

WSKAZÓWKI GOSPODARSKIE.

PODREĆZNIK

dla

ZARZĄDZAJĄCEGO MAJĄTKIEM STADNICKIM.

Z PIĘDZIESIĘCIOLETNIEGO DOŚWIADCZENIA

ułożył

Adolf Jełowicki.

Wydanie trzecie, znacznie powiększone.

WARSZAWA.

Nakładem Redakcji „Gazety Rolniczej“.

1897.

WSKAZÓWKI GOSPODARSKIE.

WSKAZÓWKI GOSPODARSKIE.

PODREČZNIK


dla

ZARZĄDZAJĄCEGO MAJĄTKIEM STADNICKIM.


Z PIEDZIESIĘCIOLETNIEGO DOŚWIADCZENIA

ułożył

Adolf Jełowicki.



Wydanie trzecie, znacznie powiększone.



WARSZAWA.

Nakładem Redakcji „Gazety Rolniczej“.

1897.



1282

Дозволено Цеизурою.
Варшава, 9 Января 1896.



№ 1674

328.

Od Wydawcy.

Nie często zdarza się nam wypuszczać w świat książkę tej, co „Wskazówki gospodarskie“, wartości.

Niema w niej nic nowego, niema wywodów pretensjonalnych na modłę dzisiejszą, ale jest coś daleko cenniejszego, powiemy więcej, nieocenionego dla praktyki rolnej — jest pięćdziesięcioletnie doświadczenie Autora. Streszczenie półwiekowej obserwacji przez człowieka wykształconego, a przytem doskonałego gospodarza, to prawdziwa kopalnia rad, pożyteczniejszych jedne nad drugie.

Piszących dziś nie braknie, ale na palcach policzyć można tych, którzy czerpią z własnej obserwacji, długoletniej a racjonalnej, którym wierzyć można, bo dowiedli, że to, co robili, robili dobrze.

Do takich *par excellence* należy czcigodny Autor. Urządzony przezeń majątek, w którym pół wieku pracował, dziś w ręku następcy już, daje wciąż rezultaty najlepsze. Ziemia tam rodzi dobrze, hodowla „wiedzie się“, dochody bywają stale wysokie. Kto takie osiągnął rezultaty, ten ma prawo radzić innym i tego słuchać należy.

Oto dlaczego zatytułowane skromnie „Wskazówki gospodarskie“ mają dla praktyki wartość nierównie większą, od niejednego „dzieła“ dzisiejszego autoramentu.



WSTĘP.

Podręcznik ten, w roku 1885 spisany, o bardzo małej objętości, w celu ułatwienia pamięci własnej, a szczególnie jako instrukcja dla oficjalistów swoich, t. j. jedynie dla własnego użytku, drukowany był w stu tylko egzemplarzach. Ponieważ, jak mi donoszono z wielu stron, wypowiedziane wówczas przezemnie rady przyniosły niemało korzyści, umyśliłem przeto, znacznie poprzednie wydanie rozszerzywszy, puścić je w świat powtórnie. Dziś, gdy i to wydanie, po niespełna dwóch latach zostało wyczerpane, sądzę, że robię *dobrze* wypuszczając trzecie, uzupełnione znów uwagami, jakie mi się w ciągu tego czasu nastręczyły.

Jest jeszcze wielu ludzi zdania, że nikt z książki gospodarować się nie nauczył. Być może, iż bez znajomości praktyki, trudno bardzo z książki gospodarstwo prowadzić, a trudniej jeszcze utrzymać je; być może, iż praktyka sama sobie radę dać może, czego piękne urodzaje, często u włościan widzieć się dające, dotykającym są dowodem. Ale też pewnem jest, że nauka dla praktyki stanowi wielkie ułatwienie, że gdzie praktyka opiera się na nauce, tam korzyści z gospodarstwa bywają olbrzymie; do tego każdy oświecony nauką o przyczynach potrzeby koniecznej pewnego prawidłowego postępowania staje się najakuratniejszym wykonawcą tych prawideł. Bezwątpienia, w każdej rzeczy, jeśli tylko doświadczenie z nauką są razem w użyciu, najlepszy rezultat być musi. Z tego też powodu wszelkie zasoby naukowe z dzieł najslawniejszych agronomów i Encyklopedji Rolniczej najstaranniej czerpane, zastosowywane były zawsze w mojem gospodarstwie, co też wpływało na podniesienie i ustalenie urodzajów. Tą drogą nabyte doświadczenie głównie kierowało w tem piśmie teorię ruiny gospodarskiej, a w skutku otrzymane rezultaty były jedyną podstawą przepisów podręcznika tego. Chcąc osiągnąć najwyższe

korzyści, bez pomocy nauki w żaden sposób obejść się nie podobna. Stusznie też Józef Supiński, znakomity ekonomista i społeczny myśliciel, w dziele swem „O organizmie społecznym“ pisze: „Doświadczenie samo i sąd pojedynczego człowieka, niewsparte uzbieraną przez innych nauką, nie mogłyby wystarczyć rozległym zadaniom. Nie samo dopatrywanie wypadków, ale raczej dopatrzenie ich źródła, zatem praw rządzących niemi, stanowi umiejętność wyższą, naukę i potęgę jestestwa ludzkiego. Ostatecznie „nauką jest wyrozumowane doświadczenie“. Dalej mówi: „Wyrazy „teorja i praktyka“ uważane w pewnym kierunku, odpowiadają wyrazom „nauka i umiejętność“. Teorja i nauka są wiedzą oderwaną, istniejącą bezwzględnie i jakby dla siebie samej. Praktyka i umiejętność są przystosowaniem wiedzy do czynu. Głównem zaś zawsze jest doświadczenie.“ Takie też przekonanie było powodem spisania podręcznika tego, aby w nim dla ułatwienia każdemu zgromadzić o ile można w krótkości obszar wiadomości przeważnie na doświadczeniu opartych, dla gospodarza potrzebnych, które same przez się już stają się nauką bardzo pożądaną dla każdego chcącego z niej korzystać; nauką, nie tylko wskazującą rolnikowi sposoby postępowania w gospodarstwie, ale, co ważniejsza, chroniącą go od wielu błędów przestarzałych, przynoszących dobrowolnie często ogromne straty.

Przedewszystkiem każdemu rolnikowi wiedzieć należy, że na własnej ziemi ma wszelkie środki do podniesienia jej produkcji. Powietrze i ziemia zawierają w sobie wszystko, co do pożywienia roślin jest potrzebnem; są to źródła przy racjonalnem ich użytkowaniu niewyczerpane i zawsze pewne. Trzeba tylko pośrednictwa dwóch najpewniejszych czynników gospodarskich, t. j. doskonałej uprawy roli i nawozów, aby zasoby powietrza i ziemi mogły być przez rośliny użytkowane. Stopień więc produkcji ziemi zależy zupełnie od samego rolnika, od pracy jego, opartej na gruntownej znajomości prawideł zasad agronomicznych. Od nabycia więc znajomości tej zaczynać rolnik powinien. Stąd i zdanie powszechnie znane: *tylko warta ziemia, ile wart człowiek nią administrujący.*

Nawozy sztuczne, tak zalecane jako najskuteczniejsze do podniesienia produkcji, mogą być uważane tylko jako środki pomocnicze. Z doskonałą zaś uprawą roli i nawozami stajennymi w porównanie iść nie mogą co do wartości swej dla roli i bez takich użyte być nie powinny, a przynajmniej bardzo oględnie. Mogą wprawdzie spowodować znaczne korzyści racjonalnie zasto-

sowane w ziemi wzmocnionej, ale nie dla wszystkich są dostępne, przytem ryzykowne, bo są często fałszowane, zależą też wiele od stanu powietrza, zawsze krótkotrwałe, a nieracjonalnie zastosowane mogą być przyczyną najzgubniejszych następstw.

Od doskonałej tylko uprawy roli i produkcji nawozów sta-jennych, tych dwóch głównych motorów w rolnictwie, prowadzo-nych na zasadach prawideł racjonalnego gospodarstwa, zawsze korzyść przynoszącego, wszystko zależy. Oznajomienie się więc z prawidłami w tem koniecznymi, jest najgruntowniejszą potrzebą rolnika, jako najważniejszą, a jest to właśnie celem głównym pisma tego, równie jak i ułatwianie pamięci o czasie każdej roboty przez podręcznik, który w każdej chwili może być w tem użyteczny.

Nie jest to żadna nowa teoria naukowa, ale są to raczej „Notaty Gospodarskie“ starannie zapisywane z doświadczenia i dzieł agronomicznych, oparte po największej części na próbach w praktyce przez przeszło 50 lat zajmowania się gospodarstwem, do użycia praktycznego ułożone. Stanowią one istotny podręcznik gospodarski, mogący oznajomić każdego ze wszystkim, o czem głównie rolnikowi wiedzieć należy, ochronić go od wielu strat i być szczególnie użytecznym dla ludzi nieobeznanych z rolnictwem a zmu-szonych do zajmowania się niem. Trzeba tylko, aby chcący korzystać, trzymał się ściśle przepisów tu zalecanych. Słusznie bo Rosenberg-Lipiński powiedział, że zarozumiały praktyk jest zwykle najniepraktyczniejszym rolnikiem w świecie. Pismo to jednak dalekiem jest od wszelkiej pretensji, aby uważanem być mogło jako dostateczne do gruntowego poznania nauki gospodarskiej, do czego szkoły agronomiczne z praktyką są niezbędne, i tym, którzy takowe przeszli i nabyli obszerniejszych wiadomości, podręcznik ten może tylko przypomnieć zawsze w swoim czasie potrzebne roboty. Dla początkujących atoli rolników, bez żadnego wykształcenia, rady moje mogą być bardzo użytecznymi, zwłaszcza dla oficjalistów, z praktyki tylko gospodarujących. Dużo rzeczy do gospodarstwa koniecznych stąd nauczyć się mogą, a co najdogodniejsze, iż mając kolej i czas każdej robocizny wskazany, mogą łatwo sami sobie radzić. *Podręcznik* ten, w ręku ekonomo pojętnego i roz-tropnego, może być wielką korzyścią i pomocą. Z doświadczenia też wiem, że tacy oficjaliści bardzo pożądamy *Podręcznika*, mogącego pomódz im do wykształcenia się w ich zawodzie. Każdy też ekonom mniej więcej inteligentny, wierzący w postępowanie naturalny, nieodzowny do wszystkiego, pragnący zawsze nauczyć się cze-

goś, aby iść z postępem, mając u siebie ten *Podręcznik* zawsze na stole, pomimowolnie nawet, w chwilach wolnych zazierając do niego, oświecić się może w wielu bardzo pożytecznych rzeczach, co stokrotnie opłaci trud i koszt w tem poniesiony. Właściciele zaś, u których zostają, dobrze pojmujący w tem własny interes, ułatwić im to powinni, tem chętniej, iż czytanie *Podręcznika* w wolnych chwilach zapełnia czas w dnie świąteczne, które, w braku zajęcia, niewłaściwie użytymi być mogą.

W kraju naszym, głównie rolniczym, szkoły praktyczno-rolnicze dla wykształcenia ekonomów są pierwszą główną potrzebą. Póki ich niema, podręcznik może choć w części zastąpić ów wielki niedostatek. Mówiąc o potrzebach rolnictwa, domieścić wypada, że drugą potrzebą wielce użyteczną są stacje doświadczalne, dla poznania wartości chemicznej i fizycznej każdego gruntu ze stanowiska rolniczego, które oddawać mogą nieocenione pod tym względem usługi, ułatwiając użycie nawozów sztucznych. Osiągnięcie tych dwóch rzeczy, t. j. szkół rolniczych i stacji doświadczalnych, powinno być celem głównym wszelkich narad rolniczych.

System gospodarstwa mego w majątku Stadnickim, obszernie opisany niżej, jest płodozmienny, połączony z dowolnym. Ci, którzy wierzą w racjonalność na rachunku opartą, przyznają zapewne słuszność temu systemowi, bo dziś na rachunku wszystko opierać się powinno i to tylko być uznane za właściwe, co największą i możebną korzyść przynieść może. W wyborze jednak systemu każdy do miejscowości i warunków stosować się powinien, zasady zaś i prawa główne gospodarskie zawsze, przy każdym systemie, jedne i też same być muszą, i dla tego z przepisów tu wypisanych zarówno zwolennik trzypółówki, jak i prowadzący postępowe płodozmienne gospodarstwo, korzystać może.

W podręczniku tym jamy spadowe szczególną uwagę zwrócić powinny mających na polach swoich stojące wody bez spadów. Te jamy, z dziurami w nich pokręconemi świdrem ziemnym do pokładu przepuszczalnego, to jest do piasku, opisałem dokładnie niżej. Od lat kilku w majątku Stadnickim zaprowadzone, okazały się one bardzo praktycznymi. Zajmując zwykle niewielką część przestrzeni, w porównaniu do tej, którą osuszają, spowodowały także pokasowanie wielu rowów, które ogromnie zawadzały przy wyrobku roli. Stąd to w roku 1884, w czasie zebrania komitetu w Kijowie, z powodu przybycia z Petersburga zarządzającego Departamentem „Udziałów“, aby wysłuchać raportu urzędni-

ków udziałowych, którzy delegowani byli dla obejrzenia i opisanie wzorowych gospodarstw w majątkach prywatnych, delegowany do majątku Stadnickiego, w raporcie swym, opisem jam pomienionych zwrócił szczególną uwagę niektórych członków komitetu. Później też między innymi zwiedzał jamy te na miejscu i były wówczas naczelnik biura udziałów okręgu kijowskiego. Rzeczywiście bowiem jest to najtańszy, najrychlejszy i najłatwiejszy sposób osuszania gruntu i pozbycia się niepotrzebnej wilgoci, a stąd zakwaszenia i zachwaszczenia roli, gdzie kałuże egzystują. Jamy te w rezultacie powinny okazać się jedną z rzetelnych zasług niniejszych wskazówek, tem bardziej, że główna w tem rzecz, to jest świder do tego użyty, na miejscu zrobiony, jest bardzo tani i każdy go najłatwiej u siebie według opisu zrobić może.

Jedynym też celem pisma tego jest ułatwienie każdemu obeznania się z najgłówniejszymi zasadami i prawidłami gospodarczymi. Jest to poświęcone wyłącznie dla *maluczkich*, pod względem znajomości agronomicznej, którym dopomagając spełnia się obowiązek święty być użytecznym potrzebującemu w czemkolwiek bądź bliźniemu. Całą więc usilność zwróciłem na to, aby dla niemających po większej części środków do nabycia obszernej w tym fachu wiedzy, pismo to mogło być korzystnym, o ile do tego zasób wiadomości potrzebnych dozwalał. Wielcy zaś dadzą sami sobie radę. Wiele też rzeczy w podręczniku umieszczonych da się wytłumaczyć, uwzględniając, dla kogo głównie był pisany.

W roku 1891 zjeżdżał do Stadnik delegowany od komisji kijowskiego towarzystwa rolniczego dla obejrzenia gospodarstwa.

Zrobiony dla niego krótki opis systemu gospodarczego, został przez tę komisję uznany za użyteczny i do druku przeznaczony.

Dodać tu w końcu wypada, że ponieważ podręcznik spisany był dla majątku Stadnickiego, przeto nie wszystko w nim zawarte do innych miejscowości stosować się może, oraz, że głównym celem było gospodarstwo polowe, o reszcie zaś, jak o inwentarzach, remanetach żywych, o lesie i t. d. są w nim tylko notaty pobieżne.

Pamiętać też trzeba, że, ponieważ majątek mój leży w gub. wołyńskiej, daty dla robocizny wszelkiej wskazałem według kalendarza wschodniego.

* * *

Bez rolnictwa ród ludzki nie mógłby istnieć; jest więc ono najważniejszą gałęzią pracy ludzkiej. Każdy pracujący koło roli

przyczynia się do ułatwienia pożywienia milionom ludzi, stąd przynosi dotykalny pożytek ludzkości pracą, która go uszlachetnia i podnosi. Rolnictwo jest podstawą dobrobytu i rozwoju rodu ludzkiego, bogactwem kraju i źródłem prawdziwej pomyślności jego i potęgi. Żaden kraj kwitnąć nie może, gdy ono cierpi i słabnie.

Stan też rolniczy od najstarożytniejszych czasów był w najwyższym poszanowaniu. Ziemią liczone do najzacniejszych obywateli. Nazwanie obywatela dobrym rolnikiem było najwyższą pochwałą. Wodzowie, wyżsi nad innych przymiotami umysłu i serca, laurami uwieńczeni, często własny zagon wówczas uprawiali sami.

Mamy i dziś przykłady, że ludzie obdarzeni największymi przymiotami umysłu, stojący na najwyższym szczeblu władzy, pod koniec życia, w wiejskim osiadając zaciszu, zajmują się rolnictwem, aby do świętych i głośnych czynów całego życia dołączyć zasługę skromnej i cichej pracy, obyczajem wieków starożytnych, tak świecących największymi cnotami.

Prawdziwym obywatelem kraju jest niezawodnie każdy, posiadający choćby najmniejszy kawał ziemi; jeśli podnosi go własną pracą w jakikolwiek sposób, wzbogacając tem i kraj cały, ma już niezaprzeczoną zasługę. bo spełnia najszlachetniejszy cel i najświętszy obowiązek człowieka.

Nadto, stan rolniczy, zbliżając do siebie ludzi różniących się wychowaniem i wykształceniem, daje im sposobność poznawania wzajemnie w sobie bliźnich swoich, wchodzenia w ich potrzeby i, że tak powiem, we własnym interesie zmusza ich do wzajemnego poszanowania i usług, a tem samem do spełnienia głównej zasady wiary, t. j. miłości bliźniego.

Przytem, zajęcie rolnika, usuwając go od wiru światowego, daje czas do zastanowienia się nad sobą, robi człowieka konserwatystą, miłośnikiem pokoju, i przypomina mu spełnienie przeznaczenia jego, wypowiedzianego w słowach: „W pocie czoła twego będziesz pożywał chleb, aż się wreszcie wrócisz do ziemi, z której wzięty jesteś. boś jest proch i w proch się obrócisz.“ I rzeczywiście, w żadnym może zawodzie człowiek tyle nie podejmuje pracy i razem tylu przeciwności nie ma do zwalczania.

Ogień, powietrze, woda, a szczególnie niedołęstwo i złość ludzi, bez których pomocy rolnik obejść się nie może, wszystko to często staje mu na przeszkodzie. Tylko przekonanie, że nie-

szczęścia częsro, a przeciwności zawsze są przeznaczeniem człowieka, może go uzbroić w wytrwałość, energję i pracę wspartą wiedzą oraz zamiłowaniem. Przy tych jedynie przymiotach, rolnik wszystko zwyciężyć i do wszystkiego dojść może. „*Rób coś powinien, a będziesz, co być może.*” Dlatego też starożytni zawsze utrzymywali, że główna zasada rolnictwa polega nie na wielkich nakładach, ale na pilności i pracy. Stąd i ówczesne zdanie: „Oko właściciela robi grunt najżyźniejszym i dobytek tuczy.”

Pracą też i poświęceniem dla drugich osiąga się prawo do życia, do zdobycia którego dla siebie każdy jest obowiązany. Wpajaniem to być powinno od najmłodszego wieku młodzieży i razem jasno jej przedstawianem przy każdej sposobności: ile natura ludzka jest słabą i ułomną i że naturalnym tego następstwem walka ustawiczna z sobą jest potrzebą niezbędną, bo inaczej upadek człowieka niechybny. Lekceważenie wszystkiego bywa powszechnie pierwszym, najzgubniejszym do tego krokiem *Rodzice przyswyciszający dzieci swoje od najmłodszego wieku do swycięzania sobie, do traktowania wszelkich obowiązków na serjo, są prawdziwem ich szczęściem, które one dopiero w późniejszym wieku oceniają.* Trzeba istoty nadprzyrodzoną siłą woli obdarzonej, aby, niebędąc od młodego wieku zahartowaną, nie uległa pod ciężarem zwykłej słabości natury ludzkiej. Kto zaś od dzieciństwa zahartowany, potrafi w młodym wieku być już dla siebie twardym, nieubłagany i, nie licząc na pomoc drugich, a tylko na własne siły, rzeczy traktuje na serjo, ten najniezawodniej w końcu wysoko wznieść się musi. Prawe bowiem szlachetne postępowanie prędzej czy później zawsze wynagrodzeniem zostaje. Jest to pewnik niczem niezaprzeczoney — a i usiłowania ciągle, przy energicznej pracy, swój skutek nieodmiennie wyrzecć muszą. „*Obowiązek przedewszystkiem*” powinno być gołdem każdego; sumiennoscć zaś i sprawiedliwoscć, niedopuszczające w czemkolwiek bądź krzywdy drugich, główną podstawą wiary człowieka, tembardziej, że zwykle, jakim człowiek jest dla drugich, takimi są oni dla niego.

Religja prawdziwa, głównie na miłosci bliźniego oparta, jako wskazująca obowiązki człowieka, jest pierwszą jego potrzebą i powinnością; bez niej nic stałego być nie może i do szczęścia prawdziwego ludzkość nie dojdzie. Ona tylko jest najskuteczniejszym hamulcem we wszystkich popędach właściwych zwierzęcej stronie człowieka. Nakazując nam ciągłą walkę z sobą w namię-

tnościach, w słabym charakterze, jako największym nieprzyjacielu samego siebie, i podając do tego skuteczne środki, jest jedynie pewną zasadą i rękomią rzetelnego szczęścia, a w ludzie ciemnym jedynym ratunkiem od złego. W dzisiejszych zaś czasach, nakazując miłość i zgodę, jest najskuteczniejszą tarczą przeciw fałszywemu socjalizmowi i najsilniejszą podstawą Rządów rozumnych. Ona jedna może zabezpieczyć spokój stały, najwyższe szczęście ludów. Chrystus też tylko jedynie mógł powiedzieć: *Pokój wam przynoszę. Pokój z wami.* Według nauki Jego gniew i nienawiść do grzechów śmiertelnych należą, jako wykraczające przeciw najgłówniejszemu przykazaniu, stąd też często nawet i pokolenia następne te przewinienia przodków najniewinniej odpokutowywują. Pomnieć o tem jest świętym obowiązkiem. Dobrze twierdzą, że Religia jest potęgą dziejową. Chrześcijaństwo głównie uczynił ludzkość całą jednym bractwem. On to, równając ludzi w świecie przyszłym, stał się przyczyną zrównania ich też na ziemi w obliczu prawa. W nim opieka dla nieszczęśliwych, miłosierdzie dla winnych, a któż nie jest winny? On postawił kobietę na równi z mężczyzną. On zniósł niewolnictwo.

Religia też najskuteczniej dodawać może siły rolnikowi w różnych zwykłych, ledwie nie każdodziennych przygodach stanu jego i w dopełnieniu sumiennem wszelkich obowiązków; słusznie bowiem mówią: kto z Bogiem Bóg z nim.

Cały postęp ludzkości zależy od pierwotnego wychowania młodzieży, na niem spoczywa przyspieszenie szczęścia ludów. Pierwszem zaś w tem staraniem powinno być ugruntowanie jej w sile moralnej, i to głównym zadaniem szczególnie szkół ludowych być powinno.

Prawdziwa mądrość człowieka jest dopełnienie obowiązków przez życie prawe i cnotliwe. Nauka wysoko podnosząca człowieka, nigdy go bez wiary na należytym szczyście utrzymać nie może.

Powinnością ogółu jest, aby na utrzymanie nieszczęśliwych, stosowna praca dla każdego biednego była zawsze zapewnioną, żeby ginących z głodu być nie mogło. Niepamięć o tem ściągą w następstwie niebłogosławieństwo Boże. Co każdemu z nich "robicie, jakbyście dla mnie zrobili. Te słowa Boże zawsze w pamięci tkwić powinny.

Powinnością też ogółu jest dążyć do zbliżenia i zbratania ludzi całego świata, do czego posłużyć by mogły jedynie kongresy mię-

dzynarodowe, dla ustanowienia o ile można w całym świecie jednych wag, jednych miar, jednej wartości monety, to jest jednej próby i wagi. Takie narady kongresowe o dobro ogółu, jako przez ludzi najrozumniejszych spełniane, przyspieszyłyby nieodmiennie skasowanie wojny, tej dobrowolnej, największej plagi ludzkości. Wszelkie bowiem spory narodowe, kompromisem w końcu załatwiane być muszą; tego wymaga prawdziwa cywilizacja. Wtedy miljarady dziś wydawane na wojska niezliczone i ludzie w niem służący, oprócz potrzebnych zawsze dla utrzymania wewnętrznego porządku, obrócone będą na podniesienie krajów przez roboty, dające zajęcie zawsze niedostatnim, na szkoły, na drogi, na utrzymanie biednych, chorych i niedołączonych. Będzie to najwyższem dobrem świata całego. Do tego wszelkie usiłowania ogółu nie są zbyttecznymi i każdy o ile może w tem wpływ wywierać powinien, bo głos powszechny ma znaczenie zawsze wielkie w spełnieniu się wszelkich faktów i przyspiesza one. *Vox populi, vox Dei!*

Wszelkie przekleństwa, jako gorszące przykłady demoralizacji, potępione być powinny; dowodzić one tylko mogą, równie jak wszelka zawziętość, niewyleczonego jeszcze poganizmu, a za wsze braku cywilizacji.

Prawda, ten skarb prawdziwy w człowieku, cechuje zawsze charakter prawy. Kto chce mieć spokój wewnętrzny i szacunek powszechny, trzymać się jej stale powinien. Przynosi też ona korzyść ogromną zachowującym ją sumiennie, bo zupełną wiarę w ich słowa. Niedaremnie mówią: prawdą przejdziesz świat cały i wrócisz. Bez niej nic trwałego na świecie być nie może.

Człowiek, łączący w sobie prawdziwy rozum z miłością bliźniego, posiada nieoceniony dar pokory, chroniący go od zarozumiałości lekceważącej drugich, i od nienawiści za obrazy doznane, od pychy, którą Bóg prędzej czy później karze, a ludzie nienawidzą. Pokora jednak w duchu, stanowiąca najtrwalszy grunt zupełnego spokoju i prawdziwej godności człowieka, jest najtrudniejszą w świecie cnotą i bez silnej ciągłej walki z sobą samym zdobytą być nie może. W braku jej, wynikłego z braku miłości bliźniego, ludzie obdarzeni nawet wysokimi przymiotami umysłowemi, mogący przynieść nieobrachowane korzyści światu, przechodzą częstokroć znienawidzeni i bezużyteczni. Pomnieć więc zawsze należy, iż człowiek ma największego wroga w sobie sa-

mym. Walka z sobą jest świętym i niezbędnym obowiązkiem. Łatwiej zdobyć świat cały, niż siebie samego.

Dziś, gdy niema nic pewnego na świecie, każdy starać się powinien, aby miał w samym sobie środki o ile można do zaspokojenia niezbędnych potrzeb. Powinno to być wpajaniem w dzieci od najmłodszego wieku i cała usilność wychowania ma być zwróconą na to, aby każdy liczył tylko na siebie i wiedział, że stopień swobody życia jego zależy jedynie, o ile będzie *gruntownie moralnym* i o ile nabędzie nauki i wiadomości potrzebnych do zajęć, jakie sobie obierze, to jest, że tylko zasługom własnym i pracy swej zawdzięczać będzie położenie swoje w świecie. Starania w tem najlepiej dowodzić będą prawdziwego postępu.

O ileż to niedostatku zmniejszyłoby się, gdyby zwrócono uwagę i na wychowanie kobiet, zastosowując je do praktycznego życia, aby one, po ugruntowaniu swem przedewszystkiem w zasadach prawdziwej moralności i ukończeniu nauk, mogły się w zakładach publicznych, lub prywatnych domach, a najlepiej jeśli są środki do sprowadzenia osób fachowych, uczyć we własnych domach: sztuki kucharskiej, piekarskiej, szafarskiej, obchodzenia się z bielizną, utrzymania porządku domu, rejestraty domowej, krawiectwa, a jeśli zdrowie po temu — mleczarstwa, chowu drobiu, trzody chlewnej, urządzania wędlin i wogóle wszystkiego, co tylko do gospodarstwa domowego należeć może. Niemki w tem najwyżej stoją, a ich arystokracja przykłady najlepsze tego daje. Zajęcia takie przez ruch, użycie świeżego powietrza, niedopuszczanie długiego snu w porze rannej, wiele wpływają na utrzymanie czerstwości zdrowia i, zapelniając chwile wolne, wybawiają od nudów, pomagają przytem do zapomnienia przykrości nieodzownych w życiu. Wszakże niejednokrotnie widzieć się zdarza, ile kobieta uzdolniona w zarządzie domowego gospodarstwa oszczędza wydatków, pomnaża dobrobyt; żony takie bez pieniędzy większy często posag wnoszą, aniżeli bardzo posażne, które, niemając czem czasu zająć, wyciągają grosz ostatni i rujnują najzamożniejszych, aby tylko rozerwać się i — jak mówią — *sabić czas* dany nam do pracy, dla której stworzeni jesteśmy i z której zdać rachunek musimy. Dla rolników zwłaszcza, zajętych zawsze, żony ciężar domowego gospodarstwa spełniające, są nieocenionemi. Powstające dziś zakłady dla kobiet w podobnym celu, pomimo, że odrazu nie mogą być na wysokości zadania, z czasem jednak udoskonalić się muszą i rezultat zamierzony przyjąć do skutku musi,

Mają zaś zawsze w tem wielką zasługę, tem bardziej, że w tych zakładach wychowują się zwykle bezpłatnie dziewczęta bez funduszów, które wykształcenie moralne i karierę swoją im zawdzięczać będą.

Dziś, przy szybkim w ogóle postępie, wiele kobiet zrozumiało prawdziwą użyteczność pracy i, oddając się jej szczerze, są przykładem dla następnego pokolenia.

Niewątpliwem jest, że wiedza i praca podniosły człowieka w stanie materialnym i ocaliły go w tem od zagłady. One są główną podstawą bytu każdego, a stąd i ogólnej pomyślności, jako będącej zbiorem pomyślności indywidualnych. Niezawodnym też jest, że praca bez wiedzy nigdy należytych skutków sprawić nie może. Ale wiedza, to jest pojęcie prawdy, które jedynie dotykalnie różni człowieka od zwykłego zwierzęcia, nie nabywa się bez pracy, głównym więc czynnikiem dobrobytu człowieka jest zawsze praca „Pracą nabyta wiedza i zaoszczędzona praca — mówi Supiński — to człowieka dzieło, jego twór, jego wielkość i potęga nieśmiertelna.“ Słusznie też twierdzi Say, znany ekonomista francuski: „Narody nieumiejące pracować i oszczędzać zniknąć muszą z powierzchni ziemi.“ Tylko nauka rzetelna, oszczędność i praca, od takiej klęski zasłonić mogą. Oby to w pamięci każdego wrytem być mogło, jak i Bóg skazuje na nędzarzy tych, co zasoby ojców marnują i pracy nienawidzą!

Praca w jakimkolwiek kierunku musi wywierać wpływ dodatni na drugich i przyspieszać postęp przez Boga we wszystkim przepisany; zajmując zaś korzystnie czas człowiekowi, chroni go od usposobień do wszelkich nadużyć. Jak ruch i powietrze są nieodbitnie potrzebne do utrzymania zdrowia człowieka, tak praca jest konieczną do utrzymania stanu jego moralnego. Przytem praca rolnika przywiązuje go do ziemi, do życia domowego, które staje się dla niego najdroższem, zwłaszcza w chwilach trosk i nieszczęść. Pracą też wywalcza się niezawisłość, prawdziwe szczęście człowieka.

CZEŚĆ PIERWSZA.

I. Uprawa roli.

Trzy są główne zadania uprawy roli:

- 1) Wyrobinienie roli przez spulchnienie, aby uczynić ją zdolną do chłonicnia z powietrza gazów potrzebnych.
- 2) Wygubienie perzu, największego wroga zbóż.
- 3) Wydobrczenie roli, jej dojrzalność i odleżenie się, dla czego zostawia ją się w zupełnym spokoju przez pewien przeciąg czasu.

Spulchnienie roli.

Wiadomo, iż rośliny składają się z części organicznych i nieorganicznych, czyli mineralnych, i potrzebują takichże pokarmów.

Część organiczna, czyli pierwiastki ją składające, przy spalaniu roślin ulatniają się w powietrze, z którego głównie wzrosły;

część zaś nieorganiczna, czyli mineralna, po spaleniu zostaje w postaci popiołów i zwraca się ziemi, z której mineralnych cząstek powstała. Toż samo dzieje się przy gniciu roślin, które, jeśli są na powierzchni ziemi, pierwiastki ich organiczne, gnijąc, ulatniają się w powietrze, a jeśli to gnicie odbywa się w ziemi, ulatniając się, wsiąkają w ziemię. Szczątki zaś pozostałe z pierwiastkami mineralnymi, przez wietrzenie w końcu rozkładają się zawsze na użytek ziemi. Część nieorganiczna roślin zajmuje ledwo dziesiątą, a często setną część tylko całej rośliny, reszta jest częścią organiczną. Dowiedzionem zaś jest, że z pomiędzy organicznych materij pokarmowych dla roślin jeden azot musi być gruntowi dostarczany. Gaz ten, który stanowi $\frac{1}{5}$ części w składzie powietrza, w związkach działa w sposób rozpuszczający na mineralne składowe części gruntu, które tylko w tym stanie mogą być pokarmem dla roślin. Azot jest jednym z niezbędniejszych pierwiastków dla wszystkich organizmów bez wyjątku. Rolnik więc starać się powinien głównie o dostarczanie ziemi azotu. Dwa są do tego środki: przez nawóz i uprawę roli. Nawóz stajenny, czyli obornik, jest najdoskonalszym środkiem do zasilenia gruntu azotem. Zawiera on w sobie dużo amonjaku. Gaz ten dowodzi swej obecności w stajniach i owczarniach przez silny zapach, który działa na oczy. Amonjak w każdym gruncie bardzo prędko przechodzi w kwas azotny. Ten jednak środek z braku nawozu może być tylko na małej części gruntów użyty, pozostała przestrzeń zależy zupełnie w urodzajności od drugiego środka, t. j. od doskonałej uprawy roli. Spulchnienie takowej przyczynia się ogromnie do jej użyźnienia, ułatwiając powietrzu i wodzie dostanie się w głąb gruntu. Pod działaniem powietrza i wody nierozpuszczalne cząstki ziemi przemieniają się w rozpuszczalne, gotowe na pokarm roślin, ziemia robi się zdolną do wytwarzania w sobie potrzebnej ilości azotanów. Im łatwiej powietrze i woda przesiąkają w głąb ziemi, tem rychlej następować musi rozkład chemiczny jej materij organicznych i cząstek mineralnych, i tem prędzej rola użyźnia się sama przez się. Przytem spulchnienie roli dozwala rozrastać się korzeniom wszelkich roślin.

Przeciwnie, jeśli wskutek złej uprawy przystęp powietrza do roli byłby utrudnionym, lub dla wilgoci z wody stojącej został zupełnie przerwany, korzenie i inne organizmy w roli żyjące nie mogłyby oddychać i odżywianie roślin byłoby wstrzymanem. Tu zwrócić

muszę uwagę czytelników na nieobliczone straty, jakie powoduje woda stojąca, zakwaszająca rolę. Na takiej ziemi, pozbawionej dostępu powietrza, rośliny udawać się nie mogą, wegietyją tylko licho, a niektóre wcale się nie udają. Taka woda, zakwaszająca grunt stale, to szkopuł tamujący kulturę; nawóz w niej bowiem, zamiast użyźniać ziemię, torfijeje, a uprawa roli, choćby nawet była możliwą, niewiele przysporzy korzyści. Kto zatem ma taką ziemię *chorą*, powinien ją przedewszystkiem uzdrowić, t. j. osuszyć, bądź za pomocą jam spadowych, jeśli to możliwe, bądź rowów odkrytych, bądź nakoniec drenowania, jeśli gatunek ziemi je opłacić może a zamożność właściciela na to pozwala. Doskonałem w praktyce okazało się osuszanie pól mokrych systemem Korzybskiego, który to system, nierównie od drenowania tańszy, daje w pewnych razach te same prawie co i dreń rezultaty. Obszerniej o tem na właściwem miejscu.

Jeśli rola niedobrze spulchniona, wtedy części jej mineralne powoli wietrzeją, materje organiczne rozkładają się leniwo i wytwarzanie się pokarmów dla roślin odbywa się nierównie powolniej, aniżeli tego rośliny potrzebują.

Chcąc więc trwale podnieść urodzajność gruntu, trzeba go najpierwej osuszyć i wogóle starać się o polepszenie własności jego fizycznych, bo ziemia jest samodzielna i posiada wszystkie warunki niezbędne do rozwoju życia organicznego, a większość roślin uprawianych, przy dostatecznej wilgoci, pod wpływem światła i ciepła, elektryczności i innych sił przyrodzonych, wytwarza w sobie wielką energję życiową; słusznie też roślinę uważają jako pompę ssącą, która z jednej strony korzeniami — z ziemi, z drugiej liśćmi — z powietrza — pobiera potrzebne jej pokarmy, w miarę wielkości i siły tychże korzeni i liści.

Dobra uprawa mechaniczna jest najgłówniejszym warunkiem urodzajności. Główną zaś cechą dobrej uprawy jest doskonała orka; bez niej bardzo trudno rola ulega przegnicciu. Skiba powinna być rozkruszona, nie za szeroka, a przy takiej uprawie sama atmosfera jest w stanie dostarczyć roślinom znacznej części pokarmów. Rośliny bowiem czerpią pokarmy azotowe z roli, która też powinna posiadać władzę pochłaniania powietrza w dostatecznej ilości.

W dawnych czasach rolnik ufał swej roli, nazywał ją matką i karmicielką, opierał się zaś przeważnie na mechanicznej uprawie i na nawozach. Wskutek takowych, ziemia, jak wyczerpana

studnia, gdy ma obfite źródła, zawsze się wypełnia. Rolnik więc, który użyje wszelkich środków do uwolnienia swoich pól od zbytnej wilgoci, może być pewnym, że ziemia nigdy go nie zawiedzie, jeśli ją będzie utrzymywać w stanie spulchnionym; od tego głównie zależy wyrobienie roli.

Dlatego trzeba w jesieni, zaraz po zbiorze zboża, podorywać ściernisko, co da możliwość roli nasycenia się związkami azotowemi. Wytwarzanie się bowiem w roli związków azotowych odbywa się tylko w czasie ciepła, t. j. od końca kwietnia do października. Po zaoraniu roli rozpoczyna się zaraz rozkład mineralnych części korzonków i innych resztek zbioru, powietrze atmosferyczne ma swobodny przystęp, i spulchnienie, a z niem wilgoć, przechowują się lepiej. Ułatwia się tak dostęp ciepła i światła do roli. Grunt więc zostaje ulepszony, wzbogacony w próchnicę, a tem spełnia się najważniejszy warunek do osiągnięcia przyszłego najkorzystniejszego zbioru; przytem chwasty, które w nasienie przechodzą, niszcą się zupełnie.

Natychmiast więc po zbiorze powinny być zerwane ryzy z pod rzepaku, hreczki, grochu, to jest po roślinach, które z braku ścierni zostawiają ziemię bez cienia, aby ta, zsycając się, nie zaskorupiała i następnie nie została niedostępną dla powietrza, szczególnie zaś aby nie straciła korzyści nabytych przez ocienienie roślinami już zebranymi. Ściern na roli, przeznaczonej pod jęczmień, bobik i marchew pastewną, natychmiast po zbiorze płytko podłożoną być powinna. Następnie orać trzeba ściern ozimą, przeznaczoną pod siew jarzyny, którą nieodmiennie przed zimą do pełnej głębokości zorać należy. Ściern na roli pod buraki trzeba dwa razy orać w jesieni, t. j. w sierpniu i we wrześniu. Przeoranie podłożonej ścierni zaraz po żniwach pod jęczmień, bobik i marchew pastewną, po zwalcowaniu i zbronowaniu, kończyć powinno uprawę pod siew jarzyny. Po dopełnieniu tego podorywa się ściern na roli pod pognój przeznaczoną, resztę zaś czasu do mrozów poświęcić należy na zoranie płytko reszty ścierni jarzynnej, głównie zaś zaperzonej, jak to zwykle bywa, szczególnie na polu, na którym była nasienna koniczyna. Im grunt zwężlejszy i silniej zachwaszczony, tem płycej należy podorywać.

Kto chce mieć urodzaj, ten nie może się tłómaczyć brakiem rąk, lub inwentarzy, ale natychmiast po zbiorze zboża podorywać powinien ściern dwuskibowcami, czteroskibowcami, albo kultywatorami. Urodzaj wszystko wynagrodzi, tembardziej, że w ostatecz-

nym razie, przy niemożności zrobienia tego własnymi siłami, zawsze można użyć najętych pługów od włościan, byle tylko w wązkie o ile można skiby orali. Na wczesne zaorywanie ściernisk, każdemu, mająemu do tego stosowne warunki co do pastwisk, pilną uwagę zwracać należy.

Rola zorana przed zimą nie powinna być bronowana, aby mrozy łatwiej na nią działać mogły; przytem bronowana łatwo mogłaby się zlegnąć.

Na wiosnę trzeba, aby cała rola z pod jarzyny, przeznaczona na oziminę, na której w jesieni ścierni nie podłożono, jaknajwcześniej była płytko dwuskibowcami lub cztereskibowcami zorana, szczególnie na polach pastwiskowych, a także na gruntach silnie zaperzonych. To podoranie na ziemiach ciężkich powinno się odbywać jaknajwcześniej, na lekkich—później. Na ryzach zaś podorywanych w jesieni należy przejść na wiosnę kultywatorami, tak, aby całe pole, pod siew oziminy przeznaczone, wcześniej na wiosnę płytko było wzruszone; wielki to wpływ na użyznienie roli wywiera. Stąd wypada, że pasienie inwentarzy na ścierniskach musi być prawie zaniechanem; przynosi ono bowiem więcej szkody, przez opóźnienie uprawy pod plód następny, aniżeli pożytku przez dostarczoną paszę.

Podorywka o skibie głębokiej, na roli zaperzonej jest ogromnym błędem. Rola zerznęta na $1\frac{1}{2}$ cali spulchnia się w trzy tygodnie do 5 cali, a na gruntach dobrze uprawnych, przy pogodzie, po czterech tygodniach do 8-m cali laska zagłębić się w niej może.

Najważniejszym jest przy zrzynaniu, aby lemieszki szły równolegle i brały równą głębokość. Grunty cięższe wymagają koniecznie pierwszej orki płytkiej. Na gruntach jedynie lekkich odrazu orać można do pełnej głębokości, a później ekstyrpatorów tylko i bron używać.

Na gruntach cięższych, niezaperzonych, płytko podłożoną rolę na wiosnę, czy pługami, czy kultywatorami, najdalej w dwa tygodnie, w czasie pogody, trzeba zwalcować, aby przyspieszyć przegnicie przyoranych chwastów i fermentację roli; aby wyrównać pole, w krótkce potem bronować. Na gruntach zaś lekkich, zaperzonych, należy, niewalczując, odrazu bronować, zawsze jednak w pogodę i zaraz po zerznieniu roli, aby rośliny zerznęte z grubszego z ziemi otrząsnąć i, jeśli pogoda, powtarzać bronowanie o ile potrzeba wskaże. Rolę z chwastów oczyszczać koniecznie należy, wyczerpują

bowiem one ziemię, niepozwalają rozrastać się roślinom uprawianym, zmniejszają w ziemi zapas wilgoci i niezawodnie ujemny mają wpływ na plon, chociaż nieporównanie mniejszy od zaperzenia, które zawsze jest prawdziwą zgubą.

Po każdej uprawie roli na wiosnę, powierzchnia jej, o ile możliwa, powinna być broną zrównana, używając takowej jak najmniej, aby zmniejszyć odparowywanie i wysychanie roli. Wprawdzie wierzchnia warstwa roli zabronowanej prędzej obsycha, ale za to przerwanem zostaje odparowanie warstw głębszych, skąd rośliny przeważnie pokarm biorą. Rola świeżo wyorana, z nierówną powierzchnią brylowatą, prędzej wysycha, takiej więc roli nie należy zostawiać bez zabronowania.

Ubytek wilgoci odparowanej na powierzchni ziemi wynagradza się przez włoskowatość, i jak po deszczu wilgoć z górnych warstw roli przenika do głębszych, tak w czasie suchej pogody przez włoskowatość ruch ten jest odwrotnym, z dołu do góry. W tym razie ziemia, jak cukier, zamoczona u spodu, szybko wilgoć przyciąga do góry i nią przesiąka.

W czasie niepogody wstrzymywać się trzeba z bronowaniem, wyjąwszy miejsc, gdzie wielkie bardzo bryły. Roli zarosłej, podłożonej, oprócz bronami, nieporuszać 4 do 6-ciu tygodni; niezarusłą można natychmiast przyorać.

Ostatnia orka, przed siewem ozimym, powinna być, jak w majątku Stadnickim, pod żyto i pszenicę, nie więcej jak na 5 cali, głębokości.

Orka w jesieni, pod zasiew wiosenny jarzyny, t. j. na ziemli, nie powinna być nigdy płytszą jak 8 cali t. j. do pełnej głębokości, a pod rzepak, bobik i rośliny okopowe na 8 cali i głębiej, do tego z pogłębiaczem; wzrusza więc ziemię do głębokości 13 cali conajmniej.

Na takim utrzymywaniu ziemi w ciągłym spulchnieniu, ułatwiającem działania atmosferyczne, zależy, jak wyżej powiedziano *wyrobienie roli*.

Wygubianie perzu.

Wyżej wzmiankowane płytkie podoranie roli po zebranej jarzynie w jesieni i takież wcześnie płytkie na wiosnę przyczynia się do wyniszczenia perzu. Do tego na wiosnę pomaga bronowanie od

czasu do czasu, ale tylko po jednej bronie, a także obsypywanie rzepaku i roślin okopowych.

Na ryzach, gdzie jest perz, rola ma być podoraną najwcześniej, poczem należy ją zostawić w spokoju 4 do 6-ciu tygodni, to jest, oprócz bron żadnego narzędzia nie używać, ale po zoraniu do pełnej głębokości nie tracić chwili jednej, żeby mieć dość czasu do kilkakrotnego użycia bron i radeł trojanów, dla zupełnego wyciągnięcia perzu, tak, aby ostateczne przewrócenie ziemi było nieodmiennie dokonaniem w lipcu, przed siewem na 4 tygodnie najmniej.

Perz zupełnie jest podobny do tasiemca, zwanego soliterem; każda cząstka jego odradza się, jeśli warunki sprzyjają. To jest, jeśli jest dużo cienia, wilgoci, powietrza i ciepłe zakrycie.

Perz jednak, w czerwcu i lipcu ścięty dwa razy, w silny upał ginie, a zoarany gnije i wzbogaca ziemię. Szczątki roślinne obumierają szybko przy często powtarzaniem bronowaniu podczas pogody, tak, iż je przyorywać bez obawy można.

Perz przy urodzajach niszczy się, tj przeciwnie, nieurodzaże przysparzają go. Nic jednak tak nie zaperza gruntu, jak licha koniczyna na pastwisko przeznaczona, a także koniczyna nasienna; dlatego trzeba ilość jej ograniczać o ile można do własnej potrzeby, aby perz po niej z łatwością wygubić można. Koniczyna też na siano zbierana przyczynia się do zaperzenia, jeśli jest dopuszczona w roku drugim do drugiego pokosu. Pierwszy pokos nie tylko nie szkodzi, ale, przeciwnie, grunt użyźnia. Przy koniczynie zaś nad miarę używanej, ani rzepak, ani okopowe rośliny od perzu gruntu nie uwolnią, bo co go się wyniszczy przez uprawę takowych, to zaraz koniczyna nowego przysporzy. Każdy dążący do wygubiania perzu o tem pamiętać powinien. O możebnej ilości koniczyny nasiennej pomówimy niżej.

Wydobrzezenie roli.

Po dopełnieniu podorywki płytkiej na wiosnę, a także po pociągnięciu takowej walcem ciężkim i bronami, rola pulchnieje, staje się łatwą do przeorania ostatecznego w czerwcu, a najpóźniej w lipcu, do zupełnej głębokości.

Po przeoraniu tem, rola chłonie powietrze, następnie rozpoczyna się proces chemiczny; grudki ziemi tracą spójność, rozpadają się. Rola wilgotnieje, ociepla się, ciemnieje, zaczyna fermentować,

od czego jej części rozkładają się i przerabiają na pokarm dla roślin.

Ziemia następnie powiększa się w objętości, zaczyna gnić, pulchnieje, rudawieje i staje się *dojrzałą*, t. j. sfermentowaną, z wierzchu rozkruszoną, wewnątrz napełnioną pokarmami roślinnymi; ukazują się też bryłki z pleśnią zieloną i wtedy rola, będąc już udoskonaloną, staje się gotową do przyjęcia ziarna, ale na to trzeba od 4 do 6-ciu tygodni prawie zupełnego spokoju przed siewem; od tego głównie *dojrzałość* roli zależy.

W czasie tej fermentacji, gdyby rola z powodu deszczów lub z innej przyczyny zaskorupiała, poderwać ją trzeba bronami dla dopuszczenia powietrza, ale tylko po jednej bronie, lub też ekstirpatorami. Rola zaskorupiona fermentować nie może, jest jak wino w butelce zakorkowanej, które, niemając dopuszczonego powietrza, fermentować nie będzie.

Plug i radło, przewracając ziemię, przerywają fermentację, dla tego po ostatniej orce i w przerwach pomiędzy orkami, jeśli się dwa razy orze, powinny być zastąpione przez ekstirpator. Brona, w małej ilości użyta w pewnych odstępach czasu, i ekstirpator, fermentacji nie przeszkadzają a tylko dopuszczają powietrze do roli. Brona, kilkakrotnie za jednym razem użyta, jest także zgubną, bo rozproszkuje rolę, która z tego powodu w czasie deszczów zleź się może i wydać mietlicę. Przytem grudki małe strzegą zboże od wiatrów i mrozów, a także od zbytznizgo słońca. Same zaś grudki przez działalność deszczu i słońca po pewnym czasie rozsypują się i przykrywają młode rośliny, dla których jest to korzystnem, jako mających korzenie obnażone przez osadzanie się ziemi.

Większość robót pośrednich jest zbytęcną koło roli, a ich powtarzanie jest najbledniejszym, przerywa bowiem i osłabia bardzo ważne procesy fizyczne i chemiczne użyźniające ziemię, wystawia ją na zbyt silne działanie powietrza, słońca i wiatru, które ogałając ją z najlepszych zasobów i w końcu rozproszkują. Poruszanie częste ziemi robi wielkie szkody, unikać więc go należy. Wyjątek stanowi rola zaperzona, którą kilkakrotnie obrabiać trzeba, dla wyciągnięcia perzu, większą jeszcze szkodę przynoszącego.

Plug jest środkiem tylko do celu; w porę użyty jest doskonałym, nie w porę szkodzi, bo przerywa fermentację. Pluga zadaniem jest, oprócz zrobienia przystępu dla powietrza, doskonale przemieszanie gnojów z ziemią. Miesza on ziemię jak rękami ciasto. Im lepiej jest ziemia przemieszana, tem prędzej nastąpi fer-

mentacja, dla tego też nawóz powinien być drobniutko rozrywany i przyorany nie głębiej jak 4 do 5-ciu cali, a nigdy w stanie mokrym.

Do fermentacji roli, oprócz powietrza, potrzebne jest ciepło i wilgoć, jak do ciasta potrzebne jest gorąco, żeby się podjęło.

Słusznie też rolę fermentującą agronomowie porównują do ciasta. Dla fermentacji ciasta przybliża się takowe do ognia i ciasto podnosi się. Cóżby było, żeby to ciasto wtedy odsunąć od ognia i jeszcze raz przemiesić? Fermentacja byłaby wstrzymaną i ciasto byłoby ciężkie, zasklepione, do jedzenia niezdatne. Toż samo dzieje się z rolą, którą przeoruje się lub przeradla, kiedy fermentować zaczęła. Fermentacja wówczas ustaje i już na ten rok rola nie dojdzie do dojrzałości, a stąd pokarmu silnego dać nie może. Przytem, przez zbytne użycie niestosownych narzędzi rolniczych, rola może się rozproszkować i następnie, z powodu deszczów, zlegnąć i zrobić się nieużyteczną dla roślin posianych. Należy jednak pilnować, aby rola nie przejrzała, bo i wtedy proszkuje się. Dla tego więcej nad pięć do sześciu tygodni nie trzeba zostawiać jej nietkniętą, w razie zaś potrzeby jej poruszenia przed samym siewem, tylko ekstirpatorami i bronami robić to należy, a jeśli rola pokryta rozpekaniem, brona skruszy rolę na całą głębokość.

Od zachowania przepisów, tu dopiero zacytowanych, zależy głównie dojrzałość roli, wydobrzeń jej, które jest koniecznem.

Jeżeli siew odbywa się w świeżą, niedoleżalą rolę, ma tę ogromną wadę, że przy osiadaniu ziemi, korzonki roślin odkrywają się, z ziemi wyłażą, przez co w zimie wymarzają. Uleżenie się więc roli chroni od złych skutków mrozów na rośliny. Jeżeli bowiem rola jest dobrze we właściwym czasie wyrobiona, jeżeli przed siewem miała czas odleżeć się, ulega daleko mniej zmianom objętości swej, które zależą od zmian temperatury w ciągu zimy, co wielki wpływ na rośliny wywiera, przez podnoszenie się i opadanie warstwy ornej. Korzenie rozrywają się przy podniesieniu w górę, czemu tem więcej ulegają, im ziemia jest wilgotniejszą; do tego zaś stanu przyczynia się zbytne jej pulchność, która przez uleżenie się zmniejsza. Na gruntach też wilgotnych, woda, marznąc, rozsada bryłki ziemi i obnaża korzonki. Za odwilżą wprawdzie ziemia spada, ale korzonki nie wracają do pierwotnego stanu, tracąc ściśły związek z ziemią. Właściwa struktura warstwy ornej osiąga się tylko przez weznaną orkę siewną. W razie niemożności dopełnienia

takowej, pociągnięcie ciężkim walcem może zaradzić złemu, nadając warstwie ornej choć w części pożądaną ściśłość.

Wyjątek odstąpienia od prawidła siewu na odleżałą rolę, stanowić mogą grunty gliniaste, prędko wysychające, na których siał należy w świeżą rolę, bo tu rola tak zaschnąć może, że ziarno kiełkować nie będzie.

Aby dopełnić ten najważniejszy rozdział, powiedzmy jeszcze słów kilka o *pogłębianiu*, *bronowaniu* i *walcowaniu* roli.

Pogłębianie roli jest bardzo ważne; od tego zależy głęboka jej uprawa, a od tej dobre urodzaje.

Dwa są sposoby pogłębiania roli: pługami i pogłębiaczami.

Pogłębianie roli pługami o tyle jest możliwem, o ile na to pozwala warstwa ziemi rodzajnej. Nadużycie w tem może być przyczyną najgubniejszych rezultatów. Pogłębianie takowe powinno być bardzo oględne i odrazu nigdy więcej jak na 1 do 1 i pół cala; przytem na zimnych glebach, bezwapiennych, przy pogłębianiu koniecznem jest razem wapnowanie.

Pogłębiać rolę pługami należy orząc pługiem na jesień. Orka w tej porze zawsze najgłębsza być powinna. Równie też pogłębia się na wiosnę, na gruntach zasilonych pognojem, przy uprawie rzepaku, lub roślin okopowych, używając pogłębiaczy.

Pogłębiać pogłębiaczami można tylko w suchą porę. Stosownie użyte pogłębianie przynosi wielkie korzyści, niestosownie praktykowane jest marnotrawstwem grosza i pracy.

Uprawa roli głęboka jest konieczną w porę wykonaną, tam, gdzie gleba ziemi na to pozwala. Gdzie już takowa istnieje przez uprawę rzepaku, lub roślin okopowych, a także przez głęboką orkę na ziebl, pszenica zwykle doskonale rodzi i dla tego po rzepaku zawsze bywa najlepsza; ale pod siew pszenicy orka głęboka może być nawet szkodliwą. Warstwa bowiem ziemi wierzchnia, od wiosny przeleżała do lipca, to jest do ostatniej orki przed siewem, jest silnie przesiąknięta gazami dla roślin użytecznymi, przez całą wiosnę z powietrza czerpanymi, nie głębiej jednak to być może jak do trzech cali. Jeśli przewrócimy pługami ziemię do cali ośmiu, to najżyźniejsza część jej wierzchnia pójdzie w głąb, a na wierzch wydobytą będzie ziemia jałowa, bez należytej siły, w niej więc ziarna umieszczone, potrzebując zasobów dla rozkrzewienia swych korzeni, nieznalazłszy takowych, plonu dobrego dać nie mogą. I dla tego pod pszenicę głębiej jak 4—5 cali orać się nie powinno. Głęboka

tylko uprawa pod rośliny poprzedzające pszenicę, jest dla tej ostatniej bardzo pożyteczną.

O ile dla roślin okopowych, mających ogólnie długie korzenie, koniecznym jest przy siewie pogłębienie roli, które jest i użytecznym bardzo dla następującej później pszenicy, o tyle dla zbóż kłosowych, jako przeważnie mających korzenie powierzchowne, rozkrzewiające się w warstwie górnej, jest nieodzowną przy siewie staranność największa o zachowanie tejże górnej warstwy w należytej sile. Pszenica też, bez należytego silnego rozkrzewienia się, nie może mieć siły do wypuszczania głębokich korzeni. Pod siew pszenicy głęboka orka tylko przy zasileniu jej nawozem świeżym może być dopuszczona *).

*) Risler, autor dzieła „O uprawie pszenicy,” mówiąc o pszenicy jako o roślinie w pewnej części mającej długie bardzo korzenie, uznaje wielkie korzyści dla niej z głębokiej uprawy roli, ma się rozumieć dopełnionej uprzednio przez uprawę rzepaku i roślin okopowych, ale przytem jest zdania, że przygotowując rolę pod siew pszenicy, ważniejsza jest staranność o zachowanie siły w warstwie wierzchniej i dla tego na str. 88 i 89. pisze: „Na urodzaj pszenicy oddziaływa też mniej lub więcej dogodny dla przeniknięcia korzeni stan podglebia. Atoli oddziaływanie to jest mniejszem na pszenicę, aniżeli na inne rośliny. np. na buraki, lucernę i t. p. Stąd też należy przedewszystkiem zwrócić baczną uwagę na warstwę ziemi, w której rozwija się większa część korzeni, nie troszcząc się zbytecznie o te warstwy, których sięgają ostatnie rozgałęzienia korzeni.” Dalej też mówi: „Najważniejsze korzenie tworzą się na najniższym kolanie źdźbła pszenicy, a stąd najwyższa warstwa ziemi zawiera ich najwięcej. Pszenica, jak większa część kłosowych, jest rośliną raczej o powierzchownych aniżeli o głębokich korzeniach.” Tem więc dowodzi, że pszenica ma w największej części powierzchowne korzenie, które najwięcej korzystać mogą z wierzchniej warstwy, ta zaś przy orce głębokiej nie miałaby pożądanego zasobu, jako świeżo z głębi w dobytą; przy siewie zaś płytkim, jako zwykle najlepszym, wyjąwszy posuchy, ziarno zawsze wysoko jest umieszczone. Dla tego też Risler zwraca szczególną uwagę na warstwę wyższą, w której największa część rośliny tej rozwija korzenie swoje, nie troszcząc się wiele o głębsze, tem samem nie przemawia za głęboką orką pod siew pszenicy.

Niezawodnym też jest, iż pszenica, mająca silną warstwę roli górną, bez pogłębienia nawet podglebia da rezultaty dobre, czego także dowodem być mogą urodzaje na polach włościańskich, którzy nigdy głębiej jak na 4–5 cali nie uprawiają; kiedy pszenica, przy uprawie nawet roślin okopowych, t. j. przy pogłębionej roli, daje często w rezultacie smutne następstwa, skutkiem niezachowania górnej warstwy w należytej sile.

Żadne jednak gospodarstwo nie jest racjonalnem, które w swej rotacji nie mieści roślin wymagających głębokiej uprawy, jak rzepaku lub okopowych; głęboka bowiem uprawa roli jest jedną z pierwszych zasad dobrych urodzajów; bez niej podglebie zostaje bez użytku i, mogąc wiele dostarczyć pokarmów, zostaje martwem.

Gleba wierzchnia, przeznaczona pod oziminę, zdobywa ogromne zasoby z powietrza wiosną, i dla tego jak najwcześniej podkładać ją należy, aby miała dość czasu do nasycenia się potrzebnymi gazami; lepiej zaś jeszcze gdy jest podoraną w jesieni. Pod jarzynę zaś ziemia zdobywa siłę swoją zimą, przez przemarznięcie i przegnicie wierzchniej warstwy kruchej, w skibie będącej, i dla tego orka na ziemi jest bardzo użyteczną, wyjąwszy gruntów wodą zalewanych.

Bronowanie nadmierne zaraz po siewie ozimym jest szkodliwym, a najszkodliwsze, kiedy rośliny ozime już pokiełkują. W razie deszczu, a potem posuchy, przez co formuje się skorupa, przez pędzenie owiec po zaskorupionych posiewach pomaga.

Stan sproszkowany roli jest najgorszy. W czasie słotnej pory często powoduje on nieurodzaje oziminy po okopowych i po prosie, dla tego też bron na roli jak najmniej używać *).

Roli po burakach, równie jak każdej innej rośliny, przeznaczonej pod siew jarzyny, przed zimą nie bronować.

Przy siewie jarzyny na gruntach ściułych, siał na roli wybrowanej a pokryć ekstyrpatorami i bronami, lub tylko bronami, stosownie do potrzeby. Jeśli zaś rola w zimie zleżała się przed siewem, poruszyć ją ekstyrpatorami, a lepiej jeszcze kultywatorami, jeśli siał się ma jęczmień siewnikiem rzędowym, po którym już roli przerabiać nie można. Ma się rozumieć, że po kultywatorach, jak zawsze przed siewem rzędowym, bronami rolę przejść należy. Siew na skibę niezabronowaną jest niewłaściwy. Brony zaś, po wzejściu nawet owsa i grochu, w swoim czasie użyte, dobry skutek robią. Po wzejściu tylko jęczmienia, jako delikatnej rośliny, nie używają się.

Bronowanie pszenicy na wiosnę, jak tylko rola obeschnie, a grochu i owsa, jak podrosną na 4 cale, jest bardzo użytecznem; równie też bobiku, jak podrośnie na parę cali i wypuści 3—4 listków. W tym razie ze zbożem dzieje się to samo, co ogrodnicy robią z krzewami, obcinając wierzchy głównych pędów, żeby wypuszczały

Chcąc zadość uczynić spulchnieniu podglebia pod pszenicę, niektórzy, nie pogłębiając wierzchniej warstwy jak na 4—5 cali, próbowali dopełnić to pogłębianiami, ale środek ten przez wielu został jako nieopłacający się uznany. Przy orce jednak bardzo płytkiej pod siew pszenicy, od 2 do 3-cal, dziś jeszcze przez niektórych propagowanej, pogłębiacze stają się niezbędnymi.

*) W naszym klimacie nie należy siał oziminy po okopowych, gdyż ta zwykle się nie udaje, o czem niżej.

boczne gałązki. Wogóle, bronowanie zasiewów wszelkich na wiosnę powoduje silniejsze krzewienie się roślin. Póki źdźbło rośnie w górę, zboże nie krzewi się; skoro je obłamię brona, roślina puszcza boczne pędy. Z tej przyczyny, im słabsza pszenica, tem więcej ją bronować należy. Bronowanie pszenicy i bobiku jest zawsze konieczne, grochu zaś i owsa zależy od pory i uwagi rolnika.

Bronowanie pszenicy na wiosnę, gdy rola obeschnie, jest niezbędne, aby skorupę w zimie utworzoną skruszyć. Można ją bronować tak mocno, żeby ziemia była czarna, wyniszcza to chwasty; szczególnie bronowanie potrzebne jest na gruncie tłustym. Kiedy rola zsiadła się, a także popękła, bronowanie jest bardzo pożytecznem. Nigdy nie bronować na roli mokrej, ani też podczas silnych wiatrów.

Przy bronowaniu bobiku, trzeba mieć na względzie, czy siew był we właściwej głębokości, aby brony z długimi zębami nie wyciągały go z ziemi. Podobnie przy bronowaniu owsa, po wzejściu jego na wiosnę; jeśli posiew był pod ekstyrpatory, śmiało bronować można, jeśli owies był pokryty tylko bronami, to, chcąc go bronować gdy podrośnie na 4 cale, trzeba używać bron lekkich.

Bronowanie żyta na wiosnę, które przed podniesieniem się tej rośliny byłoby bardzo pożytecznem, rzadko kiedy miejsce mieć może, bo to robi się kiedy ziemia już zupełnie przeschnie, a najczęściej przymrozki na wiosnę i deszcze, niedopuszczając długo tego wyschnięcia roli, nie pozwalają na użycie bron zaraz po zimie, ale wtedy dopiero, kiedy prawie zawsze wegetacja żyta już tak jest posunięta, iż brona zaszkodziłaby roślinie, która nawet wzrostem swoim wielką korzyść przynosi, zagłuszając chwasty, których dla tego zwykle w życie nie bywa.

Rzadko więc wiosny takiej bez deszczów i przymrozków zaraz po zimie, aby na żyto mogły być użyte brony, które tej roślinie podrosłej szkodzą bardzo; przeciwnie zaś, pszenicy, pomalą wyrastającej, bardzo dobrze robią. W pszenicy chwasty, prędzej od niej wzrastając, zagłuszają ją i dla tego na wiosnę bronowanie jej jest konieczne.

Walcowanie posiewów jarzynnych jest bardzo korzystne, ale potrzebuje roli suchej.

Walcując rolę, rozkrusza się i zacieśnia warstwa wierzchnia, przez co wilgoć łatwiej może z dolnych warstw podnosić się do góry i jednocześnie ogrzewanie się roli znacznie podniesionem zosta-

je. Walcowanie szczególnie jest pożytecznem przy siewie nasion pływko pokrywających się, bo nie dopuszcza łatwego osychania.

Walcowanie wszelkich posiewów na wiosnę, przez przyciskanie zmuszając rośliny do lepszego korzenia się. powoduje silniejsze ich krzewienie i przyspiesza kiełkowanie roślin.

Walcowanie na wiosnę zabezpiecza grunty lekkie od zbytznego wyschnięcia w czasie suchych wiatrów. Ziemię też takie, wskutek pyłkowatości swojej, nieprzyciśnięte, mogą być przez wiatr unoszone.

Na gruntach jednak ciężkich, mało przepuszczalnych, walcowanie czasem z przyczyn atmosferycznych może wyrzucić i zły wpływ. Ma to miejsce jeśli po zwalcowaniu nastąpi posucha albo obfite deszcze, lub gdy rola pociągnięta była walcem gładkim, tak, że powierzchnia ziemi została zrównaną. Skoro bowiem słońce przygrzeje i wiatry owioną, wierzchnia warstwa, wysychając szybko, wyciąga przez włoskowatość ziemi z warstw niższych wilgoć prędko bardzo ulatniającą się i w krótkim czasie całą warstwa ziemi rodzajnej wysycha. Trzeba mieć baczność, aby tej wilgoci zostawał zawsze zapas w podglebiu na wypadek dłuższej suszy. W takim razie zapobiega się złemu, wzruszając rolę bronami, dla zdarcia skorupy, aby rola, mogąc przyjmować wilgoć z powietrza, nie wyczerpywała do szczytu wilgoci z podglebia, którą wkrótce sama wyparowuje. Jak zaś szkodliwym jest to jej wyczerpanie zupełne, dotykałym tego dowodem są najsmutniejsze następstwa posuchy długiej, wszystko niszczącej na pastwiskach i stepach, gdzie ubita wierzchnia warstwa nogami pasących się koni i bydła, zmusiwszy ziemię do wyczerpania zupełnego wilgoci z podglebia, w czasie przeciągającej się suszy nie znajduje w niem żadnego jej zasobu, skutkiem czego wszelkie rośliny tam ginąć muszą.

Dla tego też najlepiej przy walcowaniu roli używać walca ciężkiego, żelaznego pierścieniowego, który ugniata rolę najmniej na 4—5 cali i zostawia powierzchnię nie gładką, ale w części spulchnioną.

Na gruntach zasianych owsem lub jęczmieniem, przez posuchę oschłych bardzo, przejście ciężkim walcem obrączkowym, bez bron, skorupę pokruszy.

Walcowanie w jesieni posiewów ozimego zboża jest szkodliwe, bo ogolaca rolę z grudek, które ją chronią od wiatrów i mrozów. Rola jednak, która nie może być wcześniej wyrobioną, a stąd i nie może odleżeć się czas jakiś przed siewem, jak rola po koni-

czynnie nasiennej, po zoraniu i zbronowaniu, powinna być, nie po siewie, ale zawsze przed siewem (zwłaszcza żyta) zwalczona ciężkim walcem, żeby choć trochę uległa się, wzruszona przed siewem rzędownym płytko ekstyrpatorami i zrównana jedną tylko broną. Przy siewie rzutowym, który zwykle w tym razie bywa, bo siew rzędowny dla perzowatej roli po koniczynie nasiennej jest niemożliwy, zasiane zboże należy pokrywać ekstyrpatorami, przez które porobione bruzdy zastępować będą grudki dla obrony od wiatrów i mrozów. Pamiętać przytem należy, iż walcowanie, szczególnie świeżej roli, może być tylko w porze suchej; w razie zaś deszczów, po których rola zwykle zlega się, walca puszczać nie można. Po zasiewie rzepaku zimowego, przejście lekkim walcem drewnianym jest nieodzownem. Obsypywacze zastępują zbrylenie, chroniąc go od wiatrów i mrozów; liście też opadłe pomagają w tem bardzo, i dla tego baczyć należy, aby w jesieni po rzepaku nic nie chdziło.

Walcowanie posiewów pszennych na wiosnę jest bardzo korzystne. Na początku wiosny przyciska posiewy poderwane mrozami; później zaś wykonane, podrosłe rośliny ugniatając, chroni je od wylegania i jest racjonalniejsze od skaszania i spasanania. Najwłaściwiej walcować w czasie, kiedy zboże niema jeszcze kolanek a jest już wyrosłe. Po zwalcowaniu nie rozwija się tak bujnie w słomę i daje lepszy plon. Walcowanie spóźnione, kiedy w słomie są już nabrzmiałości, okazujące formowanie się kłosów, może sprawić skutki najgubniejsze.

Walcowanie ciężkim walcem wszelkich pognojów przyoranych jest bardzo pożytecznem, pomaga do równomiernego i przyspieszonego rozłożenia się takowych, do prędkiego wschodu zielsk, których nasienie w gnojach zostało, i następnie do łatwiejszego ich wyniszczenia przez bronowanie.

Walcowanie wszelkiej podorywki jest bardzo dobrem i przyspiesza przegnicie przyoranych chwastów, także fermentację i ułożenie roli, ułatwia też rozbronowanie jej. Na gruntach zwięzłych walcować można zaraz za pługiem, wyjąwszy zaperzonych, na których, zamiast walca, użyć brony.

Pociągnięcie walcem ciężkim żelaznym roli nieuleżącej, przed siewem zboża ozimego i rzepaku ozimego, jest zawsze korzystnem.

Walcowanie koniczyny jest koniecznem.

Walce są poczwórnej wielkości: 1) Największe i najcięższe żelazne, podwójne obręczkowe. Używają się do przyciskania gno-

jów przyoranych, do rozbijania brył, do przygniatań wszelkiej podorywki, do pociągania na wiosnę pobronowanej pszenicy zbyt bujnej, w porze, kiedy jeszcze nie doszła do kolanek, i do przyciśnięcia nieodležałej roli przed siewem ozimym. 2) Mniej ciężkie, żelazne, pojedyncze obrączkowe Croskila, do użycia podobnego co i poprzednie. Te walce są najdoskonalsze do zasiewów jarzynnych w czasie posuchy, bo, nie przyciskając całej powierzchni, zostawiają część jej wolną dla wpływu powietrza i w tem jest ich wyższość nad walcami gładkimi. 3) Dębowe, pojedyncze i potrójne, do przyciskania siewu wszelkiego zboża i wszelkich ziarn drobnych, jak rzepaku, prosa, hreczki, maku, siemienia, buraków, koniczyny i t. d. 4) Drewniane ręczne do przyciskania siewu marchwi pastewnej.

Użycie walców drewnianych do przyciskania gnojów i do rozbijania brył, także do walcowania pszenicy na wiosnę, nie może przynieść korzyści; są one za lekkie. Równie też walce żelazne, jako za ciężkie, nie mogą być użyte do pokrycia wszystkiego ziarna. Wogóle zaś, na ziemiach lżejszych, piaszczystych, należy używać walców wagi większej, przeciwnie, na gruntach glinkowatych—walców lżejszych.

Ulepszyć także można rolę *przez ocienienie*, które potęguje jej wydobrzeń. Pokrywszy kawał ziemi słomą, zobaczymy po sześciu tygodniach, że ziemia z pod tej słomy będzie miękka, krucha i wilgotna, w zupełnej dojrzałości prawie, i że na tem miejscu lepiej rodzić się będzie. Przekonać się o tem można w miejscach, gdzie stały sterty; trzeba tylko, aby po zebraniu stert te miejsca były zaraz zorane, inaczej wszystka korzyść z ocienienia przepadnie.

Pod słomą robi się wilgoć, a z tą wsiąkają gazy potrzebne i ziemia fermentuje, podnosi się, t. j. to samo robi się, co po pługu. Gdyby tę słomę zabrać przed sześciu tygodniami, t. j. prędzej niż wymaga czas fermentacji zupełny, takowa ustałaby zaraz. Fermentacja taka pod słomą następuje daleko prędzej na ziemi zoraonej. Ma się rozumieć, zawsze lepiej, gdy ta słoma wywozi się już w postaci gnoju; gnoje też wywożone na ziemię podłożoną daleko prędzej skutkują. W ugorze, podczas pory ciepłej, wilgotnej, fermentacja bywa prędsza.

Równie też udoskonala się rola i pod kamieniem jak i pod słomą, także pod kupą drzewa jakiegokolwiek, które, równie jak i słoma, jest złym przewodnikiem ciepła.

Kamienie drobne, na gruntach piaszczystych, mogą rzeczywiście przyczyniać się do powiększenia rodzajności ziemi. Wstrzymują one zbyteczne ulatnianie się z niej wilgoci; stąd bywają urodzaje dobre nawet na gruntach romoszowatych.

Wielu utrzymuje, iż nie można długo trzymać nawozu bez przyorania, że w tem jest strata. Wyłączyć od tego prawidła trzeba nawóz słomiasty, szczególnie w jesieni mokry [wywieziony. Jeśli takowy przyorze się w glebę zimną, rozkłada się bardzo powoli, a przy złych warunkach torfleje. Na powierzchni prędszej gnije i ziemia pod takowym fermentuje, po pewnym zaś czasie staje się pulchniejszą i bogatszą, i stąd lepiej go zostawiać na zimę nieprzyoranym *). Ocienienie rozpostartym nowozem zmniejsza parowanie wilgoci z ziemi, ułatwia przejście wilgoci z powietrza do ziemi, wstrzymuje działanie promieni słonecznych, wywołuje fermentację, stąd sprzecznia wytwarzanie się pokarmów roślinnych w stanie rozpuszczalnym. Wyniszczą też chwasty, które przy wzejściu, przycięnięte, giną w samym zarodku.

Tak, jak słoma rozpostarta na rolę, działają i zasiane gęstoliste rośliny, przez ocienianie jej. Ubytek azotu do powietrza z ziemi pokrytej roślinnością coraz zmniejsza się, nakoniec ustaje.

Przedplony z roślin motylkowych nie tylko grunt oceniają, ale przez osobliwą zdolność, im tylko właściwą, chłonienia azotu z powietrza, rolę w cenny ten gaz wzbogacają.

Ziemia nieocieniona oddaje atmosferze więcej azotu, niż pokryta roślinnością, nieporuszona więcej, niż spulchniona; dowodem tego widocznym mniejszy urodzaj na przejazdach po nad drogami, gdzie rola była zbita. Doświadczenia zaś okazały, jakie straty rolnik ponosi niepodorując ściernisk a dopuszczając udeptywania ziemi, zwłaszcza w rolach zwięzłych.

Po sprzęcie przedplonu wystarcza jedna orka pod oziminę, a jeśli przedplon nie zwozi się, należy odrazu miejsca próżne, aby rola nie wysychała, przejść płytko kultywatorami, a po zebraniu zupełnem przedplonu całe pole zorać.

Ziemia pod roślinami gęstoliściowemi, oceniającemi, fermentuje i robi się gębczastą, ale chcąc z tego korzystać, trzeba za ko-

*) Nie można się zgodzić na podobne zapatrywanie. Nawóz w mokrej roli istotnie przepada, co najmniej w połowie; to też rola [taka powinna być osuszoną. Pozostawianie zaś gnoju nieprzyoranego temu złu nie zapobiega, a strat w nawozie samym przyczyni.

ą natychmiast ją zerwać. Jak tylko z pługiem opóźnić się, wszystka korzyść z ocienienia przepada, soki z ziemi wyparują, powierzchnia stwardnieje i wszystko się traci. Przeorując trawy, trzeba to robić gdy kwitną, albo zaraz po okwitnieniu.

Rolnik utrzymujący rolę o ile można w ocienieniu, sprawia ją tem doskonale.

Ocienienie robi dobry skutek tylko wtedy, gdy rośliny będą bujne i po zbiorze ich zaraz ściern przeorana, dla tego też po dobrym urodzaju zwykle plon następny bywa dobry.

Na rolach jałowych, zasiewanie roślin ocieniających, jeśli te nie mają być przyorane jako nawóz zielony, jest zgubne, bo plon nie może być dobry. Z przedplonami więc trzeba być bardzo oględnym. Stosownie użyte, są dobre, niestosownie praktykowane są szkodliwe dla następnych urodzajów. Szczegółowie o przedplonach poniżej.

Rośliny liściaste, jak koniczyna, lucerna, łubin, rzepak i t. p. oprócz ocieniania, użyźniają rolę w wierzchniej warstwie, pozostałe po nich bowiem korzenie i ściern obfitują w związki azotowe i korzystnie wpływają na urodzaj następny.

Ulepsza się też rola przez uprawę rzepaku i roślin okopowych. Pod rzepak bowiem potrzebna jest w jesieni jeszcze podorywka pod pognój, oprócz podwójnej orki na wiosnę, pod okopowe—oprócz podwójnej orki w jesieni; przytem pogłębiacze pod obie rośliny przy ostatniej orce użyte być powinny, aby rolę nieodmiennie spulchnić nie mniej jak na 12 cali, w czasie zaś wzrostu roślin obsypywać je należy. Te wszystkie roboty, przy działaniu ciągłym atmosfery na rolę, wywierajacem naturalnie skutki na jej części mineralne, podnoszą jej siłę i mają zbawienny wpływ na następujące plony, do tego wyniszczają perz zupełnie. Płodów tych jednak używać należy w miarę, bo one więcej wyczerpują ziemię, szczególnie jednocześnie produkowane. Koniecznym zaś jest, aby wyzyskiwanie gruntu było równoważone z zasobami, jakie mu się dają. I dla tego nie należy siać nigdy więcej rzepaku, jak tyle tylko, ile może być pola silnie świeżo nawożonego, a i okopowe też na takiej tylko ilości ziemi po pszenicy uprawiane być mogą; jeśli takowe nie mają zbytu, i na paszę z całego poletka jedynie są obracane, stratę nawet przynieść mogą. Ma się rozumieć, że produkcja okopowych, w zwykłej ilości na paszę spotrzebowana, zawsze wielki pożytek przynosi. Łatwość wprowadzenia płodozmianu przy okopowych jest wielką, i to właśnie najsilniej za uprawą ich przemawia, bo uwal-

nia od mozolnego zajęcia się w wynagrodzeniu tego czem innem: rachunek jednak przedewszystkiem powinien być na uwadze. Produkcja rzepaku śmiało zastąpić może buraki w doskonałej uprawie roli, a ma tę przewagę, że nie zależy od fabryki i dostarcza w słomie dobrego nawozu; buraki zaś nic nie wracają ziemi, uprawa ich potrzebuje zwiększenia inwentarza żywego, przytem wymagają dostawy, w wielu miejscach prawie niemożliwej.

Jak koniczyna jest niezbędną w każdym gospodarstwie dla powiększenia nawozów, tak dla doskonałej uprawy roli jest konieczną produkcja rzepaku lub roślin okopowych.

Gdzie zbyt i dostawa okopowych zapewnione i rzepak nie produkuje się, a grunty są zaperzone, tam one mogą być wielką przysługą. Przejście raz jeden burakami całej przestrzeni, przy sprzyjających okolicznościach, może być bardzo użytecznem i ułatwianiem uprawę roli, gdzie grunty są zaperzone; ale przy rzepaku i nasiennej koniczynie, powtarzanie tej produkcji grunt wyniszcza. Wszystkie bowiem te rośliny czerpią soki z tegoż samego podglebia, którego niczem wzmocnić nie można. Wyjątek w tem stanowią majątki do fabryk cukrowych należące, które różnemi odpadkami swemi mogą sownie wynagrodzić zwierzchniej warstwie, co wzięły ze spodniej.

Rzepak, przy burakach, gdzie niema silnych nawozów, nie bywa plenny, lepiej więc jedną tylko z tych roślin uprawiać, tę, której urodzaj pewniejszy w danej miejscowości i której zbyt lepszą korzyść zapewnić może. Obie te rośliny są pośrednikami do sprowadzenia robactwa i z tego więc względu użycia ich razem unikać należałoby. Nikt też nie zaprzeczy, że na użyźnionej ziemi dobrze się one rodzą, lecz faktami dowiedziona jest prawda, że wyczerpać można i najżyźniejszą ziemię. O nadużyciu roli przez zbytę produkcję buraków mówić będą jeszcze przy roślinach wyczerpujących *).

*) W dziełku Rislera „Uprawa pszenicy“, tłómaczonem p. Wilkońskiego, na str. 83 czytamy: „Chemicznie bardzo bogatą ziemię nader prędko wyczerpać można za pomocą płodozmianu praktykowanego w okolicach forsownej uprawy buraka cukrowego. Jeśli przy takiej eksploatacji ziemi obywamy się bez dodatku azotu w formie kupnych nawozów, urodzaje bardzo szybko zmniejszają się.“

Józef Supiński, w poważnem swoim dziele, w którym, chociaż zadania agromiczne nie wchodzą w zakres pracy, mówiąc jednak o badaniach chemicznych co do roślin pisze: „Pierwiastki kruszcowe, wydobywane z ziemi w postaci zboża, ubywają w niej ogółem w stosunku: pod owsem jak 5, pod jęczmieniem jak 8, pod żytem jak 10, pod pszenicą jak 15. Niektóre z płodów rolniczych ogolająca

Kartofle, z okopowych mniej wymagające, rodzą na każdym gruncie, mniej też wycieńczają rolę, zostawiając po sobie grunt czysty, spulchniony; idzie tylko głównie o to, aby opłacić się mogły.

Jęczmień z koniczyną po okopowych dają obfite plony.

Siewu ozimego zaraz po okopowych unikać należy dla spóźnionej pory i sproszkowanej roli.

Przedewszystkiem rola wzmacnia się ugorem. Dla tego też, jeśli przy płodozmianie, oprócz koniecznego całkowitego pognoju na jedno pole, brakuje pół gnoju na drugie, lepiej zastąpić go ugorem, z poderznięciem roli jeszcze w jesieni, a plon następującego siewu ozimego niezawodnie wynagrodzi stracony na temże poletku jednoroczny zbiór produkcji podrzędnej wartości i, co najważniejsze, rola zostanie w swej sile, której wiele straciłaby, niebędąc podtrzymaną ani półgnojem ani ugorem.

Największem jednak i najważniejszym użyźnieniem ziemi są nawozy naturalne i sztuczne.

Nawóz naturalny, czyli obornik, użyźnia i wzmacnia grunt, bo wzbogaca go w części organiczne i mineralne; stąd, według zdania agronomów, jest duszą gospodarstwa, i dla tego oficjalista, który starannością swoją i pilnością powiększa ilość nawozu, ma pierwszorzędną zasługę w gospodarstwie.

Nawozy zielone, na czarnoziemiach próchnicowych, rzadko z korzyścią opłacić się mogą. Najużyteczniejszymi zaś są na gruntach piaszczystych i gliniastych; zwłaszcza przy jednoczesnem użyciu nawozów sztucznych ogromne dają rezultaty.

Nawozy sztuczne przyczyniają się do powiększenia plonów, ale tam jedynie mogą być użyte, gdzie jest zasób próchnicy, lub naturalnych nawozów. Stąd nie zawsze, nie wszystkie i nie wszędzie zastosowane być mogą.

Urodzaje dobre są największemi nieprzyjaciółmi perzu i, jeśli otrzymane bez pomocy nawozów sztucznych, mogą być gwarancją urodzajów następnych; ocieniając doskonale ziemię, polepszają ją. Z obfitością zbiorów zwiększa się urodzajność ziemi, ze zmniejszeniem się takowych urodzajność upada.

Rola nietyle wyczerpuje się ciągłym urodzajem, ile niestosownem z nią postępowaniem.

ziemię przeważnie z pewnego tylko pierwiastku, i tak: jeden zbiór koniczyny zabiera jej tyle kwasu fosforowego, ile go trzeba do trzech zbiorów pszenicy, zaś sprzedający buraki, sprzedaje cztery zbiory pszenicy lub sześć żyta.“ („O organicznym społecznym.“ Wyd. III, Tom 3, str. 37).

II. Gospodarstwo racjonalne.

Gospodarstwo, aby można nazwać racjonalnem, musi mieć dostateczny inwentarz, narzędzia rolnicze doborowe, maszyny dobre, budynki we wszystkim dogodne, grunty bez wyjątku doskonałe wyrobione, osuszone, wogóle niezaperzone, i w sile produkującej o ile można zrównane, a stąd i urodzaje na całej przestrzeni dobre, słowem musi być gospodarstwem przynoszącem korzyść. Wyraz „racjonalność“ przyjęty został przez wszystkie ucywilizowane narody z języka łacińskiego, dla wyrażenia rezultatów nauki w jakiegokolwiek umiejętności. U Rzymian wyraz *ratio* dwa główne miał znaczenia: znaczył rozum i rachunek. Racjonalne więc jest to gospodarstwo, które rozumnie, z rachunkiem prowadzone, nieodmiennie korzyść przynosi. Stąd system racjonalny gospodarstwa jest szczytem doskonałości rolnika.

Dwie główne są zasady gospodarstwa racjonalnego: 1) dostateczne nakłady i 2) stosowny system.

Co do 1-go. Chcąc wyjaśnić, jakich nakładów wymaga gospodarstwo racjonalne, trzeba uprzednio przejść zasady systemów: intenzywnego i ekstenzywnego, a także prawidła trzypółwki, płodozmianu i gospodarstwa dowolnego. W gospodarstwie są trzy główne czynniki: ziemia, praca i kapitał. System intenzywny, na małym stosunkowo kawałku ziemi wielkie gromadzi zasoby kapitału i pracy; ekstenzywny jako czynnika produkcji używa przede wszystkim ziemi, a w stosunku mniej robotnika i kapitału, bo jednego i drugiego brakuje. Im dalej na zachód, tem mniej ziemi w stosunku do ludności, ta więc jest droższą a łatwiejsze kapitał i robotnik. Tam więc stosowniejszy system intenzywny. Im dalej na wschód, tem tańsza i łatwiejsza do nabycia ziemia, a droższy kapitał i robotnik, i tam stosowniejszy system ekstenzywny. Co więc racjonalnem jest w krajach bardziej ku zachodowi wysuniętych, to może być nieracjonalnem w okolicach położonych na wschodzie. Równie stosuje się to do wyboru rotacji produkcyjnej, która zupełnie od miejscowości zależeć powinna; stąd żaden z systemów ogólnie racjonalnym nazwanym być nie może. Często jednak zdarza się słyszeć, iż lada płodozmian, jako cechujący postępowe gospodarstwo, bez względu, czy on w czas zaprowadzony, czy dobrze obmyślany, czy zastosowany do warunków miejscowych, a szczególnie

czy racjonalnie prowadzony, pomimo że zysku przynieść nie może nazywają gospodarstwem racjonalnem, kiedy ta nazwa należałaby raczej trzypółwce starej, racjonalnie prowadzonej i korzyść przynoszącej. Bo każde gospodarstwo, choćby najprostsze, jeśli wskutku ma urodzaj, jest racjonalnem, a szczególnie jeśli niema nieurodzaju na żadnym kawałku ziemi, któryby mógł przynieść stratę. I przeciwnie: gospodarstwo najwięcej postępowe, które, przy pięknych urodzajach na pewnej części ziemi, ma nieurodzaje na innych poletkach, i przynosi straty, jest nieracjonalnem, bo tu zyski często pochłaniane są przez straty, a rolnik przedewszystkiem powinien trzymać się obronnie od strat, a wtedy zyski same z siebie przyjdą. Kto patrzy i rachuje tylko na zyski, a nie ogląda się na straty, tego ruina często czekać może. Dla tego też, jeśli przy zwykłej trzypółwce dochody przecięciowo są niskie, przy płodozmianach często bywają żadne; z tej też przyczyny, w trzypółwem nawet gospodarstwie, kto nie ma siły dobrze gospodarować na całej przestrzeni, lepiej gdy część jaką odetnie i zostawi ją na wypas, który zawsze jakąś korzyść przyniesie, a gospodarstwo, na pozostałej przestrzeni ziemi silnie prowadzone, niezawodnie to mu wynagrodzi. Przytem ziemia na wypas zostawiona, przez ugorowanie, nowych sił nabierze.

Kto zaś ma siły po temu, w miarę takowych może i powinien dążyć do płodozmianu, jeśli jest z tym systemem obeznany; bo też nie bez racji agronomowie utrzymują, że *trzypółwka jest wstępem, płodozmian postępowem, a gospodarstwo dowolne—mistrzostwem*.

System gospodarstwa powinien nietylko zapewnić największy dochód, ale i trwałość tego dochodu. Głównym warunkiem, aby potrzebnej dostarczał paszy, w czem najdogodniejszym jest system płodozmienny. Chodzi także o to, aby rośliny następujące po sobie nietylko nie wyczerpywały gruntu zbyt, ale, nadto, aby usposabiały ziemię do następnych zbiorów i przytem miały zbyt i cenę. Raptowne jednak i nietrafne przejście do płodozmianu stratę przynosi i bez odseparowania gruntów obejść się nie może.

Czysta trzypółwka, według zdania agronomów, tylko tam jest możebną, gdzie na trzy morgi ziemi ornej znajduje się jeden móg łąki, i tam odbywać się może uprawa samych roślin zbożowych, bez pastewnych. W majątku Stadnickim jest prawie takiż stosunek sianozęci do ziemi ornej, ale że takowe są nad rzeką Horyniem i często ulegają w czerwcu zalewom, siano więc szybko musi

być sprzątane, co najętymi ludźmi za żadną nawet cenę spełnić byłoby niepodobna, przy zajętych w tę porę robotnikach. Dla tego zbiór siana powszechnie odbywa się za kopicę; stąd część trzecia jego odchodzi, stratę więc tego siana wypada dopełnić koniczyną, przynajmniej jednoroczną, na jednym poletku. Potrzeba koniczyny, dla powiększenia nawozu niezbędego do zwiększenia produkcji rzepaku, jako ziarna najcenniejszego i przyczyniającego najdoskonalszy wyrobek roli, spowodowała płodozmian w majątku Stadnickim.

Rolnik przy zaprowadzeniu płodozmiannu, pamiętać powinien, że stosunki ziemi przez uprawę roślin ustawicznym podlegają zmianom, a następnie zwracać uwagę, aby te zmiany nietylko nie czyniły ziemi mniej rodzajną, lecz owszem aby wpływały na jej urodzajność. W gospodarstwie płodozmiennem zatem nigdy dwa zboża kłosowe po sobie następować nie powinny, ale zawsze trzeba je przedzielać strączkowymi, pastewnymi lub okopowymi. W gospodarstwie dowolnem, zboża po sobie idące bywają jednego gatunku, jak kłosowe, ale zapewniają korzyść najwyższą. Trzeba więc posiadać do tego logikę i doświadczenie wielkie, aby między sprzętem a wycieńczeniem gruntu, zachować równowagę.

Przy przejściu z systemu trzypolowego na płodozmienny, cała uwaga na to zwrócona być powinna, aby przejście to nie spowodowało strat.

Do płodozmiannu trzeba:

1) Aby pola były o ile można osuszone i do możebnej równości w sile produkcyjnej doprowadzone; w braku bowiem tych warunków, płodozmian może cierpieć często na koniecznej zmianie rotacji z kolei przypadających.

2) Aby jedno pole, co najmniej, silnym gnojem corocznie było nawiezione.

3) Aby wybór rotacji był właściwy i nietylko dawał obfite zbiory, ale i w rezultacie przyniósł możebne korzyści. Faktem jest, że w wielu gospodarstwach, przy płodozmiannach, intensywnie nawet, ale nieracjonalnie prowadzonych, uczuwają bardzo złe skutki, pomimo częstego nawożenia. Zaprowadzenie płodozmiannów wyczerpujących, przy usunięciu zupełnem ugoru, jest powodem, że w przecięciu zbiory w ziarnie ulegają zmniejszeniu pod względem ilości i jakości.

Często zdarza się widzieć zaprowadzone płodozmianny bez żadnej oględności, na całej przestrzeni ziemi nieuregulowanej do tego, na wiarę tylko, że płodozmian musi być zbawienny, nie zwracając

uwagi na wymogi przy nim wyżej zacytowane. Tymczasem pamiętać należy, że jak wypróbowane lekarstwo zawsze będzie skuteczne przy akuratomnem zachowaniu przy niem przepisów nieodzownych, tak przy niezachowaniu takowych, lekarstwo to zabić może; tak też i tu to samo ma miejsce. System najzbawienniejszy, bez dopełnienia przytem obowiązków nieodwołalnych, zgubić może. Zapewne, że silny wszystko przetrwa, ale mało dziś jest takich. Zwyczajnie trzymającego się trzypółwki nazywają zacofańcem, nie wchodząc w przyczyny, jakie do tego być mogą; tymczasem nierzadko taki właśnie, jeśli racjonalnie prowadzi gospodarstwo, zbliża się coraz do płodozmianu i ma zawsze pewne korzyści. Przeciwnie: do wprowadzającego to płodozmian, bez zastanowienia się w wyborze rotacji, bez dopełnienia wszystkiego, co przytem wypada, stąd prowadzącego racjonalne gospodarstwo nieracjonalnie, nazwisko zacofańca zastosować by się mogło; bo taki bez żadnej korzyści, owszem, ze stratą swoją, dla wiary tylko w nazwisko systemu, męczy siebie, ziemię wycieńcza i w końcu robi krzywdę następcom swoim; bo dla zrównoważenia strat poniesionych zaprowadza zwykle system słusznie nazywany przez agronomów jako wzbogacający rodziców kosztem dzieci. Kto nadużywa ziemi, u nas na Wołyniu, dwuletnią, dwa razy koszoną i do tego nasienną koniczyną, nad własną potrzebę, która to koniczyna silniej grunt wyniszcza i zaperza, a szczególnie kto ją wycieńcza produkcją roślin kilku razem wyczerpujących toż same podglebie, którego zasilić nie można, a niemogących nic jej zwrócić, jak buraki, lub marnuje paszę oddawaniem zbiorów koniczyny za kopiec, a nie stara się wynagrodzić to stosownemi skąd inąd nawozami, nie czekając dzieci, sam prędko dozna smutnych skutków wyniszczenia ziemi. Mający tylko środki do wynagrodzenia takiego ziemi za pobrane z niej soki pozwalać sobie może większej produkcji, inaczej wszelkie posiewy prędzej czy później nędzne rezultaty w końcu dać muszą. Przytem częsta głęboka uprawa szczególnie wyczerpujących ziemioplodów, zaniechanie ugorów, przyczyniają zwykle pojawienie się wszystko niszczących owadów, od czego o ile można chronić się należy.

Gospodarstwo racjonalne nie zależy na tem, aby wiele ziemi uprawiać, ale aby ją uprawiać doskonale i otrzymywać produkt cenny, mający zbyt łatwy. Stąd płodozmian bardzo ogłędnie wprowadzać należy, szczególnie tam, gdzie grunty nieuregulowane, aby nie być narażonym na nieodzowne straty przez nieurodzaj na pewnych polkach, po którym naturalnem następstwem jest nieurodzaj nastę-

pującego płodu i t. d. co nieobrachowane szkody przynieść może. O ile postępowe gospodarstwo płodozmienne, po zupełnym uregulowaniu gruntów i przy odpowiednich skąd inąd warunkach, z każdego względu racjonalnie prowadzone, przynieść może największe korzyści i ma główną zaletę w ułatwieniu dostarczenia paszy potrzebnej i utrzymania gruntów w swej sile, przez przeplatana produkcję roślin kłosowych i liściastych, o tyle nieracjonalnie prowadzone największą i rychłą bardzo przyczynić może ruinę, tem rychlej, jeśli dostarcza produktów, zbytu ani ceny stosownej niemających, lub niemogących zwrócić ziemi tego, co z niej wzięły.

W naszym kraju, wysuniętym więcej ku wschodowi, aby gospodarstwo było racjonalne, musimy zbliżać się więcej do systemu ekstenzywnego, zachowując jednak w tem miarę, aby, co konieczność wymaga, przy potrzebie podniesienia uprawy roli, dla wyczerpującej się ziemi wszystkie nieodzowne nakłady [nieodmiennie dopełnić. Na względzie tu powinien być głównie rachunek. Gospodarstwo, dające największe nawet urodzaje przy sztucznych nawozach i innych niezwykajnych wydatkach, jak równie gospodarstwo bez żadnych nakładów, oprócz na robociznę, jeśli w rezultacie tylko stratę przynosi, jest nieracjonalnem.

Stąd wszystkie wydatki wysilone w systemie intensywnym na maszyny parowe, nawozy sztuczne, drenowanie, które w położeniu naszych gruntów można innemi środkami zastąpić, budynki kosztowne i t. d. jako na rzeczy zbyteczne, bez których obejść się można, nie mogą należeć do wydatków racjonalnych. Nie odnosi się to do ludzi zamożnych, którzy mogą robić próby, sprawiać sobie tem przyjemność i pożytek społeczeństwu z doświadczenia skutków ryzykownych rezultatów, tembardziej, że dla takich wszelkie wydatki są możliwemi; dla ogółu jednak podobne koszty byłyby niezawodną zgubą.

Przeciwnie, nakłady na osuszenie gruntów, jeśli tego potrzebują, na doskonałe narzędzia, jak pługi, kultywatory, dwuskibowce, ekstirpatory, pogłębiacze, walce, obsypywacze, brony i doborowe maszyny rolnicze, jak: młocarnie, siewkarnie, wialnie, siewniki itd. a także na dobre wozy, uprzęż i t. p. rzeczy, są koniecznością w racjonalnem gospodarstwie. System ekstenzywny, skąpiąc na te wydatki, równie może być zgubą, jak intensywny z wielkimi wydatkami; bez dokładnych maszyn i narzędzi uprawa roli nie może być podniesioną, od tej zaś wszystko zależy. Nie prowadząc pod tym względem silnie gospodarstwa, lepiej samemu nie gospodarować.

Inwentarz żywy. Utrzymanie stada koni, bydła i owiec zarodowych w wysokich gatunkach, należące do systemów intensyw-nych, ruinę sprowadzić może; w racjonalnem atoli gospodarstwie inwentarz żywy nie może być traktowany według starej maxymy, że jest „złem koniecznem,” utrzymywanem tylko jedynie w celu produkcji taniego obornika, ale chcąc żeby korzyść jaką przynosił, trzeba nakładu na kupno reproduktorów pewnej wartości: ogiera w ce-nie 200 do 300 rubli, buhaja od 60 do 100 rs., baranów od 20 do 60 rubli, aby następnie konie swego przychowu mogły być warto-ści od 50 do 100 rs., krowy od 30 do 60 rs., owce od 2 do 3 rs. Niższego gatunku zwierzęta stratę tylko mogą przynieść. Co do wyższego awansu na kupno reproduktorów, to wyjątek stanowią specjaliści, którzy, jako fachowi, łatwo mogą znaleźć środki odzys-kania włożonych kapitałów przez sprzedaż przychowku doskonale wyprodukowanego.

Gospodarstwo mleczne, w którym krowy, utrzymane tylko na siecezce, zgoninach, słomie jarej, z dodatkiem marchwi i buraków, latem zaś chodzące na pastwiska naturalne, może procentować, ale potrzebuje w miarę wygotowanej produkcji nabywców, w braku których producenci mogą być narażeni na znaczne straty. Ziarno tylko i wełna mogą łatwiej czekać na kupca.

U nas, gdzie przeważna ludność, t. j. chłopci i mieszczenie drobni, mięsa prawie nie używają i do najskromniejszego utrzyma-nia są przyzwyczajeni, intensywne utrzymanie inwentarza żywego nie mogłoby dziś jeszcze być racjonalnem. Na nawóz jednak wzgląd mieć trzeba, jako posiadający najwyższą wartość w gospo-darstwie; stanowi on bowiem kamień probierczy, decydujący stano-wczo o gospodarzu. Ilość i jakość nawozu jest wszystkim. Kto ma wiele inwentarza a mało paszy, ten od kapitału włożonego w inwentarz nie pobiera procentu, bo ma mało i lichego nawozu; przeciwnie: mała ilość inwentarza dobrze utrzymanego, przy obfitej paszy, jest jakby małym kapitałem, przynoszącym duży procent, bo daje dużo nawozu i to posilnego.

Strata, jaką ponieść może właściciel na dobrem utrzymaniu, szczególnie inwentarza roboczego, zwraca mu się po części w odchodach, i przeciwnie, nawóz od inwentarza słabo karmionego małą tylko korzyść przynieść może, i wtedy właściciel dziwić się nie powinien nieszczególnym urodzajom, które być muszą naturalnem następstwem ubogich nawozów.

Nie idzie jednak zatem, aby utrzymanie inwentarza było zbyt-
tkownem; mowa jest tylko o potrzebie koniecznej utrzymania dosta-
tecznego, aby zwierzęta nigdy nie były chude ani mizerne.

Pamiętać przytem należy, wyrażając się w tem słowami auto-
ra dziełka „Meljoracje rolne“, iż obfity podściół, świeża, lecz nie-
zbyt zimna woda do picia, sól, regularne zadawanie paszy, pławie-
nie w lecie i łagodne obejście się z inwentarzem, także czystość
budynków, żłobów, a szczególnie czystość powierza w budynkach,
wpływają bardzo na dobre utrzymanie inwentarza.

Zgrzebło i szczotka wiele do tego przyczyniają się, w braku
takowych oczyszczanie słomą i wycieranie starannie dopełnionem
być powinno. To też słusznie przysłowie mówi: „Koni dobrze oczy-
szczony już w połowie nakarmiony.”

Budynki niech będą najskromniejsze, ale we wszystkim do-
godne. Kto sieje rzepak zimowy, ten bez brogów, niemających ścian
dla przewiewu wiatru, obejść się nie może. Niech to będą szopy
na sochach, ale być muszą.

Machiny i narzędzia rolnicze, niezbędnie potrzebne do gospo-
darstwa, powinny być w najlepszym gatunku i w dostatecznej ilo-
ści. Kto sieje koniczyny lub innej paszy kilkadziesiąt morgów, te-
mu, gdzie o robotnika ciężko, bez kosiarki i bez grabi konnych
obchodzić się trudno.

Wielu też zalicza chomąta do wydatków zbyt-
tkowych, ale w tem mylą się bardzo, bo chomąt niezawodnie dopomaga koniowi
w sile; zwłaszcza w ciężkich robotach, gdzie potrzeba pięć sztuk
w szlejach, tam cztery w chomątach z łatwością pójdzie; przytem
są składy piersi u niektórych koni, które szlei znosić nie mogą. Mia-
ra zachowana we wszystkich potrzebach gospodarskich zaleca roz-
ważnego gospodarza i jest cechą racjonalnego gospodarstwa. Wo-
góle trzeba odróżniać oszczędność od skąpstwa i nieporządku, które
raczej marnotrawstwem nazwać by należało. Słuszne też jest zda-
nie, że utrzymanie w porządku budynków, ogrodzeń, dróg, mostów,
maszyn, narzędzi rolniczych i t. d. nieodkładając reperacji, jest
rozumną oszczędnością. Do tego także należą ciepłe stajnie
i obory.

Przedewszystkiem zaś w racjonalnem gospodarstwie powinien
być zawsze gotowy pieniądz na zapłacenie robotnika, szczególnie
z dalszych stron, tembardziej, że miejscowi ludzie zwykle takowego
odstręczają. Miejscowi, przez doświadczenie wiedząc o pewności
zapłaty, łatwiej na kredyt pracować mogą. Ma się rozumieć, że

akuratność w wypłacie jest pierwszym warunkiem pewności robocizny. Niedopełniający tego, wiele na tem tracą.

Wszelkie wydatki konieczne na robotnika, na remanenta żywe, na dobre narzędzia i maszyny rolnicze, na budynki i na utrzymanie tego wszystkiego porządne, ale nie zbytkowe, są w gospodarstwie racjonalnem nieodzowne.

Co się tycze drugiej zasady głównej gospodarstwa, t. j. *stosownego systemu*, ten polega na dopełnieniu czterech następujących warunków:

1) Przedewszystkiem na uregulowaniu gruntów przez osuszenie, jeśli tego potrzebują, i na wyrównaniu ich w sile produkcyjnej.

2) Na wyborze rotacji produkcyjnej, zastosowanej do miejscowości, aby była możliwą do osiągnięcia najwyższa korzyść.

3) Na prowadzeniu racjonalnie gospodarstwa przez zachowanie wszelkich prawideł gospodarskich.

4) Na systemie w gospodarstwie głównie utrzymującym majątek w dobrym stanie.

O tych czterech warunkach, jako bardzo ważnych, mówimy z osobna poniżej.

Bez dopełnienia pomienionych warunków gospodarstwo racjonalnem być nie może. Każdy zaś system może być racjonalnym, byle tylko był zastosowanym do miejscowości, zasobów gospodarującego, jego specjalności, słowem do wszystkiego, od czego wybór systemu zależeć może.

III. Uregulowanie gruntów.

Cechy gruntów uregulowanych. — Środki osiągnięcia tego celu. —
Grunty nieuregulowane.

Dwie są cechy gruntów uregulowanych:

Ziemia musi być należycie osuszona, jeśli tego potrzebuje. W prędkim czasie i łatwo osiągnąć to można, mając zasób na wykopanie rowów i jam spadowych. Wiele też do tego dopomaga szufła amerykańska, rozrzucająca do spodu ziemię przy wykopaniu jam i rowów wyrzuconą.

Najlepszym tego dowodem są grunty majątku Stadnickiego, w którym ziemia orna, w niskiem położeniu będąca, miała na przestrzeni 660 morgów więcej niż 30 jeziorek, między temi kilka takich, że miały kępy, dochodzące do łokcia wysokości. Chroniły się tam dzikie kaczkę, a na brzegach, w lecie, przy opadnięciu wody, kosiło się trawy. Naokoło zaś rola, zakwaszona wilgocią w czasie uprawy, odznaczała się kolorem siwowatym, a na niej rosły burzany. Dziś, dzięki rowom, a najwięcej jamom spadowym, z dziurami świdrem ziemnym do pokładu przepuszczalnego porobionemi, osuszone grunty nie mają żadnego jeziorka, wyjąwszy czasu wielkich powodzi, przy których krótkotrwanie występują w razie, gdy dziury w jamach porobione do pokładu przepuszczalnego, na skutek zamulenia nie wystarczają do prędkiego ścieku wody. Ziemia zaś naokoło jezior, szuflą amerykańską do spodu rozrzucona, traci kolor siwowaty za pozbyciem się wilgoci i rodzi najpiękniejsze zboże, zamiast burzanów. Jamy te, wprowadzone od lat kilkunastu, okazały się bardzo praktycznymi i są najlepszym sposobem osuszania gruntów. Szczegółowie o tem na właściwem miejscu.

W Stadnikach, gdzie pola są równe, nie mają spadów naturalnych i zostają w niskiem położeniu, utrzymanie rowów i jam spadowych w dolinach, a raczej w jeziorkach, jest niezbędnem. Co roku też w maju odnawiają się one bezwarunkowo na trzeciej części obszaru. Po siewie ozimym i jarym, t. j. we wrześniu i kwietniu, corocznie robi się pługiem bruzdy dla spadu wody, gdzie po trzeba tego wymaga; głównie zaś przekopuje się otwory pól do rowów i jam spadowych. Na wiosnę, w czasie rozpuszczania śniegów, wypada mieć pilność największą, aby spady wszelkie nie były zatamowane i nie formowały się jeziorka zgubne dla roślin.

Spady te oczyszczone być powinny, idąc z dołu do góry; inaczej, zamiast pomódz, szkodzić mogą.

Przesycanie się ziemi wodą, lub obecność wody zaskórnej, słusznie Rozenberg Lipiński nazywa *rakiem toczącym rolnictwo*.

Odprowadzenie wód powierzchniowych jest pierwszym prawidłem należytego osuszenia.

Gdzie położenie niskie i grunty mokre, osuszenie ziemi jest najgłówniejszą podstawą uprawy roli. Obfite nawet nawożenie w takich gruntach nie zapewnia urodzaju; tenże sam grunt, osuszony, bez nawozu nawet, da plon dobry.

Wilgoć i ciepło, w ilości odpowiedniej potrzebom roślin, obok wolnego przystępu powietrza w roli, jest najgłówniejszym z pomię-

dzy warunków urodzaju. Nadmiar wilgoci temperaturę roli obniża i przystęp powietrza tamuje, a tem urodzajności szkodzi.

Dla osuszenia gruntów, mających spady naturalne, bardzo jest skuteczny sposób uprawy roli podłużnej w kierunku spadu wody, podany w dziełku „Meljoracje rolne.“ Tylko pociąga to za sobą pewne koszty i wymaga umiejętnego kierownika. Potrzeba przedewszystkiem sporządzić plan niwelacyjny pól ornych, aby dokładnie poznać spadki ich naturalne. Na planie tym powinny być wskazane kierunki orki i przegonów, a także rowów odprowadzających. Aby więc było to skutecznem, potrzeba do tego specjalisty, dla ułożenia planu, i pilnego wykonawcy w kierunku orki, a co najtrudniejsze, doskonałych egzekutorów w utrzymywaniu ciągle przepisanych kierunków teje orki, w czem u nas, przy braku do tego ludzi uzdolnionych i pilnych, zachodzić może wielka trudność. Dobrze jest jednak to mieć zawsze na pamięci, i w razie niemożności zaprowadzenia tego w całej rozciągłości, o ile można korzystać z rady doskonałej, szczególnie gdzie jest widoczny kierunek spadku ziemi. Dziełko to, pomimo że zawiera i rzeczy nieprafiające do przekonania, może być jednak bardzo użytecznem dla rolnictwa, i dla tego niektóre ustępy z niego, jak również z dzieł innych najpoważniejszych, są w tem piśmie pomieszczone, jako mogące przynieść prawdziwą korzyść w praktyce i doskonale objaśniające.

W Stadnikach, z przyczyny równej płaszczyzny, bez spadów naturalnych, system osuszania ziemi dopiero wymieniony miejsca mieć nie może. System też ten, najzbawienniejszy dla osuszania roli, jak u nas w ogolności z podglebiem nieprzepuszczalnem, byłby zgubnym dla gruntów z podłożem przepuszczalnem, na których zbieranie się wody zimowej jest bardzo pożądanem; pierwszym też staraniem rolnika, posiadającego takie grunty, być powinno, postawić je w możliwości gromadzenia jak najwięcej wilgoci zimowej. W takich więc ziemiach, zwłaszcza mocniej pochyłonych, osiąga się to przez głębsze oranie w poprzek pola, tak, żeby woda nie splywała po bruzdach, jak to być musi przy orce podłużnej, w kierunku pochyłości gruntu.

Drugą cechą uregulowania gruntów, jest *doprowadzenie ich do możliwie równego stopnia* w sile produkcyjnej. Najlepszym dowodem tego jest, jeśli cała przestrzeń ziemi ornej może być zasie-

wana jednostajnem cennem zbożem, jak jest w majątku Stadnickim, gdzie wszędzie uprawia się pszenica *)

To jednak wyrównanie potrzebuje pewnego przeciągu lat. Na początku, nietrzymając się w gnojeniu porządku ryz, na silny pognój pod rzepak nie może się przeznaczać wielkiej ilości i na to wybierać się powinno najbardziej płonną ziemię, aby takową najpierwej silnym gnojem wzmocnić.

W majątku Stadnickim, z tej przyczyny początkowo siało się 10 morgów rzepaku, bo resztę gnojów trzeba było użyć na zasilenie gruntów tego potrzebujących pod posiew pszenicy. Później siało się 20 morgów rzepaku, następnie 30, teraz było 50 morgów, a nadal coraz ta liczba morgów powiększać się będzie i spodziewać się można, że wkrótce dojdzie do zamierzonej ilości 70 morgów. W miarę, jak zmniejszała się ilość gruntów, zasiłku koniecznego wymagających, liczba morgów pod rzepak wzrastała i już na końcu pognój 50 morgów pod rzepak odbywa się porządkiem ryz, a mała bardzo tylko ilość gnoju przeznacza się na wzmocnienie jeszcze niektórych niewielkich kawałków ziemi.

W trzypolowem gospodarstwie dopełnia się zasilenie gruntów wyjałowionych silnym pognojem. W płodozmianie, gdzie gnojenie już idzie porządkiem poletek, powinno to równoważyć się zasiewaniem roślin stosownych do siły gruntów, i dlatego najlepiej, gdy przed zupełnem zaprowadzeniem płodozmiannu, ta siła produkcyjna na całej przestrzeni jest możebnie zrównaną. Wtedy już płodozmian niema przeszkód w rotacjach przypadających z kolei. Główną zaś cechą gospodarstwa racjonalnego jest, że na żadnym kawałku ziemi nieurodzaju być nie może, wyjąwszy wypadku z przyczyn atmosferycznych, lub innych jakich ogólnych.

Skutkiem uregulowania gruntów w majątku Stadnickim jest, że wszędzie użyte być mogą udoskonalone narzędzia rolnicze, co w początku nie mogło mieć miejsca; bo też na niewyrobionej ziemi ani ekstyrpatory, ani kultywatory, ani siewniki rządowe nie mogą być użyte.

Cechy zaś nieuregulowanych gruntów stanowią: na polach jezior-ka i kawałki ziemi zawsze zbytnią wilgocią przepełnione; nieurodzaje na jednej części pól, obok doskonałego urodzaju na drugiej. Jest to oznaka, że grunty nie są zrównane w sile produkcyjnej na ca-

*) O ile grunty te są skądinąd jednakowych własności.

lej przestrzeni i dowodem, że gnojenie nie odbywa się racjonalnie t. j. że prawdopodobnie zasilają się grunty, które by mogły obejść się bez tego, a zaniedbują się potrzebujące koniecznego zasilenia. Wskutek tego bywają nieurodzaje, których następstwem jeszcze gorsze wyjałowienie ziemi. Wada to wielka. Bez pozbycia się jej i bez osuszenia gruntów, gospodarstwo nie może być racjonalnem.

IV. Wybór rotacji produkcyjnej zastosowanej do miejscowości.

Opis systemu gospodarstwa w majątku Stadnickim.

Racjonalnem jest tylko to gospodarstwo, które, umiejętnie prowadzone, skutkiem doskonałej uprawy, ma urodzaj o ile można obfity, wyborowe narzędzia, czas i robotnika oszczędzane, i daje produkt cenny i poszukiwany. Jest to więc gospodarstwo na pewnym rachunku oparte, korzyść najwyższą w danych warunkach przynoszące. Takie gospodarstwo powinno być celem każdego rolnika. Dla tego też w majątku Stadnickim produkowały się głównie pszenica i rzepak; produkcja zaś buraków okazywała się niemożliwą, z powodu trudności w dostawie. Dziś, gdy włościanie są już chętnymi do dostawy, a ceny zboża ogromnie się obniżyły, koniecznem więc jest skierować się do produkcji roślin okopowych, tem bardziej, że zbyt ich staje się coraz łatwiejszym.

Maximum produkcji co do pszenicy zostało już osiągnięte, bo trzecią część całej przestrzeni można było w zupełności nią zasiewać i tylko z konieczności potrzeby dla własnego użytku, zostawiało się każdorocznie pod żyto mniej więcej 30 do 40 morgów. Głównie więc szło o to, aby ilość siewu rzepaku 50 morgów można było powiększyć także do maximum—do 70 morgów, t. j. do 9-ej części całej przestrzeni. Podług bowiem zdania agronomów, rzepak wcześniej niż w lat 9 na tem samym miejscu powtarzać się nie powinien. Stąd co lat 9 cała przestrzeń byłaby silnym pognojem wzmocniona. Zawisło to od powiększenia produkcji nawozu, co zależnem zawsze było od powiększenia ilości paszy przez zasiew koniczyzny w pszenicy po rzepaku produkowanej. Tym sposobem system trzypolowy, połączony z dowolnym, przemieniał się w system płodozmienny zawsze połączony z dowolnym. Po dopełnieniu też

uregulowania gruntów w majątku Stadnickim, przez osuszenie i wyrównanie ich w sile produkcyjnej, można teraz śmiało robić wszystkie postępy. W zmianie ozimej zasiewał się dotąd rzepak ozimy, w jarzynie, po zebraniu rzepaku ozimego, siała się pszenica ozima. System ten dowolny najdogodniejszy przy pomiarze gruntów trzypolowym, egzystującym w majątku Stadnickim. Cała usilność była w tem, aby corocznie najmniej 180 morgów było zasianych pszenicą, a jeśli można to i 190 morgów, zostawiając 30 do 40 morgów koniecznych pod żyto, co łatwem było do uskutecznienia przy pomiarze trzypolowym, który daje i tę korzyść, że nie zmusza do koniecznego nawożenia pewnej ilości ziemi (co jest nieuniknionem przy pomiarach kilku i kilkunastopolowych); pognoje tylko iść muszą w porządku ryz, i im więcej będzie gnojów, tem prędzej powtarzać się będzie zasilenie ziemi, a im mniej, tem dłuższy będzie potrzebny na to przeciąg ozasu.

Z przyczyn wyżej wyłożonych system gospodarstwa tu opisanego był dla majątku Stadnickiego racjonalnym, jako mogący przynieść w tej miejscowości największą korzyść, do czego każdy rolnik dążyć powinien. Płodozmian ten, zaprowadzony przy pomiarze trzypolowym, daje łatwość każdemu rolnikowi do postępowego gospodarstwa, bez kłopotu nowego pomiaru gruntów, a szczególnie gdzieby były grunty jeszcze nieuregulowane, bo bez przymusu gwałtownego zaprowadzenia rotacji produkcyjnych, niestosownych jeszcze do siły ziemi na to przeznaczającej się, skąd straty nie małe mogłyby nastąpić. Cała niedogodność, że zasianą w paranie koniczynę pilnować trzeba do czasu jej zebrania, do czego osobny stróż być powinien.

Dziś, gdy nadeszła stosowna pora do produkowania roślin okopowych, może więc być zaprowadzony kompletny sześcioletni płodozmian, bo zamiast 70 morgów, silnie gnojonych pod rzepak, możnaby wygnająć tym samym nawozem pod pszenicę śmiało 110 morgów, stanowiących szóstą część całej przestrzeni ornej, i byłby w roku 1-ym ogór, w 2-im pszenica, w 3-m okopowe, w 4-ym jarzyna, w 5-ym koniczyna i na końcu w 6-ym pszenica po koniczynie jeden raz koszonej, a żyto po koniczynie nasiennej, której nigdy więcej być nie powinno jak morgów 25. Pomiar zaś gruntów trzypolowy terazniejszy wypadałoby przemienić na sześciopolowy, który łatwo dałby się uskutecznić, dzieląc każdą zmianę na 2 części, z których 2 części jednej zmiany będą zajęte przez ugór i jarzynę, 2 części drugiej zmiany przez pszenicę i koniczynę, a 2 czę-

ści trzeciej zmiany przez pszenicę i okopowe. Ale już wtedy corocznie poletek 110 morgowy musiałby być wygnojony. W przeciwnym razie, w posiewach musiałaby nastąpić zmiana rotacji na kawałkach ziemi nienawożonych, lub takowe musiałby być wzmoconione w ciągu sześcioletnim drugim ugiem, jak w trzypolówce.

Gdy więc uprawa buraków stała się koniecznością, trzeba więc zwrócić uwagę na produkowany dotąd rzepak, bo gdzie buraki produkują się, tam, u nas na Wołyniu, rzepak w łomę rodzić się może, ale na ziarno po pewnym czasie, trudno bardzo, aby mógł być plennym, szczególnie, gdzie grunt nie jest zbyt silny, jak tu na fermie Prusach. Obie bowiem te rośliny z jednego podglebia pożywienie swoje czerpią. Do tego sieje się jeszcze koniczyna, która też podglebie wysila, a wiadomo, że biada rolnikowi, który systemu rabunkowego trzyma się, wkrótce bowiem, przez zmniejszającą się produkcję swej ziemi, nie będzie w stanie równowagi utrzymać. Przytem remanent i obsługa folwarczna w tym majątku są obrachowane jedynie dla gospodarstwa ziarnowego, uprawa więc buraków musiałaby się odbywać kosztem tego ostatniego, t. j. dla dopełnienia robót około buraków, roboty tamte musiały by być opóźnione. A wiadomo, jakie skutki pociąga za sobą opóźnienie w robotach gospodarskich. Nietylko mogłoby ono zredukować korzyść z buraków w wyrobie ziemi, ale przyczynić zupełną ruinę gospodarstwa. Inaczej rzecz się ma w folwarkach przy fabrykach cukrowych, gdzie buraki przynoszą wielką korzyść same z siebie, a nie przynoszą żadnych strat, bo tam są odrębni do tego oficjaliści, odrębny remanent roboczy i osobny robotnik; buraki nie robią więc tam żadnej szkody gospodarstwu ziarnowemu. Do tego, przy fabrykach wynagradza się nakład i trud sownic pognojami z tychże fabryk, które siłą swoją w ziemi kompensują straty, mogące być na czasie przez opóźnienie robót, kiedy na folwarkach oddzielnych, oddając wszystko, co z ziemi jest wyprodukowanym, nic z tego jej się nie wraca. Jest to wada najważniejsza przy uprawie buraków na folwarkach nienależących do fabryk cukru, niczem niewynagrodzona, jeśli nie sprowadza się skąd inąd nawozów, tembardziej, że burak wycieńcza spodnią warstwę, która bez kompensanty wyczerpywać się musi.

Wypada zatem przy dzisiejszem wprowadzeniu produkcji buraków, zredukować produkcję rzepaku, powiększyć nieco remanent i zasilać ziemię nowymi nawozami, szczególnie z cukrowych fabryk otrzymać się mogącemi.

Położenie dzisiejsze zmusza każdego do szukania czegoś lepszego, ale pamiętać należy, że z doświadczenia wiemy, iż ryzykowne *lepsze*, często jest największym nieprzyjacielem *dobrego*.

Wszelkie więc gospodarstwa przemysłowe, szczególnie niebędąc samemu w danym fachu specjalnym, ogólnie bardzo przedsiębrać należy.

V. Racjonalne prowadzenie gospodarstwa.

Oprócz dopełnienia dwóch środków, niezbędnych do uregulowania gruntów poprzednio wymienionych, t. j. osuszenia ziemi i zrównania jej w sile produkcyjnej na całej przestrzeni, gospodarstwo racjonalne polega głównie na trzecim środku, który zależy od spełnienia wszelkich przepisów gospodarskich w Podręczniku wypisanych. Powtarzać je tu, z powodu ogromnej ich ilości, byłoby zbyt bezcelnym, o trzech więc tylko przynajmniej, jako najważniejszych, w krótkości pomówię, a mianowicie: 1) O uprawie roli, 2) O paszy, 3) O gnojach.

1. *Na uprawie roli*, od której głównie zależy wyzyskanie korzyści, polega główny rezultat gospodarstwa; jest ona najwybitniejszą cechą racjonalnego lub nieracjonalnego systemu. Prawidłą tu, wynikające z zasad wyłożonych powyżej, w krótkości zebrane, są następujące:

a) Unikać wszelkich robót około roli w stanie mokrym. Ani plóg, ani trojany, ani brony, ani walce, słowem, żadne narzędzia rolnicze, w porze deszczowej działać nie powinny. Wyjątek stanowi orka jesienna, na której mrozy swym działaniem wszystko wynagradzają, a także po deszczu zaraz można i trzeba używać brony i walca w czerwcu i lipcu dla rozbicia grudy dużej, jeśli się ta okaże.

b) W sierpniu, po zebraniu hreczki, grochu, prosa, t. j. roślin, które nie zostawiają ścierni, albo bardzo rzadką, natychmiast powinna być rola zoraną, aby, zostając bez cienia, nie zasychała, i głównie, aby nie tracić nic z tego, co ziemia mogła zyskać przez ocienienie roślinami zebranymi. Równie też i ścierni po zeorane pszenicy na ryzach przeznaczonych pod jęczmień, bobik i marchew pastewną, zerwać trzeba. Te ryzę przed zimą, w końcu powtórnie przeorane być muszą do pełnej głębokości. Ścierni także ozimą ze zboża, sianego po koniczynie nasiennej, dla wyruszczenia perzu, przez uprawę koniczyny zakorzenionego, zerwać w jesieni należy.

c) Od 12 (24) sierpnia, nie później jak 16 (28) siał żyto, następnie banatkę kosmatą, a od 16 (28), najpóźniej 18 (30), zacząć siew pszenicy gładkiej i kończyć o ile można do 30 a najdalej do 3 września st. st., a żyto po nasiennej koniczynie, jako najpóźniejsze, do 8 (20) września. Pamiętać przytem zawsze trzeba, że lepiej stokroć opóźnić trochę siew, niż siał na źle przygotowaną rolę.

d) Przed każdą siewbą, tak ozimą w jesieni, jak jarzynną na wiosnę, rowczaki porobione przez rozory wyrównane być powinny ekstyrpatorami, przechodząc niemi wzdłuż razy kilka. Przy siewie rzutowym, jeśli to nie zrobi się przed nim, można dopełnić i po ego ukończeniu.

e) Jeśli sieje się siewnikiem rzędownym, po którym żadnego narzędzia, oprócz walca, na rolę wprowadzać nie można, przed samym siewem ozimego ziarna, szczególnie w posuchę, rola wzruszona być powinna ekstyrpatorami i zarównana bronami; siejąc zaś siewnikiem rzutowym, po siewie nakrywa się ziarno ekstyrpatorami i, kiedy jest tego potrzeba, radłami, trojanami, a nawet—w posuchę—płużkami.

f) Walca po siewie ozimym nigdy, oprócz na rzepak, nie używać. Po siewie jarzynnym bezwarunkowo walcować.

g) Pod rośliny okopowe pierwsza podorywka powinna być w sierpniu, zwłaszcza pod buraki, a we wrześniu, najdalej w październiku, po oczyszczeniu roli z chwastów, druga orka zupełna. Ziemi zaś pod posiew ja rzynnego zboża zaczynać się powinna nie później jak 10 (22) września i wszystka być przed zimą ukończona. Orka na ziemi powinna być nie mniej 8 cali głębokości, przy skibach nie szerokich, rozkruszonych. *Orka doskonała jest najglówniejszą cechą udoskonalonego gospodarstwa.* Przed zimą orka nie bronuje się. Pod bobik powinna być z pogłębiaczami; jeśli na wiosnę wraz z pługiem użyte być mogą, wtedy w jesieni byłyby zbytteczne.

h) Po zaoraniu ziemi, podorują się płytko, albo zrywają się kultywatorami ryzy, na które ma być gnój wożony, niepociągając bronami. Wyjątek w tem, co do bronowania, stanowią mogą ryzy poderwane pługami, kiedy skiba sterczy. W takim razie można pociągnąć bronami, aby gnoje mogły być równo rozrzucone, i dla ułatwienia wywózki, ale jedną tylko broną i na takiej tylko przestrzeni, na jaką przez zimę może być nawieziony gnój.

z) Jeśliby w paraniu, mającej postąpić pod posiew oziminy, były jakie ryzy potrzebujące zasilku, trzeba podorać je przed zimą jak najprędzej po żniwach, byleby te ryzy nie były zbyt nisko położone. Orka na zimę stanowi pół pognoju.

k) Jak tylko rola przeschnie na wiosnę, należy dopełniać siew białego ziarna jarzynnego jak najrychlej i siać rolę, która przeschnęła, póki wilgotna, bez względu na to, na jakie ziarno przeznaczona, bo każde ziarno jarzynne, im wcześniej zasiane, tem lepiej rodzić może. Nie siać jednak nigdy w rolę mokrą, ani ją wtedy narzędziami uprawiać, bo to zaperza grunt i szczególnie na przyszłe urodzaje zły skutek wywiera. Brony po siewie owsa używać w dostatecznej ilości, na groch jak najmniej.

l) Jeżeli rola przez zimę nie zsiadła się, owies i groch po zabronowaniu siać można, a potem pokryć owies ekstyrpatorami, a groch trojanami, albo lepiej jeszcze dwuskibowcami, lub płużkami ruchadłami; a jeśli rola zsiadła, to i przed siewem wzruszyć ją ekstyrpatorami, a lepiej kultywatorami lub dwuskibowcami, stosownie do tego, jak rola zsiadła, i pokryć ekstyrpatorami. O walcowaniu koniecznem dla siewu jarzynnego powiedziano wyżej.

l) Jęczmienia nigdy nie siać w deszcz i rolę mokrą, bo tego nie lubi.

m) Siew prosa najlepszy ostatnich dni kwietnia, a najpóźniej pierwszych dni maja st. st., później siane proso narażone bywa na wiatry jesienne, które je osypują.

n) Siew hreczki najlepszy około połowy maja st. st.

o) Na wiosnę, jak tylko rzepak podniesie się o tyle, że zasypywać się przez obsypywanie nie może, natychmiast obsypywać go, bo prędko kwitnie i wtedy może być to szkodliwem. Na obsypywanie rzepaku nie zostaje jak 8 do 10-ciu dni.

p) W tymże czasie posyłać bronny na pszenicę i siać w nią koniczynę, a jak tylko bobik podrośnie tak, że obsypywacze szkodzić mu nie mogą, puszczając je w nim koniecznie.

r) Pierwsze zerwanie parainy na wiosnę, powinno być jak najpłytsze i dopełnione do 1 (13) czerwca. Potem puszczają się bronny i walce.

Zerwanie rzepaczyska i koniczyska pod pszenicę natychmiast po zebraniu takowych dopełniać.

Najlepiej ścierni zrywać kultywatorami lub dwuskibowcami wzdłuż i w szereg, a potem pociągać ciężkim walcem żelaznym i na miesiąc przed siewem przeorać do pełnej głębokości. Ogólnem

prawidłem, po przedplonach, jest niezbędne natychmiastowe zerwanie ścierni, inaczej tracą się wszelkie korzyści z ocienienia przez zebrane przedplony sprawione.

s) W ogóle na wiosnę, po każdej uprawie roli pod oziminę, używać bron, jednak nie zawiele.

t) Do 1 (13) czerwca, kartofle powinny być włóczone i obsypane, a buraki oszarowane i przerwane.

u) Ostatnia orka przed siewem ozimego zboża powinna być zaczęta jak można najwcześniej w czerwcu i ukończona w pierwszej połowie lipca, a najdalej przy końcu tego miesiąca st. st., aby przed siewem najmniej cztery tygodnie rola odleżeć się mogła. Orka pod rzepak powinna być dopełnioną wcześniej, t. j. w czerwcu, do pełnej głębokości na cali 8 i z pogłębiaczami. Orka pod pszenicę nie wymaga pogłębiaczy i nie powinna być głębsza jak do 5 cali. Rola pod rzepak nieodmiennie do 1 (13) lipcu wygotowaną być powinna.

w) Siew rzepaku między 15 (27) a 25 lipca (5 sierpnia) jest najlepszym.

x) Pośrednia uprawa roli pomiędzy pierwszą podorywką a ostatnią orką, o ile można, powinna być ograniczoną, i tylko na zaperzonych gruntach może być dopuszczone kilkakrotne użycie trojanów, a nawet bron i pługów. Rolnik dobry jak najmniej używa pługa, bron i radeł, aby nie rozproszkować ziemi. Grudka mała dla oziminy jest zbawienną.

y) Pług ani radło, t. j. narzędzia, które przewracają ziemię, przy końcu lipca i w sierpniu, jako przed samym siewem, nigdy nie powinny być używane. Brony tylko, gdy rola popęka, puszczać należy, ale i to po jednej tylko. Wogóle zoranego pola dłużej niż sześć tygodni w spokoju nie zostawiać, bo ziemia zlega się, co wstrzymuje przystęp powietrza i opóźnia rozkład części organicznych.

z) W trzy a najdalej w cztery tygodnie po siewie rzepaku, t. j. na początku sierpnia st. st. puszczać na rzepak bronki, czyli pielacze, uważając jednak, aby rzepak był już taki, żeby bronki zrywając ziemię w bruzdach zasypywać go nie mogły. Następnie, we trzy tygodnie później, w końcu sierpnia, lub we wrześniu, gdy rzepak zaczyna pokrywać przedziały między rzędami, puszczać się obsypywacze, pilnując, aby to było dokonaniem w miarę, t. j. ani

zbyt płytko, ani zbyt głęboko. Jeżeli rola czysta, niema potrzeby uprzednio puszczać bronek (wypielaczy).

Podręcznik niniejszy, wymieniając na właściwym miejscu porządkiem miesięcy, co w każdym robić się powinno, ułatwia pamiętanie o zacytowanych tu prawidłach uprawy roli.

Od zachowania wszelkich przepisów w Podręczniku wypisanych, tu tylko w 3-ch najważniejszych punktach w krótkości objaśnionych, zależy gospodarstwo racjonalne, a od tego zależy urodzaje, to jest dobrobyt rolnika, bo słusznie stare przysłowie mówi:

Tam, gdzie stodoły ciasne,
Gody są zawsze jasne,
Gdzie jasne stodoły,
Tam gospodarz goły.

2. *Od paszy*, która jest główną podstawą gospodarstwa, zależy ilość i jakość nawozów naturalnych, bez których urodzajów dobrych i trwałych być nie może. O powiększenie więc takowych trawami sztucznymi usilnie starać się należy, aby przez nie zwiększyć o tyle pognoje, żeby wystarczyły na coroczne silne nawożenie dziewiętej części całej przestrzeni gruntów ornych, i dlatego nie trzeba marnować traw zasiewanych zbiorem za kopicę, a lepiej, przy trudności o robotnika, zrobić nakład na kupno kosiarki i grabi konnych. Bez dostatecznej paszy nie może być właściwej ilości pognojów, bez których się ziemia wycieńcza. Największe zaś nawet zasoby, bez prawidłowego wydzielania jej inwentarzowi, wystarczyć by nie mogły; dlatego w jesieni, jak to powiedzianem jest dalej, pasza powinna być obrachowana zaraz po zebraniu krescencji przez przybliżenie w sposób tam wyrażony, a później z całą dokładnością i stosownie do tego, nigdy inaczej jak pod wagą, wydzielana. Szczegółowie o tem w rozdziale „O paszy”.

Sztuczne pasze w trzypolowym gospodarstwie są trudne, a z łatwością otrzymują się przy płodozmianie. Zawsze jednak mieć trzeba głównie na uwadze, aby płodozmian raptownem zaprowadzeniem nie narażał na straty niechybne, nie zmniejszał produkcji ziarna, najwięcej korzyści przynoszącego, jak w majątku Stadnickim; aby produkcja pszenicy w ilości nieucierpiała, bo pomimo, że przez pognoje zwiększone podwyższa się produkcja innego ziarna cennego, jak rzepak, ale roślina ta u nas niekiedy zawodzi, a wiadomo, że pszenica ze wszystkiego zboża w urodzaju jest najpewniejsza. Przytem uważać także trzeba, aby pasze i rośliny produku-

jące się w płodozmianie nie wyniszczają i nie rozproszkowały nadto gruntów. Z tych względów gospodarstwo dowolne, w części przyjęte, staje się najwłaściwszem. Zaprorowadzenie zaś płodozmiannu jedynie dla ładnych urodzajów, bez względu na rośliny produkowane, jest nieracjonalnem i w dzisiejszych czasach najzgubniejszym..

3. *Co się tycze gnojów*, to pomnożenie ich i powiększenie ich wartości stanowi pierwszy i główny obowiązek każdego rolnika i dlatego wypada mieć pilność wielką:

a) Aby podściół w oborach i na koszarach był dostateczny, dokładnie poprzerwany, nigdy w przewiosłach i węzłach, równo zawsze rozścielony i przez inwentarz silnie udeptany dla niedopuszczenia doń powietrza.

b) Aby gazy nie ginęły z gnojów w oborach; stąd przy silnej woni amoniaku gnoje powinny być posypywane gipsem. Ze jednak takowy przyspiesza rozkład nawozu w porze gorącej, lepiej jeszcze przesypywać gnoje ziemią próchnicową, odleżałą dobrze, albo takimiż torfami.

c) Inwentarz, szczególnie roboczy, powinien być ciągle, o ile można, na stajni, niewypuszczany na paszę. To przysparza ogrom nawozu.

d) Przed nawożeniem, zrywać ścierniska, gdzie gnoje mają być wywiezione, aby ziemia. łatwiej przyjmując gazy i soki z pognojów, nie dopuszczała ulotniania ich i odpływania. Gnoje też w takim razie prędzej działają na fermentację ziemi t. j. na jej udoskonalenie.

e) Gnoje po wywiezieniu powinny być tegoż dnia rozrzucone, szczególnie w zimie, aby płatki nie zamarzały, w innej porze najdalej na drugi dzień. Płatki te należy rozrywać na najdrobniejsze części rękami i najrówniej rozścielać, żeby nie było plich, i następnie, aby ocienienie przez nich sprawione było prawidłowe. *)

f) Gnoje jesienne, jeśli suche i przegniłe, można i trzeba przyorać przed zimą. Mierzwiaste powinny zostawać do wiosny nieprzyorywanemi.

g) Gnoje nie powinny być przyorywane głębiej nad 4 do 5 cali i nigdy mokre, bo to najzgubniejsze. O ile można starać się należy, aby do 1 (13) czerwca były wszystkie wywiezione i przyorane.

*) Bardzo jednak korzystnem w praktyce okazało się wywożenie gnoju zimą i *zawrażanie* go w małych kupkach furowych. *Wyd.*

h) Gnoje w jesieni przyorane nie utłaczają się walcem; przeciwnie, na wiosnę przyorane należy natychmiast walcem przejechać.

i) Dobrze jest, jeśli gnoje mogą być wywiezione na pole w znacznej części przez jesień, zimę i wiosnę, póki koło roli robić się nie może. W czasie jednak zimy, wywozić gnoje póki śniegu mało, kiedy zaś śniegi obfite, lub jest niemożliwość natychmiastowego rozrzucania gnoju, należy unikać wywożenia go, o ile tylko potrzeba oczyszczenia budynków z inwentarzem żywym pozwalać na to może. Na górzyste grunty w zimie gnoju nie wywozić, ale tylko na więcej równe. W czasie zimy dobrze jest nawozić zapas ziemi torfowej dla przekładania nią gnoju. Gdzie ten ostatni nie zostaje pod bydłem, ale się wyrzuca, powinny być urządzone gnojowiska tak, aby gnojówka nie odpływała i aby deszcz nawozu nie splukiwał.

k) Gnoje zimowe na wiosnę, jak tylko oschną, powinny być natychmiast przyorane, o ile być może w drobne skiby, nie szerokie, aby doskonale przemieszanie gnojów z ziemią nastąpić mogło, na czem bardzo wiele zależy.

l) Wszystkie pognoje, po przyoraniu na wiosnę, powinny być walcem i bronami pociągnięte, następnie ekstyrpartorami wzruszone, aby mogły być równo porozciągane i, ostatecznie, w poprzek do pełnej głębokości przeorane.

1) Gnoj najlepszy jest wywieziony wprost z obory, taki, który najdłużej dwa miesiące był pod inwentarzem; takowy natychmiast wywozić należy; złem zaś jest wywozić mierzwę zanadto surową, zupełnie słomiastą, całkiem nieprzeznąłą. Najlepszym jest gnoj na wpół przeznąty; rozgrzewa on ziemię, powiększa jej siłę osusza przy fermentacji ziemię wilgotną, spulchnia spoistą i dlatego doskonały na grunt ciężki, wilgotny i mokry. Na grunty lekkie lepszy przeznąty.

m) Przed nawiezieniem gnojów, rolnik dobry, w przedostatnim roku, na ryzach zaperzonych zasiewa hreczkę dla wyniszczenia perzu, aby gnojów na zapuszczoną ziemię nie wywozić. Tylko nawożenie obornikiem może trwale podnieść urodzajność roli. Szczegółowo o nawozach poniżej.

Pomienione dopiero w tym artykule *trzy warunki*, są głównymi do prowadzenia racjonalnego gospodarstwa, mianowicie:

1) *Uprawa roli*, przez energiczne i akuratne w terminach oznaczonych dopełnienie wszelkich robót gospodarskich.

2) *Pasza*, o której pamięć dowodem jest dbałości ustawicznej i doskonałej hodowli żywego remanentu.

3) *Gnoje*, o których staranność dowodzi pamięci o przyspasiabianiu codziennem jak największej ilości dobrze zachowanego nawozu, który jest podstawą rolnictwa. Nietylko bowiem jest pokarmem dla roślin, ale i wzmacnia ziemię.

Cechy gospodarstwa prowadzonego nieracjonalnie.

Główną cechą gospodarstwa prowadzonego nieracjonalnie, jest niedopełnienie prawideł gospodarskich dopiero zacytowanych. Do tego powszechnie rolnicy sami przed sobą nawet przyznać się nie chcą, ale w razie nieurodzaju zwykli przypisywać to wpływowi atmosferycznym, albo innym okolicznościom. Wypada więc zwrócić ich uwagę przynajmniej na widoczne dowody niedbałości lub zapomnienia, które łatwo w takim razie w gospodarstwie pokazywać się mogą, i tak:

a) *Jeziorka* na polach dowodzą niedbałości w osuszeniu gruntów. Gdzie niema spadów, tam jamy spadowe są najskuteczniejsze, pod warunkiem jednak, aby były stosownej wielkości i miały dziury powiercone do głębokości pokładu przepuszczalnego; inaczej skutkować nie mogą.

b) Zboże, w którym okazują się *małe kupki bujniejsze*, jest dowodem, że gnoje leżały jakiś przeciąg czasu w kupkach nierozrzuconych.

c) *Plichy w zbożu* są dowodem, że po zagnojeniu każdej ryzy nie były one kontrolowane: czy nie porobiono plich z niedowiezionego gnoju i te zostały niezagnojone.

d) *Urodzaj nie tak obfity*, jak być powinien na pognoju, dowodzi, że ten ostatni musiał w części pójść na marne przez nieobchodzenie się z nim stosowne, lub przez nawożenie go na nieporoderwaną ziemię.

e) *Zły urodzaj* na świeżym pognoju dowodzi, że takowy mógł być głęboko przyorany, zatem, że przez brak przystępu powietrza nie mógł rozłożyć się i został w głębokiej warstwie bez użytku; szczególnie ma to miejsce, gdy się przyorują pognoje w słotę, co jest najzgubniejszym, bo ziemia wtedy zupełnie zasklepia się, następnie zaperza i często w takim razie w następnych latach można spostrzedz tam przy orce wyorane na wierzch płatki gnoju storzłego.

f) *Nieurodzaj* na pewnej części ziemi ziarna cennego, jak rzepak, pszenicy, przy dobrym urodzaju obok tego ziarna na innej części gruntów, jest dowodem, że sieją się takie ziarna na ziemi niestosownej, przez chciwość otrzymania większej ilości jego, kiedy rzepak tylko na świeżym, silnym pognoju siać się powinien, a pszenica tylko na silniejszej ziemi. Również nieurodzaj jakiegokolwiek zboża na niektórych kawałkach, przy urodzajach bujnych na innych, dowodzi, że gospodarujący nie zwraca uwagi na zrównanie wszystkich gruntów w sile produkcyjnej, co jest bardzo nagannem, bo przynosi w jednych miejscach straty z niedostatku, gdy w drugich być mogą z przesylenia.

g) *Złe wydatki* z omłotów bywają po przedplonach wysilających ziemię, a najczęściej dowodzą nieprawidłowej uprawy roli, szczególnie zaś, gdy rola przed samym siewem została wyrobioną a nie na miesiąc przynajmniej przed tem, jak być powinno. Zboże więc mogło tylko rość w słomę, ale nie w ziarno. Zdarza się też widzieć siejących bardzo wczesnie zboże ozime i tuż obok niewyrobioną jeszcze rolę pod siew; w takim razie strata bywa podwójna: na wczesnych posiewach przez wybuwanie, a na późnych przez nieurodzaj spowodowany z nieodłożenia roli przed siewem. Jest to najdotykalniejszy dowód nieracjonalnie prowadzonego gospodarstwa. Złe omłoty są często także skutkiem przedplonu niestosownie użytego, czasem zaś właściwością ziemi.

h) *Zboże poległe* dowodzi, że nie zwracano uwagi na bujność jego w jesieni, a szczególnie na wiosnę, kiedy mogło być spasione lub skoszone w wierzchołkach, a także walcowane, aby nie bujało w słomę.

i) *Zaperzenie gruntów*, przyczyniające nieurodzajów, dowodzi wielkich błędów, których gospodarz koniecznie dojść powinien. Zaperzenie jest dwojakie: *naturalne*, z położenia niskiego gruntów, i *dobrowolne*, z niestosownego systemu gospodarstwa.

Pierwsze jest najłatwiejsze do zwalczenia, jeśli tylko pamiętać o wczesnem wyrobieniu takiej roli, zrywając zaraz w maju płytko rolę, a potem włócząc dla wysuszenia korzonków perzu, i następnie uprawiając pługami i trojanami Oszmiańca, które doskonale perz wyciągają. Manipulacja ta powtarza się, jeśli tego potrzeba, tak jednak, aby ostatnia orka lub przewrócenie radłami miało miejsce najmniej 4 tygodnie przed siewem.

Drugiego gatunku zaperzenie *dobrowolne*, wskutek niedbalstwa rolnika, jest daleko częstsze, a stąd cięższe do zwalczenia.

Aby się go pozbyć, trzeba pilnej uwagi i pracy; trzeba dojść przyczyn i takowych unikać najstaranniej; te zaś mogą być następujące:

1) Dopuszczenie koniczyny dwuletniej do drugiego pokosu przed siewem po niej pszenicy, a co gorsza zostawianie długo na jednym miejscu, przeznaczonem na wypas.

2) Siew wiosenny jarzyny w mokrą porę. Zdarza się też często na wiosnę widzieć konie przy siewie jarzyny grzęznące w błocie. Rola wtedy zamazuje się i zasklepia, następnie za perza.

3) Siew jarzyny po grochu, a szczególnie jeśli takowy chybi, i wogóle niestosowne następstwo roślin po sobie.

4) Nawożenie gnoju na zaperzoną rolę, szczególnie w położeniach niskich.

5) Przyorywanie gnojów mokrych.

6) Brak pamięci w ostatnim roku przed gnojem w zasianiu hreczką gruntów zaperzanych.

7) Rozproszkowanie roli, po którym zwykle bywa mietlica i zaperzenie.

8) Zła orka, nierówna, nierozkruszona, ze skibami szerokimi, nieprzylegającymi do siebie i formującymi próżne miejsca wewnątrz, a także mająca podeszwę ziemi, po przejściu pługa, ukośną, nie płaską, z jednej strony szerokości głęboką a z drugiej płytką bardzo. Taka orka najgorsza i najczęściej zawdzięcza się ją ruchadłom czeskim. Takież skutki pociąga za sobą niedozwalanie odleżenia się roli po ostatniej orce i wogóle niedbała uprawa roli, która powinna być najstaranniejszą, gdzie zboże nie urodziło.

9) Brak starania o wyniszczenie perzu przez wczesną płytką orkę, następnie przez bronowanie kilkakrotne i obrabianie roli prawidłowe do zupełnego wyciągnięcia perzu.

To są główne powody zaperzenia, po których nie może być dobrego urodzaju. Unikać więc zaperzenia jest koniecznością, bo ono jest pierwszą przyczyną nieurodzajów; a że ochronić się od tego można, unikając powodów dopiero zacytowanych i dopełniając akuratnie przepisanych prawideł gospodarskich; że można mieć grunty czyste, pomimo usposobienia w nich do zaperzenia przez niskie położenie, najlepszym dowodem grunty majątku Stadnickiego, które, będąc nad rzeką, w roku 1877, w czasie najwyższego

wezbrania Horynia, w części wodą pokryte były, czego majątki dalej położone nie doznały.

Jest to dowodem, że są najniżej położone, stąd z położenia swego usposobione do zaperzenia. Przy objęciu też tego majątku w teraźniejszą administrację, w roku 1864, grunty były tak zaperzone, że nie kopicami, ale stertami w toku składano perz, który wówczas korzystnie zużywał się na obłożenie nim na zimę chruścianych szop dla remanentu żywego i na poprawę pokrycia dachów walących się budynków, nim nowe stanęły. Z powodu zaś zajałowienia i zaperzenia ziemi, żadne narzędzie rolnicze udoskonalone użyte być nie mogło, a pomimo, że gospodarstwo odrazu było silnie prowadzone, gnoje od długiego czasu zaległe wszystkie wywiezione, przez trzy lata jednak były kompletne nieurodzaje. Dopiero w roku czwartym majątek ten przyniósł korzyści, które, dzięki akuratnemu dopełnieniu wszelkich prawideł gospodarskich, wzrastały coraz, tak, że w roku 1874-m (wprawdzie po powiększeniu gruntów ornych przez korcunek w trzeciej ilości, ale na gorszej części ziemi, bo za Horyniem), było z tego majątku na sprzedaż pszenicy pudów 14642, oprócz użytej na nasienie i własne potrzeby, kiedy w pomienionym wyżej 1864 roku, nie dawano za dzierżawę jego więcej jak 600 rs. W istocie rok 1874 był wyjątkowo urodzajny. Każdy mórg w przecięciu dał pszenicy korcy 15. Główną tego przyczyną było, że przez prowadzenie racjonalne gospodarstwa perz został wygubiony i rola doskonale wyrobioną, bez pomocy nawet roślin okopowych. Rozkrusza się ona tak, że przejście od czasu do czasu owsem jest nawet koniecznem, aby ziemia potrzebnej spójności nabrać mogła. A jest niewątpliwem, że i przy uprawie okopowych nawet, bez zachowania prawideł racjonalnego gospodarstwa i unikania przyczyn dobrowolnego zaperzenia, zawsze ono istnieć będzie, bo pomimo, że uprawa okopowych niszczy perz, dopuszczając się zaraz znowu przyczyn samowolnego zaperzenia, zawsze takowe nastąpić może. Rola kłakowata w takich razach bywa najlepszym dowodem nieracjonalnie prowadzonego gospodarstwa.

Z wymienionych powyżej w końcu Art. III, czterech warunków drugiej głównej zasady gospodarstwa: pomówiwszy w trzech następnych artykułach III, IV i V o trzech pierwszych, pozostaje teraz powiedzieć słów kilka o ostatnim—czwartym.

VI. Czwarty warunek racjonalnego gospodarstwa: system utrzymujący majątek w dobrym stanie,

Żeby gospodarstwo było racjonalnem, powinno mieć system w pewnej mierze zasilający ziemię, o ile można niewyczerpujący takowej, a głównie utrzymujący majątek w dobrym stanie.

System ten określa się w następujących punktach:

1) Inwentarz żywy powinien być w dostatecznej ilości dla dostarczenia silnego pognoju, corocznie najmniej na 12-tą część całego obszaru ziemi ornej, t. j. aby przynajmniej co lat 12 każdy kawałek ziemi był gnojony. Ma się rozumieć, że daleko jest lepiej, gdy można mieć dużo silnego pognoju na 9-tą część całego obszaru ziemi ornej, t. j. aby w lat 9 cała przestrzeń jej mogła być silnie zgnojona. Jeśli zaś gnoić się ma tylko pod pszenicę, jak zwykle pół nawozem, corocznie powinno się wygnajać szóstą część gruntów ornych tak, żeby w lat sześć każdy kawałek ziemi był nawożonym *).

Potrzebna ilość inwentarza żywego do pognojów, liczyć się powinna: na dwa morgi całego obszaru ornej ziemi jedna sztuka, licząc w tem owiec ośm na jedną dużą sztukę. I dlatego w Stadnickim majątku; mającym 660 morgów ornej ziemi, gdzie powinno być 330 sztuk, utrzymuje się stadniny 100 sztuk, bydła sztuk 100 i owiec sztuk 1000 (te ostatnie licząc na sztukę ośm, równają się 125 sztukom), co razem wynosi sztuk 325. Oprócz tego, w stajni dworskiej jest koni 12. W stu sztukach bydła zaliczone bydło przysługi dworskiej i folwarcznej.

W pomienionej ilości sztuk 100 stadniny i tyleż bydła nie zaliczają się żrebięta ani cielęta, które są kompensatą młodzieży nie-mogącej się liczyć sztuka za sztukę.

W razie braku paszy z powodu wieurodzaju, zmniejsza się głównie owce, brakując je na sprzedaż.

*) Normy te stosuje autor do okolicy przezeń zamieszkiwanej, t. j. do gubernji wołyńskiej, mającej glebę wiele bogatszą od gruntów Królestwa. W tem ostatniem przeciętne gospodarstwa dawno już normę tę przekroczyły, a majątki nawożące $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ przestrzeni do osobliwości nie należą. *Wyd. 1883*

Wskazówki gospodarskie. 4*

Powyższy remanent przy zwyczajnej paszy dostarczał corocznie silnego pognoju na 12-tą część całego obszaru ziemi ornej. Przy koniczynie zaś, dodanej w dostatecznej ilości, spodziewać się można, iż będzie w stanie dostarczyć takiego pognoju na 9-tą część całego obszaru.

Przy karmie bowiem i podściółce obfitym, $4\frac{1}{2}$ sztuki zwierząt mogą dać nawozu rocznie na mórg. Cały więc obszar ornego pola morgów 660 może być nawieziony w lat 9, a przy dostatecznym tylko karmie i podściółce, trzeba sztuk 6 do dostarczenia nawozu na mórg — i wtedy cały obszar pola może być nawieziony dopiero w lat 12. Przy miernym zaś karmie i niedostatecznym podściółce sztuk 10 zaledwie da pognoju na mórg. Ma się rozumieć, że mówi się tu o gnoju silnym pod rzepak, który pod pszenicę, jak w majątku Stadnickim, wystarczyłby dla nawiezienia dwa razy większej przestrzeni, inaczej bowiem pszenica by wyległa.

Obrachowując jednak inwentarz żywy dla dostarczenia potrzebnego nawozu, trzeba mieć na uwadze ilość paszy na karm dostarczyć się mogącej; pamiętać bowiem należy, że obrachowany inwentarz przyniesie oczekiwany rezultat tylko pod warunkiem dostatecznego karmu i podściółki, które, jeśli nie będą wystarczającymi do dobrego utrzymania, inwentarz przyniesie stratę nawet; a przeciwnie da więcej korzyści, jeśli zmniejszony zostanie, bo w takim razie sam inwentarz, lepiej karmiony, będzie większej wartości i nawóz od niego będzie większy w sile i ilości od każdej sztuki. Remanent źle karmiony, bez należytego podściółki, odbija się zaraz w nawozie, następnie w gorszej produkcji ziemi. Gdzie jest dobrze utrzymany, ziemia, więcej korzystając z nawozu, większą produkcję dać może. Ilość więc paszy w rachunku ilości inwentarza główną zasadą być powinna i szczególnie uważać należy na powiększenie paszy i na miejscowe jej zużytkowanie. Inwentarz żywy uważać trzeba za maszyny do wyrabiania nawozu, które, jeśli go więcej i lepiej wyrabiają, są korzystniejsze, i przeciwnie, jeśli go mniej wyrabiają i gorszy, nieopłacają się zupełnie. Jeśli grunty są zupełnie jałowe i bez zasiłku rodzić nie mogą, a ilość paszy nie jest wystarczającą do utrzymania należytego inwentarza stosownego, lub gdyby nawet na karm wystarczała, ale bez podściółki, lepiej zmniejszyć ilość inwentarza i następnie ilość ziemi, pod uprawą będącej, a przeznaczyć ją na zasiew roślin pastewnych. Kte niema siły potemu, niechaj lepiej w ostatecznym razie obróci tę przestrzeń na pastwisko. Wynagrodzi się to w plonie z pozostałej ziemi w uprawie.

Przy obfitym karmie i podściocie, 9 sztuk inwentarza, jak to wyżej powiedziano, powinno dostarczyć nawozu na 2 morgi i dlatego obrachowana ilość 330 sztuk dla majątku Stadnickiego powinna dostarczyć nawozu na 70 morgów pod rzepak. W braku zaś należytego podściólu, przy dostatecznym nawet karmie, na zagnojenie tejże samej ilości 2-ch morgów trzeba daleko więcej sztuk inwentarza; dlatego po nieurodzaju w r. 1889 dużo nawozu zabrakło dla zagnojenia przestrzeni zwyczajnie nawozić się mającej. O ilości karmu potrzebnego do dobrego utrzymania każdego gatunku inwentarza mówić będę w rozdziale „O paszy.”

2) Gnoj wszystkiek corocznie w pole wywieziony być powinien i gnojenie na tem samym miejscu nie powinno się powtarzać dopóki się cała przestrzeń gruntów nie przejdzie; dlatego powinny być planiki osobne do zapisywania roku pognojów.

Ponieważ wiele zależy na tem, aby o ile można najwięcej było ziemi zasilonej pognojami i aby to, co dała ziemia, było jej zwróconem, przeto żadnej słomy ani paszy wywozić się z gruntu nie powinno, a jeśli by ta zostawała od potrzeby własnej na zbycie, to można sprowadzić remanent cudzy na grunt, aby gnoj z tej paszy został na miejscu. Z tejże przyczyny zbiór jarzyny za snop ani koniczyny za kopicę nie powinien się odbywać.

3) Remanentu roboczego powinno się liczyć na stajni, na 100 morgów obszaru: w lecie sztuk 8, w zimie sztuk 6, t. j. gdzie jest 600 morgów całego obszaru, tam powinno być na stajni w lecie koni 48, w zimie koni 36. Kto trzyma woły, ten w proporcję mniej koni potrzebować będzie. Ta ilość zależy zupełnie od woli gospodarującego, bo trzymając mniej roboczego remanentu, może najmować i roboczną ciąglą. Wyjątek stanowią dwie orki fundamentalne, t. j. w jesieni głęboka na ziębl pod siew jary wiosenny, i w lecie ostatnia pod siew oziminy, do których tylko remanent dworski powinien być użyty, a nigdy najęte pługi, które prawidłowie orać nie umieją. Gdzie produkują się buraki, tam o jedną sztukę na 100 morgów remanentu roboczego więcej być powinno, t. j. nie 8, jak wyżej powiedziano, ale 9 sztuk.

4) Potrzebą konieczną jest dostateczna ilość machin i narzędzi rolniczych. W każdym folwarku być powinny:

Młocarnia górna z wialnią*).

*) Stosownem jest pomieścić tu podzielone zdania, co do cepowych i sztyftowych młocarni, pomieszczone w „Gazecie Rolniczej“ Nr. 24 z r. 1890. Jedno-

- Młocarnia mała sztyftowa do koniczyny.
 Wialnia amerykańska.
 Młynek do zboża sortownik.
 Młynek do koniczyny.
 Trieur Meyera.
 Waga decymalna.
 Siewnik o 25 rzędach Sacka } Te dwa siewniki mogą być dostateczne-
 Rzutowy Eckerta. } mi na przestrzeni 450 m. ornej ziemi.
 Walec żelazny obręczkowy Cegielskiego.
 Walców drawnianych dwa.
 Grabie żelazne konne.
 Pług do przepędzenia bruzd dla spadu wody.
 Nóż do przerzynania nowin i sianożęci mechem pokrytych.
 Świder ziemny do robienia dziur w jamach spadowych.
 Graca konna.
 Grac ręcznych dwie.
 Gdzie niskie położenie, szufa amerykańska do plantowania zie-
 mi około rowów i jam spadowych niezbędna.

mówi: „Młocarnia sztyftowa potrzebuje mniejszej siły, wymłaca ziarno dobrze i taniej kosztuje. Z powodu wszakże słabej konstrukcji łatwiej się psuje i psuje słomę. Z początku można ją zreparować, ale to trwa niedługo, trzeba później odsyłać do fabryki, nie przedstawia więc warunków trwałości. Inna rzecz z młocarniami bębnowymi. Te kosztują więcej, ale są trwałe i roboty spełniają doskonale. Wiedzieć tylko trzeba, że przed żniwami każda maszyna powinna być opatrzona starannie, małe niedokładności usunięte i nadzór przy robocie staranny.“

Drugie zdanie powiada: „Sztyftowe młocarnie nie są wiele słabsze od cepowych, lecz charakter ich konstrukcji wymaga pilnego nadzoru. Nadzór ten a nawet wypadkowa częstsza naprawa sownie wynagradza mniejszy opór. Zmniejszenie kosztu omlotu jest względem bardzo ważnym, niepotrzebującym argumentacji. Że idą one lżej, to powszechnie wiadomo. W Ameryce ogólnie są w użyciu. Przy młocarni sztyftowej szczególnie pilną zwracać należy uwagę, aby bęben nie miał zbyt dużego luzu w kierunku swej długości; dla utrzymania w tem prawidłowym położeniu służą tak zwane *stelbringi*, na walcu bębnowym umieszczone, i te powinny być głównym przedmiotem troskliwości przy nadzorze. Szybszy obrót bębna, niż w cepowych, przyczynia się wprawdzie do przedszego zużycia, lecz obecnie używana przy konstrukcji stal na walce, brązowe panewki i taniość naftowych smarowideł, w porównaniu z dawniej używanymi olejami, czynią możliwym, że bęben w panewkach długi czas w porządku i bez naprawy utrzymanym być może. Zła maszyna dobrze użyta, lepiej nieraz funkcjonuje, niż dobra w złych rękach.“

Przy młocarniach sztyftowych, zapasowe sztyfty brać się powinny.

Kosiarka i żniwiarka (jeśli na to położenie i zasoby materialne pozwalają).

Oprócz tego potrzebne są narzędzia rolnicze i inne sprzęty w stosownej ilości do obszaru gruntów. Naprzykład na przestrzeń 360 morgów ziemi ornej mieć należy:

Pługów Sacka piętrowych	6
Dwuskibowców przyśrubowanych do po- wyższych pługów.	6
to jest na każde 60 morg. ornej ziemi po 1 pługu.	
Ekstyrpatorów.	6
Kultywatorów	2
Trojanów Oszmiańca	2
Pogłębiaczy amerykańskich	4
Broniek czyli pielaczy jednokonnych	4
Obsypywaczy	4
Bron	24
Motyk do buraków zapaśnych.	24
Sierpów zapaśnych	12
Łopat do szufłowania zboża	6
Widel trójzębnych do nakładania gnoju	10
Widel długich, cienkich do siana i zboża	6
Grabi drewnianych	6
Rydli do kopania	3
Kos do koszenia	2
Siekier	2
Noże do strzyżenia owiec	18
Wozów	12
Sani	12
Chomątów	24
Płócien albo raden do wozów	12
Worków	24

Oprócz tego uprząż parcia, lejce, postronki, powody, w ilości stosownej do potrzeby.

5) Rzepak i wogóle nasiona olejne siał tylko na silnym, świeżym pognoju, a nigdy na dawniejszym, bo to grunt wycieńcza. Rzepak grunt z perzu oczyszcza i doskonale go wyprawia, pszenica najlepsza po rzepaku, którego słoma przyczynia się do powiększenia dobrego nawozu.

6) Buraki, jeśli siew się, siał można tylko na ziemi wygno-

jonej poprzednio pod pszenicę, lub przed dwoma latami pod rzepak, po którym była pszenica. Więcej ich uprawiać nie należy. Dostawiając buraki do fabryki, trzeba wzajemnie wymawiać wyłoki buraczane, dla powiększenia pokarmu dla inwentarza żywego, a stąd pomnożenia nawozu, aby o ile można też buraki mogły zwrócić ziemi zasoby, które z niej wyczerpały. Ma się rozumieć, że to odnosi się do produkcji buraków w wielkiej ilości, w małej bowiem zawsze jest ona niezbędna dla utrzymania inwentarza żywego, i to szkodzić gruntowi nie może; łatwo też wszędzie o niewielkie kawałki ziemi więcej zasilone.

7) Koniczynę siał tylko w zbożu po rzepaku lub po roślinach okopowych, a jeśli się ją zostawia na rok drugi, po pierwszym pokosie w roku drugim koniecznie przeorać należy. Koniczyna dwuletnia dwa razy koszona grunt zaperza i wyczerpuje. Na nasienie zostawiać z pierwszoletniej koniczyny niewiele więcej, jak ilość morgów, mogącą dostarczyć nasienia na własny użytek, t. j. najwięcej czwartą część tejże koniczyny, czyli czwartą część gnojących się corocznie morgów silnie pod rzepak. W majątku Stadnickim, gdzie przy zamierzonych 70 morgach rzepaku, tyleż koniczyny siał się będzie, trzeba na nasienie zostawiać 15 morgów, z tych 10 w Stadnikach, a 5 na fermie Prusach, które dać mogą z każdego morga nie mniej jak po 20 garncy nasienia, to jest razem garn. 300. Na siew też 70 morgów, licząc na móg po 4 garnce, trzeba garncy 280. Morgów 15 nasiennej koniczyny wynosi cokolwiek więcej niż piątą część, a mniej niż czwartą przestrzeni zasiewanej koniczyną, t. j. 70 morgów. Wyznaczając tak niewielką przestrzeń do produkcji nasiennej koniczyny łatwo kawałek ten oczyścić z niechybnego zaperzenia, przytem wybrać można rzy lepsze nasienie dające—a szczególnie bez kanianki—i taką ilość łatwiej prędko w swej porze zebrać, od czego najwięcej ilość i gatunek ziarna zależą. Przy urodzaju bywa koniczyny do dwóch korcy z morga, przewyższająca więc ilość nad potrzebę własną, zostaje na sprzedaż jako kompensata za wyczerpanie gruntu przez koniczynę nasienną, po której już bez gnoju pszenicy siał nie można, tylko żyto. Tak małą przestrzeń łatwiej można wprędze wzmocnić i wrócić do pierwszej siły, w przeciwnym razie, przy zajęciu większych obszarów nasienną koniczyną, grunty muszą zostać wycieńczone.

Produkującą ziarno koniczyny umyślnie na sprzedaż szybko wyczerpują grunty przedwcześnie. Koniczyna należy do roślin sil-

nie rolę wzmacniających i razem wycieńczających, dużo bowiem zabiera materij mineralnych, sięgając korzeniami swemi bardzo głęboko; pozostawiając zaś pewną ilość tych pokarmów w swych częściach na roli i w roli, rzeczywiście wzbogaca warstwę orną kosztem warstw dolnych, ale to długo trwać nie może i nakoniec te warstwy dolne wyczerpać się muszą, niemogąc być niczem zasilone. Cenna ta roślina, zasiana w stosownej ilości, na właściwym gruncie, wielką korzyść przynosi; i przeciwnie, jeśli jej zasiew zbyt często na tem samym miejscu jest powtarzany, wskutek złego porostu koniczyny chwasty i perz rozrastają się i rola podwójnie zubożoną zostaje. Koniczyna też na pastwisko przeznaczona, ogromnie rolę zaperza. Zwłaszcza w produkowaniu koniczyny nasiennej trzeba być bardzo oględnym, tak, jak i przy uprawie buraków, które także wyczerpują soki z warstwy dolnej, aby zubożenia ziemi o ile można uniknąć. W wielu miejscach zagranicą stało się już ono przyczyną, że bez nawozów sztucznych mineralnych obejść się nie można. Rolnicy, którzy już doprowadzili uprawę roli do maximum, wiedzą z doświadczenia, że ich ziemia przez nadużycie roślin wyczerpujących ubożeje. Rozpoznawszy dobrze, których materij w ich ziemi brakuje, dostarczają je w ilości stosownej do potrzeb roślin, jakie produkować się mają, w nawozach sztucznych. Nadużywać jednak i w tem nie wolno, bo nawozy sztuczne tylko tam mogą być użyte, gdzie jest zapas próchnicy, lub nawozów naturalnych, t. j. obornika; bez tego użycie ich jest wyczerpującem i wyniszczającym ziemię. O ile w miarę użyte, na gruntach wzmocnionych, mogą być stosownemi, szczególnie przez wapnowanie, gipsowanie, superfosfaty i fosforany, o tyle niewłaściwie zastosowane, a głównie nad miarę, nie dadzą żadnych rezultatów, a co najgorzej, wyczerpać mogą grunt do najwyższego stopnia, mianowicie ziemię niebogata. Korzyści tym sposobem otrzymane można nazwać rabunkowymi; dopuszczać się ich mogą tylko chciwi właściciele, niemający względu na to, co po nich następcy zbierać będą. Niektórzy agromowie utrzymują, że rola, czyli grunt, stanowi dla roślin to, co żołądek dla zwierząt; za pokarm nie służy, ale jak żołądek dla zwierząt, tak grunt dla roślin potrzebny jest nieodbitcie do przyjęcia i dostarczenia im pokarmów. On to zaopatruje je w przyciągniętą wilgoc dla wegetacji nieodzowną, przechowuje, trawi i dostarcza dla nich potrzebny pokarm. I dla tego poznanie gruntu pod wszelkimi względami—jeden z głównych celów agronomji—ułatwia kierującemu gospodarstwem wybór środków dla otrzymania

możliwych korzyści przez stosowne rośliny. W „Encyklopedji Rolniczej,” w artykule o chemji rolniczej, jest wyjaśnionem, jakich pokarmów jaka roślina wymaga.

8) Grunty wszystkie, które tego potrzebują, powinny być należycie osuszone przez rowy i jamy spadowe i w 3-iej części całej przestrzeni, jak w trzypolowym gospodarstwie, w parze będące, corocznie poprawiane przed zasiewem oziminy. W majątku Städtickim, pomiar 3-zmianowy, pomimo systemu płodozmiennego, został zachowany; w zmianie jednej rowy corocznie poprawiają się.

9) Budynki wszystkie powinny być starannie utrzymane, część ich corocznie na nowo poszyta, aby nigdzie przez dachy nie ciekło, a ściany, gdzie tego potrzeba wymaga, na nowo otynkowane lub gliną osmarowane. Strzedz pilnie budynków drewnianych aby przez wiatry i burze, a także przez podgnicie słupów, nie pochylały się, i w razie potrzeby, aby natychmiast nowe słupy były wstawione.

10) Ogrodzenia wszelkie corocznie starannie poprawiane być powinny.

Od dopełnienia akuratnego tych punktów zależy system dobrego utrzymania majątku, co jest nieodbitym warunkiem racjonalnego gospodarstwa, równie jak i trzy warunki w trzech artykułach poprzedzających wyżej opisane.

VII. Wiadomości dodatkowe.

a) O odłogowaniu i ugorze.

Rola, po sprzęcie jarzyny, powszechnie paranią zwana, jeśli zostaje do następnego roku nieruszoną, zowie się odłogiem. Od czasu zaś, jak jest poderwaną, zowie się ugorzem.

Przez odłogowanie i ugór, przy uprawie mechanicznej, rolnik, użytą ziemię zostawiając w spoczynku, zmusza znowu do wydawania plonów; pewna bowiem ilość materij mineralnych, w wierzchniej warstwie znajdująca się, w zetknięciu z powietrzem do żywienia roślin należycie uspasabia się, i te materje, wskutek ułatwionego przez tę czynność procesu wietrzenia, ze związków nierozpuszczalnych zamieniają się w rozpuszczalne, do przyjęcia przez rośliny zdadne. Trzeba też dozwolić gruntowi, żeby się odleżał, żeby wła-

dzę przyciągania wilgoci, utraconą przez częste spulchnianie, odzyskał, trzeba mu zostawić pewien czas, w którym by się pokarm z próchnicy przez powietrze i wilgoć utworzył. Nie ma jednak koniecznej potrzeby, aby rola co lat trzy ugorowała, ale dopuszczanie tego, gdzie to jest potrzebnem, co lat sześć, bardzo być może korzystnem.

Pierwsza podorywka powinna być płytka i w drobne skiby, aby tylko przykryć ściernisko. Jeśli rola sucha i niezaperzona, to ją zwalcować, a jeśli zaperzona, to nie walcować, ale uwlec dla wyciągnięcia perzu i przy końcu jesieni zorać głęboko na zimę. Toż samo trzeba robić na wiosnę i w lecie pod oziminę. Wprzód oczyścić rolę z perzu, do czego pierwsza orka powinna być zawsze płytka, a ostatnia dopiero głębszą. Trzeba tylko pamiętać, aby między czynnościami uprawy roli, udzielać jej potrzebnego wypożyczku, gdyż przewracanie pługiem skiby, na której pomienione dopiero wpływy nie zdążyły wyrzeć jeszcze swego działania, skuteczność ich zupełnie powstrzymuje i może doprowadzić do spryszkowania gruntu nieodległego.

Należy orać mało a dobrze. Z tej też przyczyny, kiedy ziemia jest nadto sypka, czyli sproszkowana, zostawić ją trzeba przez czas dłuższy w spokoju, czyli zapuścić na odlóg, żeby się trochę zległa. Wielu agronomów, wykazując dziś korzyści z uprawy ugorowej, przyznaje, że ona jest najwłaściwszą do należytego przygotowania gruntu pod zasiew oziminy.

Ugór, szczególnie w gruntach zległych, jest najpewniejszym i najtańszym środkiem do wzmocnienia roli. Dla gruntów lekkich jednak, częsty nie przynosi korzyści, taki bowiem grunt w czasie cieplej pory powinien być ocieniony. Gdy jest długo nagi, nie ma środków do zatrzymania części lotnych z rozkładu powstających, co powoduje znaczne straty.

b) Rośliny wycieńczające i użyźniające ziemię, t. j. azotożerne i azotobiorne. — Rośliny wycieńczające ziemię do szczytu przez częste ich produkowanie.

Oziminy mniej stosunkowo wyczerpują ziemię, niż jarzyny, a najmniej liściaste. Wycieńczają ziemię w wierzchniej warstwie rośliny o korzeniach płytkich, stąd potrzebują one częściej zmiany miejsca. Rośliny z korzeniami długimi wzbogacają wierzchnią warstwę, a wycieńczają spodnią.

Okopowe spulchniają rolę głęboko, ułatwiają przystęp powietrza, tak korzystny, stąd mogą dłużej udawać się na tem samym miejscu. Rośliny długotrwałe nie tak częściej zmiany gruntów wymagają, jak rośliny krótkotrwałe.

Mocniej wyczerpują ziemię rośliny z drobnym, wązkim liściem, a także z drobnymi korzonkami, aniżeli z szerokim liściem.

Wszystkie zboża wyczerpują ziemię, równie też kukurydza, buraki, marchew, kartofle, len, konopie, rośliny olejne, tytuń i t. p., to jest te, które silnego zasobu azotu potrzebują, i takie zowią się *azotożernemi*. Używają zaś ziemię w wierzchniej warstwie wszystkie posiadające korzenie grube, długie, głęboko wchodzące w ziemię, a przedewszystkiem wszystkie motylkowe, które też zowią się *azotobionnemi*, jak: koniczyna, lucerna, esparceta, łubin i t. p., a także wyka. Też same rośliny pastewne, do nasienia doprowadzone, wycieńczają ziemię, a najwięcej koniczyna nasienna, i dla tego ilość jej o ile można ograniczoną być powinna.

Rośliny azotobiorne wymagają w roli małego zasobu azotu, zdobywają go z powietrza w wielkiej ilości, i dla tego po zbiorze często zostawiają azotu więcej w ziemi, niżeli same wzięły.

W rzędzie pośrednio wyczerpujących, na ziarno zebranych, są: groch, wyka, soczewicza. Ta ostatnia doskonała w ziarnie na karm. Na zieloną paszę nie jest tak przydatna, i dlatego powszechnie mało jej sieją. Wzbogaca ona rolę w azot.

Sperek, na gruntach lekkich, piaszczystych, jest skuteczną pomocą. Na gruncie żyznym nie jest tak pożądanym.

Łubin używa grunt, szczególnie piaszczysty. W Stadnikach na czarnoziemiu nie jest tak potrzebny. Na fermie Prussach, za Horyniem, mianowicie na uroczysku piaszczystym „Choroszowie” doskonały na przedplon. O ile koniczyna przyczynia się do podniesienia stanu gospodarstwa w lepszych ziemiach, o tyle łubin jest pomocnym dla gruntów piaszczystych, a nawet jałowych, gliniastych. Utrzymują jednak, że ciągle siany na jednym miejscu, po dziesiątkach lat nadaje skłonność gruntom do wydawania zboża bujnego w słomę, a ubożego w ziarno, co też jest także następstwem przewagi ilości soli azotowych, danych odrazu ziemi. Łubin uważany jest jako energiczny środek wyzyskiwania ziemi.

Płodozmian utrzymujący ziemię w ustawicznej rodzajności, musi być więcej wyczerpującym i rozproszkować ziemię.

Produkcja buraków i koniczyny w płodozmianie, o ile stosownie w miarę użyta podwyższa rolę, o tyle nadużycie w produ-

kowaniu wielkiej ilości pomienionych roślin wyniszcza grunt do szczytu. Rośliny te bowiem czerpią soki z podglebia, któremu wynagrodzić tego niepodobna, i tem to jest niebezpiecznijszem, że wyniszczenie to przychodzi niespodzianie, przy urodzajach dobrych bardzo, które raptownie ustają, bez żadnego środka zaradzenia złemu. Wtedy następuje tak zwane zmęczenie roli, a jedyną przyczyną nieurodzajów są maleńkie robaczki, które się zowią nematodami albo walecznikami.

Niema wątpliwości, zdaniem wielu agronomów, że prędzej czy później uprawa roślin o głębokich korzeniach stanie się w końcu przy jej nadużyciu niemożliwą w skutek wycieńczenia podglebia, jeśli nie znajdą się środki do zasilenia. Stąd system ten zwą rabunkowym.

Odzywają się też głosy oponujące przeciw wielkiej jakoby pomocy przez okopowe do urodzajów zbożowych; utrzymują one, że okopowe, przy znacznej ich produkcji, zostawiają rolę w takim stanie, iż jeśli nawet następujące po nich zboża dadzą urodzaj słomyto ziarno zawsze bywa nędzne; że siew żyta, jako wymagający dużo azotu, jest niekorzystnym po kartoflach, które ogrom tegoż azotu z ziemi wyczerpują.

W Stadnikach, gdzie przy uprawie rzepaku rola już jest dość dawno doskonale wyrobioną, tak, że perzu prawie niema, potrzebuje ona bardziej roślin spójność jej dających, jak owsa, okopowe zaś więcej jeszcze rozproszkowały ją mogą.

Przez buraki często predukowane, oprócz wyniszczenia gruntu, jeszcze większą bywa klęska z pochodzących stąd owadów ziemnych, tak następnie szkodliwych dla wszystkich roślin, a szczególnie dla olejnych. W Niemczech, w niektórych miejscach, spowodowało to upadek zupełny rolnictwa przez nieurodzaje kompletne. O środkach wygubienia owadu tego, co jest bardzo trudnem i wymaga specjalności, pisano w gazecie „Gospodarz i Przemysłowiec“ z roku 1888 w NN, 46 i 47 „O wyburaczeniu roli i środkach zaradczych.“

Znaczna też produkcja koniczyzny nasiennej przyczynia silne zaperzenie, najtrudniejsze do pozbycia się nawet przy okopowych roślinach, co właśnie jest główną przyczyną nieurodzajów. Nadużycia więc produkcji pomienionych roślin usilnie strzedz się należy.

O nadużyciu uprawy buraków, mówiliśmy już wyżej.

c) Kilka uwag o gospodarstwie racjonalnem.

Uprawa roli przyczynia się niewątpliwie do powiększenia plonów, wzmacnia bowiem grunt, robiąc go zdolnym do przyjęcia z powietrza gazów, dla roślin pożytecznych, zarazem jednak wyczerpuje rolę, ułatwiając przejście nierozpuszczalnych części mineralnych w rozpuszczalne, przez rośliny spożywać się mogące, które w ten sposób coraz z ziemi ubywać muszą. Dla tego koniecznem jest zasilanie roli obornikiem, który dostarcza pierwiastków organicznych i mineralnych.

Azot jest ciałem dla roślin niezbędnem, niektóre z nich jednak (motylkowe) pochłaniają go w znacznych ilościach z powietrza, dostarczanie więc azotu roślinom jest mniej ważnem od dostarczania materij mineralnych, mianowicie kwasu fosfornego, potasu i wapna.

Wypalanie gliny przyspiesza rozkład minerałów, z których powstała, przez to materje mineralne dla roślin potrzebne ze związków nierozpuszczalnych przechodzą w rozpuszczalne.

Glina, margiel i torf, posiadają wyższą władzę absorbcyjną, t. j. pochłaniania różnych materij z ciał w zetknięciu z niemi będących, mogą więc być użyte do podniesienia tej właściwości w gruntach mało nią obdarzonych.

Spalając perz, torfy, słomę i t. p., pozbywamy się w nich części organicznych, które mogłyby być zużytkowane przez rośliny.

W czasie deszczu, ziemia piaszczysta mało zatrzymuje wilgoci, a woda z łatwością przechodzi do warstw głębszych, unosząc z sobą związki azotu. W ziemi gliniastej, która po nasyceniu staje się nieprzepuszczalną, woda, po wierzchu roli spływająca, unosi z sobą i związki azotowe.

Czarnoziem zaś ma tę wianość, iż bardzo łatwo chłonie wilgoć, na nim więc rośliny bujniej się rozwijają. Wilgoć jest jednym z głównych czynników wegetacji. W końcu wzrostu roślin, podczas kształcenia się ziarna, brak wilgoci jest najmniej szkodliwym.

Odparowywanie wody w gruntach piaszczystych i gliniastych jest szkodliwym, bo przez to wzbogacać się w amoniak przestają; piasek bowiem suchy posiada mało zdolności absorbowania amoniaku, a glina wyschła tworzy skorupę stwardniałą, nieprzystępną dla powietrza. Przeciwnie: w gruntach próchnicowych, odparowywanie wody jest korzystnem nawet, taka bowiem rola rośnie wtedy jak

na drożdżach, rozpułchnia się i powietrze w całej warstwie roli krążyć może, wzbogacając ją w związki azotowe. Trzeba jednak szczeliny robiące się wtedy pociągnąć bronami, aby to odparowywanie nie było zbyt cennym; zatrzymanie bowiem pewnej ilości wilgoci zawsze jest potrzebnem.

W gruntach jednostajnie wilgotnych natrafiamy na różne stopnie temperatury. Grunt więcej obfitujący w próchnię i gnojony, ma w sobie wyższy stopień ciepłoty i tam prędzej śniegi topnieją. Gnoje bowiem, oprócz dostarczania pożywnych części i spulchniania gruntu, ogrzewają go jeszcze.

Grunty zwrócone na północ mają najwięcej wilgoci, za niemi idą zwrócone na zachód, za temi na wschód leżące, a południowe są zawsze najsuchsze i najcieplejsze.

Ziemia związła, wodą nasycona, przemarzła, staje się po odmarznięciu i wyschnięciu kručszą i łatwiej rozsypującą. Woda bowiem, między cząstkami ziemi znajdującą się, marznąc, powiększa swą objętość i tym sposobem te cząstki rozsada. Dla lepszego skorzystania z działania mrozów, trzeba, orząc na zimę, stawiać skibę w położeniu, w którym mróz najłatwiej mógłby ją przejąć, t. j. skiba powinna być wysoka i wązka. Ziemia wtedy, przy małych nawet mrozach, przemarza zupełnie. Osuszenie też ziemi przy takich skibach jest prędzsz, co w uprawie wiosennej jest korzystnem.

Gdzie rola rozproszkowana, tam siew owsa służy do jej spojenia, które w pewnej mierze jest potrzebne.

Chwasty wyczerpują i zużytkowują części pożywne ziemi i wilgoć w niej będącą; zabierając miejsce roślinom uprawianym, nie dopuszczają rozrastania się ich, odejmując im światło i ciepło. Rolnik więc niszczyć powinien zielska przez uprawę roli i nie dopuszczać do dojrzewania obok pola rosnących.

Burty nad rowami, brzegi dróg, miedze i granice, to szkółki chwastów, z których nasiona rozsiewają się po przyległych gruntach; o ile więc można, trzeba niszczyć je przez skaszanie wczesne, aby nie wydały nasienia.

Burty zaś nad rowami, w polu będącemi, należy koniecznie rozrzucać i takowych przy nowo kopiących się rowach niedopuszczać.

W każdym gospodarstwie należy bezwarunkowo mieć kowala miejscowego; inaczej ogromnie tracić się musi, szczególnie na cza-

sie, przy posyłaniu gdzieindziej popsutych narzędzi rolniczych. Dobrze także mieć na miejscu stolarza i sztelmacha.

W dzisiejszych czasach, kto czuje, że talentu rolniczego nie posiada, niech lepiej obierze inny zawód. Dziś rolnictwo jest przemysłem, który, oprócz ziemi, potrzebuje logiki i uzdolnienia.

Pamiętać należy, aby w czasie powszechnego nieurodzaju, były środki do podtrzymania gospodarstwa z innych źródeł. Stąd zakładanie sadów proporcjonalnych, chmielarni, wielkie zyski teraz przynoszących, młynów, stawów dla chowu ryb, gospodarstwa mlecznego, ulepszanie remanentów żywych i t. p. jest bardzo do zalecenia.

Brak młyna miejscowego przynosi wiele szkody, powoduje rozsyłanie parobków i kradzież w cudzych młynach.

Zakładanie też lasów, przy dzisiejszem powszechnem ich wyniszczeniu, jest bardzo korzystnem. Każdy, dla kogo to jest możebnem, a szczególnie mający grunty mniej do produkcji zboża przydatne, powinien dokładać wszelkich starań, aby zasadzać na nich corocznie pewną ilość sadzonek najlepszych gatunków. Las stąd powstały może kiedyś stanowić kapitał rezerwowy, tak potrzebny na wszelkie wypadki w gospodarstwie.

Wycięcie lasów wprawdzie wpłynęło na ocieplenie klimatu, ale jak we wszystkim, tak i w tem, miara jest konieczną, aby się klimat nie stał znowu zbyt suchym. Lasy wiele przyczyniają się do wilgotności powietrza, tak dla roślin potrzebnej. Wpływ mają wielki na tworzenie się rosy, jako też na przyciąganie chmur deszczowych. Chronią też od wiatrów północno-wschodnich, przynoszących ostre i suche mrozy, i od obnażenia pól ozimych ze śniegu, który jest bardzo cennem pokryciem.

Oczapowski twierdzi, że za granicą przekonano się, iż gdzie lasy kompletnie zostały wycięte, tam grady niszczą urodzaje. Do tego jeszcze lasy, pochłaniając kwas węglany, a wyziewając tlen, oczyszczają powietrze ze szkodliwych pierwiastków.

Lasy są zwłaszcza potrzebne na ziemiach piaszczystych,

Od dawna było zdaniem, iż kupujący ziemię, powinien przede wszystkim oglądać się na wodę, drogę i sąsiada. W cenie zaś powinien stosować się do siły roli, obszaru łąk, łatwości robotnika i zbytu produktów, do czego przyczyniają się: bliskość miasta, kolei żelaznej i komunikacje wodne. O ile majątek ma większe dogodności, o tyle łatwiejszem jest gospodarstwo racjonalne.

System trzypolowy, prowadzony racjonalnie, jest daleko trudniejszy od płodozmiennego. W płodozmianie powszechnie gospodarujący trzyma się rutyny raz przepisanej, kiedy w trzypolówce, racjonalnie ją prowadząc, na każdym kroku, w każdym czasie pilną uwagę zwracać musi: jakie pole, jak silnie gnojonem być ma, jakim ziarnem zasiane, stosując się do własności gruntu, czy jest wysoki, czy niski, żyzny, czy jałowy. Zajęcie więc w trzypolówce jest daleko mozolniejsze, ale pokąd wszystkie grunty w sile produkcyjnej niewyrównane, wprowadzenie płodozmianu straty przynieść może.

System dowolny jest zawsze właściwym, ale wymaga odpowiednich warunków, przedewszystkiem wysokiej kultury.

Gospodarstwo takie tylko może się nazwać dobrze urządzeniem, w którym roboty wszelkie dopełnione są w swoim czasie i nie wyczekują na robotnika i na inwentarz roboczy, ale przeciwnie, gdzie robotnik i inwentarz czekają na wyznaczenie roboty; w razie bowiem prac terminowych, jeśli zabrakie jednego lub drugiego, będą straty nieodzowne. Dla robotnika zaś i inwentarza roboczego zawsze znaleźć się może zajęcie, które, w wolnym czasie dopełnione, może ułatwić w następstwie roboty terminowe. O tem więc staranny oficjalista zawsze pamięta, z tej też przyczyny obowiązkiem jego jest tak rozporządzać, aby inwentarz roboczy nigdy nie próżnował.

Przepisy powyżej przywiedzione, co do ilości potrzebnego remanentu, a stąd i nakładów gospodarskich, są prawidłami racjonalnego gospodarstwa, na zasadzie których otrzymuje się największa korzyść; ale ta korzyść teraz, przy niskich cenach zboża, nie przynosi w rolnictwie procentu odpowiedniego od kapitału. Zatem system taki może mieć tylko miejsce w gospodarstwach z gotowemi remanentami, albo też gdzie jest zasób do tego odpowiedni. Niemający zaś takowego, zaprowadzając od razu wszystko na kredyt, nie korzyść, ale straty mieć musi, bo nie otrzyma z ziemi procentu, jaki sam płacić będzie i gospodarstwo racjonalne stanie się dla niego bardzo nieracjonalnem. Kto więc obejmuje dziś gospodarstwo bez remanentów, niemając zasobu na nakłady potrzebne, rozumniej postąpi, wypuszczając majątek w dzierżawę. W braku zaś pretendentów, nieryzykując na wielkie nakłady, szczególnie nie będąc fachowym rolnikiem, niech ograniczy się do wydatków niezbędnych, w miarę środków przezeń posiadanych. Niech najmuje u właścian sprzężaj do wyrobienia roli i kupuje na początek tańsze na-

rzędzia rolnicze i tańszy inwentarz żywy, a dopiero przy usilnej pracy i skrupulatnej oszczędności, która jest główną zasadą dobrobytu, doszedłszy do pomyślniejszych warunków, co zawsze przy takim prowadzeniu rzeczy nastąpić musi, będzie mógł robić stopniowo możebne nakłady, które i większe korzyści przynosić będą. Główna rzecz — wielka oględność na początku.

Lepsza już od ryzyka spółka gospodarstwa, albo oddawanie nawet częściami pola na wspólny, aniżeli przewidziane bankructwo. Wielu też w dzisiejszych czasach, z powodu nakładów wielkich, zupełnie uległo ruinie, jak to mówią, przegospodarowało się.

Jak wszystko na świecie jest przemijającym, tak też i ten dzisiejszy smutny stan rolnictwa zmienić się niezawodnie musi, a wtedy i na wszelkie nakłady śmiało ryzykować będzie można. Wybór pory stosownej we wszystkim powinien być głównym zadaniem każdego, a cierpliwość i energia nieodstępni przymiotami.

Rolnik, dla otrzymania korzyści stosownej, powinien unikać strat i pamiętać o wszystkim, co do powiększenia dochodów pomagać może, i dla tego zwracać uwagę:

1. Aby nie uprawiać produktów nieopłacających się, ale takie, które mają łatwy zbył i dobrą cenę.
2. Aby nie uprawiać gruntów, na które szkoda pracy, a użytkować je na cel właściwy, jak wypas lub sianożęć.
3. Starać się o poprawę nasienia, zmianę, lub wyrobienie u siebie gatunków najlepszych przez doskonałe oczyszczenie ich i uprawę staranną.
4. Starać się o podniesienie o ile można produkcji przez stosowne użyżnienie gruntów, a dla tego o konieczne podniesienie nawozów co do ilości i jakości.
5. Oszczędzać pracy przez użycie machin nieodzownych, dobrych narzędzi, dozór i dobór robotnika.
6. Kierować się we wszystkim oszczędnością rozumną, nie dopuszczając rzeczy, bez których obejść się można.
7. Dobierać inwentarz opłacać się mogący.
8. Mieć pilność o paszy, aby jej nie marnować, i dla tego ją zawsze wiązkami wiadomej wagi rozdawać. Pamiętać, aby była zawsze w dostatecznej ilości i jakości stosownej dla każdego inwentarza wydzielaną i zabezpieczoną.

9. Przedewszystkiem zaś, aby wszystko w swoją porę było zrobione i porządek najściślejszy był zachowany, bo bez niego nie długotrwałem być nie może.

Wszystkie roboty powinny być o ile można akordowe, t. j. wykonywane na wymiar.

Zmiana oficjalistów bardzo ujemnie oddziaływa na stan gospodarstwa, unikać więc tego o ile można należy. W wypadku jednak zupełnej niedbałości, a szczególnie nadużyć dających zły przykład i mogących przyczynić jeszcze większe straty, nie można się wahać z wydaleniem winnego.

Porządek jest jedną z najkardynalniejszych zasad we wszystkim, a tembardziej w rolnictwie. Rachunkowość zaś dochodów i wydatków w gospodarstwie jest podstawą porządku.

Supiński w tomie 3-im, traktującym o gospodarstwie społecznem mówi: „Porządek jest tylko jeden na świecie. On mieszką niemal bezwiednie w naszym uczuciu i w naszej myśli, on płynie we krwi naszej, jest częścią naszego organizmu, jeżeli go w nas przelało staranne wychowanie, lub jeżeliśmy się niem przejęli później skutkiem wyrobionego doświadczenia o jego potrzebie. Kto ma porządek w swoim biurku, w swej szafie, w swoim pokoju, ten go ma w swoich sprawach zewnętrznych, w swoich obowiązkach, a nawet w szykowaniu swoich myśli i w sposobie ich wyłuszczenia, a to zawsze z tej przyczyny, że porządek jest tylko jeden na świecie. *Ordo est anima rerum*, zaś duszą jest „kredka w rękę.“ Gdzie jej niema, tam są ciągle kłopoty, których ostatnim skutkiem jest upadek majątków i nienienie rodzin. *Ten to porządek wpajamy w krew dzieci naszych*; jego panowaniu poddajmy wszystkie czyny, wszystkie słowa, wszystkie myśli nasze. Bez niego ustępować będziemy ciągle naciskom obcych żywiołów, których duszą jest porządek; bez niego nie pokonamy niczem bolesnych skutków nieładu, który podkopał podwaliny naszej społecznej budowy.

Powtarzam, wpajamy porządek w krew dzieci naszych, bo porządek spraw ludzkich nie istnieje w pierwotnym organizmie ludzkim, on musi stać się wdrożeniem, nałogiem, naturą. Żadne przestrogi, rady, nauki, żadne katechizmy, mowy i kazania nie wleją już porządku w człowieka, jeżeli ten nie rósł w nim, wraz z nim i nie stał się nim. Dziecię, które w trzecim roku życia składa w koszyk zabawki gdy je opuszcza, chłopiec, który w siódmym roku, idąc spać, układa obok łóżka starannie rzeczy swoje w kolej,

jakich nazajutrz potrzebować będzie; dziewczyna, która szaty swoje i ozdóbki przechowuje w czystości i dzieli je według myśli uzasadnionej; dzieci te rokują, zacnych obywateli, one nie wpadną w nędzę i upodlenie, one nie strwonią ojców schedy, one ziemi ojczystej nie rzucą w ręce przybyszów.“

„Porządek i subordynacja są duszą gospodarstwa wiejskiego — mówi Kurowski — obchodzenie się jednk z podwładnymi, powinno być łagodne i ludzkie. Przekonanie u podwładnych, że właściciel nietylko własny interes ma na względzie, ale że i ich byt go obchodzi, przywiązuje ich do niego i robią się pracowitymi, przezornymi, pilnymi i interes właściciela niejako za własny uważają. Szczególnie uczucie sprawiedliwości w klasie włościańskiej mocniej objawia się, aniżeli tego możnaby się spodziewać. Gdzie właściciel dobry daje przykład, zachowując porządek, moralność, sprawiedliwość, tam podwładni stają się porządnymi, pracowitymi, chętnymi i przywiązanymi, co ogromnie przyczynia się do ponyślnego prowadzenia gospodarstwa. Przeciwnie, gdy dyrygujący gospodarstwem obchodzi się twardo, nieludzko z podwładnymi, tam wszędzie objawia się niechęć, nieufność, zła wola i gospodarstwo cierpi na tem.“

W ogólności właściciel i oficjalista z podwładnymi, a także z włościanami i kupcami, obchodzić się powinni z całą sumiennością, zachowując jednak energję, w czem należy, obok pobłażliwości. Największym przywilejem władzy jest prawo ulaskawiania. Przytem sumiennosc i pobłażliwość, o ile są możebne, w końcu zawsze wielką korzyść najniezawodniej przynoszą. Są one zasadą główną, nakazaną przez prawa Boskie i ludzkie; o tem więc przede wszystkim pamiętać należy. Lud jest zawsze takim, jakimi są wyższe warstwy społeczeństwa, które mu przewodniczą w moralności. Wielka więc w tem odpowiedzialność na sumieniu każdego właściciela leży, której równie też podlegają i oficjaliści, jako bezpośrednio temu ludowi z wielu względów przewodniczący; powinni więc być bardzo na to ogledni i ściśli w każdym postępowaniu swoim.

Głównie i w rolniku nieodbicie są potrzebne: *pilność, energja i praca.*

Podręcznik następujący opiera się głównie na zasadach, prawidłach i prawdach gospodarskich w tym wstępie wyżej zacytowa-

nych. Tylko przez dokładne zbadanie i obznajmienie się z niemi, można wykształcić się na dobrego wykonawcę dyspozycji w pracy niniejszej wypisanych; inaczej niepodobna być ścisłym wykonawcą, bo spełniać się będzie wszystko machinalnie tylko, a nie z przekonania. Stąd musi być obojętność w akuratem spełnianiu przepisów, co w gospodarstwie może przynieść zgubne rezultaty.

Staram się w niniejszej pracy być zrozumiałym o ile można dla każdego, i dla tego może mieści ona w sobie zanadto różnych szczegółów. Czynię to właśnie z powodu, że piszę dla tych przedewszystkiem, którzy z kolei rzeczy muszą się zajmować tym fachem, czasem niemając o nim żadnego wyobrażenia nawet. Skutek z zakomunikowania od lat kilkunastu prywatnego pisma tego, będącym w podobnym położeniu, pełnym tylko zdrowej logiki, w rezultacie okazał się bardzo dobrym, to więc zdecydowało mnie na druk jego.

Wybór systemu płodozmiennego z rzepakiem czy z okopowemi, lub z obydwoma gatunkami pomienionych roślin, zależy wiele od miejscowości, gatunku gleby, przytem od doświadczenia przez próby na miejscu robione, a także od specjalności każdego; żaden więc system, a stąd i tu wskazany, *przeważnie niewyczerpujący*, za uniwersalny uważanym być nie może i każdy inny rachunkiem przekonywający o większej korzyści i trwałości takowej w danej miejscowości, *zawsze jest najlepszym*. Ale prawidła gospodarskie tu wyjaśnione są w największej części uniwersalnemi; oznajomienie z niemi, to jedyny cel mej pracy.

Właściciel, dający swym oficjalistom podręcznik ten do czytania, może dopełnić niedostatki, jakie mieć mogą w znajomości rolnictwa. Ma się rozumieć, że w tym razie powinna być zwrócona uwaga, czy jest chęć i zdolność korzystania z tego, co czytają. Zalecać szczególnie należy niezbędne odczytywanie na początku każdego miesiąca miejsca odpowiedniego takowemu w § 1-m podręcznika: „O kolei robót gospodarskich” i w § 46: „O kolei reszty czynności gospodarskich,” co bardzo mało czasu wymaga, bo paragrafy te, stanowiące główną rzecz, są zebrane w bardzo małej objętości; resztę zaś zostawić do czytania w wolnym czasie i do własnej woli. Będzie to najlepsza próba pojęcia i chęci korzystania z użytecznych wiadomości. Podręcznik ten, każdemu zajmującemu się gospodarstwem służyć może jako rodzaj kontroli czynności własnych i do kształcenia pomocników użytecznych. Brak wielki pomocników, zdolnych do zarządu rolniczego, ogromne szkody w go-

spodarttwie przynoszący, powinien zwrócić uwagę właścicieli na konieczność ich kształcenia. Wszakże to stokrotnie opłacić się może. Najlepsze dyspozycje, bez ścisłych wykonawców, na nic się nie przydadzą.

Nie na nakładach też ani na obszarach ogromnych zależy postęp i powodzenie rolnictwa, ale *na uzdolnieniu rolnika*. bez którego tamte przedsięwzięcia tylko ruinę przynieść mogą. O wyrobienie więc zdolnych pomocników starac się usilnie należy. Z łatwością zaś da się to osiągnąć, jeśli pomocnicy tacy widzieć będą, że właściciele sami mają gruntowne pojęcie zasad niezbędnych w rolnictwie, a bardziej jeszcze, jeżeli usiłują iść z postępem. Do osiągnięcia tego, oprócz szkół i praktyki, służą dzieła agronomiczne znanych autorów, a także pisma periodyczne, śledzące za postępem i sumiennie o wszystkim społeczeństwo informujące. w czem im wielką zasługę przyznać należy, tembardziej, że każdy abonujący ma prawo zapytywania w kwestjach dla niego ważnych o wszelkie objaśnienia.

Dziwić się też nie należy, iż w pomienionych pismach periodycznych napotyka się ustępy, mogące wprowadzić w błąd rolnika niedoświadczonego. Takie ustępy powszechnie w dalszym ciągu tychże pism mają swoją krytykę. Redakcje zaś muszą przyjmować wszelkie poglądy, aby otworzyć pole do wystudjowania ich i następnie do wykazania złego i wyświecenia prawdy. W wyborze więc do użycia artykułów drukowanych, trzeba być bardzo oględnym i uwaga rolnika powinna być zwrócona na wszystko, co może upoważnić go do wiary w to, co jest powiedzianem, a szczególnie czy to na doświadczeniu oparte i przez kogo napisane.

Właściciele, będący dziś w wyjątkowem położeniu przez usunięcie ich od wielu publicznych zajęć, oddając się gruntowniejszemu poznaniu rolnictwa, oprócz własnej korzyści z podniesionego gospodarstwa, mogą też w tem znaleźć jedną z prawdziwych zasług w społeczeństwie.

Jest rzeczą niezawodną, że gdzie właściciel sam pracuje i gdzie system racjonalny połączony jest z oszczędnością, administracja zaś prowadzona energicznie i porządnie, ze znajomością rzeczy, tam gospodarstwo rolne zawsze korzyść właściwą przyniesie.

Słusznie też jest powiedzianem:

W przewrotnej losów kolei,
Prócz Boga i własnego ramienia
W nikim nie pokładaj nadziei.

Przytem, każdy zawsze w pamięci mieć powinien najsluszniej-
sze dawne przysłowie:

Pamiętaj rozchodzie
Żyć z przychodem w zgodzie.

Bez tego nic na świecie utrzymać się nie może.

CZEŚĆ DRUGA.

PODRĘCZNIK GOSPODARSKI MAJĄTKU STADNICKIEGO

jako instrukcja dla zarządzającego gospodarstwem *).

§ I. Potrzeba doskonałej uprawy roli. — Kolej robót gospodarskich **).

A) Potrzeba doskonałej uprawy roli.

Skoro przez kilkakrotne stosowne spulchnienie roli lub jej ocienienie osiągniemy należyty stopień dziurkowatości warstwy rodzajnej, musi się zwiększyć w niej i własność pochłaniania, oraz utrzymywania w sobie wody atmosferycznej. Głównem więc w uprawie roli zadaniem rolnika jest, aby o ile można utrzymywać ziemię

*) Stadniki w gub. wołyńskiej, powiecie ostrogskim, nad rzeką Horyniem, położone o trzy i pół wiorsty od stacji Ożenin K. Ż. Kijowsko-Brzeskiej. Własność Adolfa Jełowickiego, byłego marszałka Krzcmienieckiego, który podręcznik ten ułożył.

**) Paragraf powyższy, jako główne zadanie pisma tego, aby mógł być użytecznym, powinien być przez zarządzającego gospodarstwem na początku każdego miesiąca, w miejscu odpowiedniem, nieodmiennie przeczytany.

w stanie ciągłego spulchnienia (jednak bez sproszkowania), co ułatwia roli zaopatrzenie się w wilgoć w obfitej ilości, której brak dla roślin jest bardzo szkodliwym.

Ziemia wciąga powietrze i wodę, zgęszczając je w swych porach. Stopień jednak tej własności jej zależy przeważnie od stopnia spulchnienia warstwy wierzchniej.

Uprawa więc roli jest środkiem niezbędnym do użyźnienia jej, powoduje bowiem czynności chemiczne przyrody, zgęszczanie powietrza, ciepła i wilgoci, co też w końcu udoskonala glebę. Staranna uprawa roli warta tyle, co nawóz, jeżeli nie więcej cenioną być może, i jest główną zasadą dobrej produkcji. Najobfitsze nawożenie nie naprawi mylnej uprawy; przeciwnie, pole prawidłowo wyrobione, bez nawozu nawet może wydać plon wyższy, niż pole świeżo nawożone bez dobrej uprawy.

Doskonałe i trwałe użyźnienie warstwy rodzajnej ziemi najniezawodniej zależy od spulchnienia mechanicznego i umieszczenia jej w całej masie o ile można najdokładniej i najzupełniej, a także od utrzymania warstwy rodzajnej w ciągłym stanie spulchnienia, w końcu zaś od pozostawienia jej w ciągu potrzebnego czasu w spokoju, aby siły przyrody mogły doprowadzić ją do stopnia prawidłowego wydobrzenia. Dla tego rola przed siewem najmniej na 4 tygodnie swobodną od pługa i radła być powinna.

Orka odrazu głęboka, w skiby szerokie, na ziemi mokrej, tworzy próżnię pod skibami, szczególnie na roli zachwaszczonej i zaperzonej. Chwasty i perz, przysypane po części ziemią pulchną, mając ciepłe przykrycie, bujają tam najswobodniej, a zarazem tworzą się zagłębienia, w których, wewnątrz warstwy rodzajnej, wilgoć zbyt duża zbiera się i zatrzymuje. Taka orka jest największym błędem a perz wtety jest najniebezpieczniejszym.

Tylko podorywką najpłytszą, a później bronowaniem w czas suchy i pogodny, można korzenie chwastów wszelkich poddać działaniu słońca i wiatrów, wskutek czego szczątki roślinne obumierają szybko i zupełnie, tak, że bez obawy odrośnięcia przyorane być mogą; tem bardziej, że orka ostateczna do pełnej głębokości być powinna.

O postępowaniu z podorywką mówiłem we wstępie przy uprawie roli.

Podorywka na $1\frac{1}{2}$ — $2\frac{1}{2}$ cali ułatwia przystęp powietrza i wkrótce ziemia spulchnia się do cali 6-ciu, a później daleko głębiej. Spulchnienie zaś i skruszenie przy ostatecznej orce do pełnej głę-

bokości, odbywa się najdokładniej i sprawia zupełne zwietrzenie, oraz przejście w stan rozpuszczalny minerałów, jak niemniej przeobrażeniu cząstek organicznych, co się zowie najdoskonalszem wyrobieniem roli i wtedy wszelkie powtarzanie orki byłoby nawet szkodliwym bardzo. W razie zeskorupienia po ostatniej orce wierzchniej warstwy, wypada tylko zwlec broną lub przejechać ekstyrpatorem, aby rola utrzymywała się zawsze w wymaganym stopniu spulchnienia. Taka uprawa roli przynosi zysk wielki na czasie, na pracy i w sile roli, a doskonałość jej staje się oczywistą.

Ociąganie się na wiosnę z podorywką ugoru, z każdym dniem przynosi znaczne straty w użyźnianiu ziemi. Przy spulchnieniu bowiem wilgoć dawna uchodzi przez odparowanie, a natychmiast przybywa powietrze zdrowe, ciepłe, użyźniające świeżą wilgocią i innymi świeżymi pokarmami.

Zostawianie tworzącej się twardej skorupy na roli podoranej, bez rozrywania jej broną lub ekstyrpatorem, jest także szkodliwym, a najgorszem *przy opóźnionej uprawie* w końcu przed samym siewem ciągle poruszanie ziemi pługiem lub radłem dla oczyszczenia jej; szkodzi to wyrobieniu się roli, bo przeszkadza chemicznym czynnościom przyrody i ustaleniu się w ziemi ciepła, powietrza i wilgoci, co wszystko jest najzgubniejszym. Wskutok niestosownego postępowania rolnika, ziemia, zdaniem agronomów, więcej utraci siły, aniżeli przez wydanie najobfitszego plonu.

Wiadomem jest, że plon dobry zależy wiele od szybkiego wzejścia i dobrego rozkrzewienia się roślin, a to znowu jest zawisłem od pilnego zachowania terminów co do czasu uprawy roli.

Maj uważać należy, jako porę konieczną do spulchnienia ziemi; czerwiec i pierwszą połowę lipca, jako czas największej działalności roli pod względem wietrzenia i rozpuszczania minerałów przez stosowną uprawę, czyli jako czas najskuteczniejszego, naturalnego nawożenia, co ułatwić ziemi jest najgłówniejszym obowiązkiem rolnika, bo to jest główną dla niej potrzebą. Atmosfera w tej porze jest najbogatszą w pierwiastki użyźniające.

Wtedy też niezbędnie uprawa roli miejsce mieć powinna, straconego czasu niczem później wynagrodzić nie można, zwłaszcza *w czasie posuchy*, kiedy zwykle ociągają się z uprawą roli, oczekując deszczu, a nakoniec w braku jego, sięją w nieodległą rolę. Najlepszym tego dowodem rok 1891, w którym od lipca do późnej jesieni deszczu nie było. W majątku jednak Stadnickim, gdzie roboty około uprawy roli nie były w swoim czasie zaniedbane i ziemia

przez spulchnienie jej w swoim terminie była uzdolnioną do wzbogacenia się z powietrza stosownymi sokami, a przed siewem miała czas odleżeć się, wschody ozime we wrześniu i październiku jeszcze okazały się tak ładne, że żyto spasać trzeba było, i to nie tylko na czarnoziemiu w folwarku Stadnickim, ale i na piaskach na folw. Prusach, gdzie owce kilkakrotnie chodziły po życie, a przy następnionych mrozach bydło nawet puszczane było. Na polu tylko po nasiennej koniczynie, gdzie rola nie mogła odleżeć się, wschody okazały się [bardzo smutne, ale to różnicę niewielką zrobiło, bo pod nasienną koniczyną było tylko morgów 15 razem w obu folwarkach.

Dodać jednak należy, że siew rzędowy, w majątku Stadnickim przyjęty, wiele bardzo dopomaga do równego i prędkiego wschodu, ziarno bowiem umieszcza się w ziemi głęboko.

Pamiętać też trzeba, że straty są znaczne z nieprzeorania natychmiastowego roli po zebranych rzepaku, grochu, prosie, mieszankach i t. p., słowem po roślinach bardzo rzadką ścierną zostawiających; inaczej wszelkie korzyści, przez ocienienie temi roślinami zrobione, stracone będą przez wyparowanie soków nagromadzonych.

Uwagi dopiero zacytowane powinny być w pamięci każdego, chcącego skorzystać z przepisów następujących.

B) Kolej robot gospodarskich.

Sierpień i Wrzesień.

(Początek uprawy ugorowej *).

Po dokonanych żniwach przystępuje się do uprawy roli.

Po zebraniu grochu, prosa, bobiku i hreczki, natychmiast zrywa się po nich rola, aby ziemia, w braku ścierni, bez cienia zostając, nie zsychała się i nie zeskorupiała, przez co stałaby się niedostępną dla powietrza, koniecznego dla jej rozkładu, i aby nie straciła korzyści z ocienienia przez rośliny zebrane. W razie nieurodzaju grochu, prosa, lub hreczki, ziemia zarasta zielskiem; tembardziej więc wtedy trzeba ją, jeśli nie można kultywatorami,

*) Przypominamy, że autor ma na myśli zawsze daty st. st.

to pługami dwuskibowcami płytko zorać w jesieni, aby się chwasty nie zakorzeniły, bo inaczej ziemia żajałowiej i perzu będzie ogrom.

Po zbiorze też pszenicy, na ryzach, które mają być przeznaczone na jęczmień, bobik i okopowe rośliny, zrywa się ściern podobnie płytko kultywatorami, lub dwuskibowcami, albo ruchadłami czeskiemi. Jesliby to nie było dopełnione w sierpniu, wtedy pokończonęj siejbie na początku września zrobić to należy i wprędoce po zerwaniu pociągnać bronami i walcem ciężkim przed ostatecznem powtórnem przeoraniem na zimę. Przyspieszy to rozkład ścierni i traw. Im pole wcześniej poderane, tem rodzi lepiej, bo dłuższy czas działa na nie powietrze w ciepłą porę.

Na początku sierpnia rola wszystka powinna być pociągnięta bronami i do siewu gotowa.

W tym też czasie, jeśli są jeszcze jakie garby nad rowami i jamami spadowemi w zmianie pod zasiew ozimy przeznaczonej dotąd nieporozrucane, takowe plantować trzeba szuflą amerykańską.

O porządku siewu ozimego i innych robotach nieodzownych w tym miesiącu powiedzianem jest tu przy końcu roku gospodarckiego powtórnice pod miesiącem sierpniem.

W sierpniu i we wrześniu pamiętać o użyciu baranów. Szczegółowie o tem na właściwem miejscu.

Wrzesień.

We wrześniu najpierwej dokończa się siejba oziminy, jeśli takowa w sierpniu nie była skończoną, trzymając się w tem prawideł siewu pod miesiącem sierpniem poniżej, przy końcu roku gospodarckiego przepisanych. Równie też uwagi co do spasanja koniczyny na wiosnę posianej tam wyjaśnione, ściśle zachować należy. We wrześniu skaszać już koniczyny nie trzeba, można tylko spasać ją jeśli tego potrzeba.

Na początku września st. st. t. j. w środku tego miesiąca po długi now. st. zbiera się nasienie buraków i marchwi i następnie wykopują się buraki, kartofle, marchew pastewna i wszelka ogrodowizna, pospieszając z tem, aby później deszcze nie przeciągnęły roboty do mrozów, w czasie których wszystko w ziemi przepaść by mogło. Szczegółowie o burakach, kartoflach i t. d. w § 8.

Liście, łęciny kartoflane, zbierać na ściółkę dla bydła, ścieląc je nie spód, aby łatwiej przegniły.

Po skończonej siejbie, zaraz robią się przeory, czyli przegony dla spadu wody, i przekopują się w tymże celu otwory do rowów i jam spadowych. Polowy powinien obejść całą zasianą zmianę ozimą, nie przepuścić żadnego miejsca potrzebującego spadu i rabić takowy gdzie położenie niskie majątku tego wymaga. Po skończonym też siewie przystępuje się do koszenia trawy, jeśli wcześniej zebraną nie była.

W czasie dżdżystej jesieni, otawę pokoszoną za cegielnią, w zmianie od Kolaśnik za wsią, zaraz wywozić w kopicach na pole obok będące, inaczej przepada od napływu wody horyniowej; wogóle z tej przyczyny ze zbiorem wszelkiej otawy nad Horyniem będącej spieszyć należy.

Jeśli żołądz urodzi, nie pozwalać jej bez kwitków na to wydanych zbierać, szczególnie o tem w § 35 „O lesie.“

Wszystkie maszyny i narzędzia rolnicze, po siewie już niepotrzebne, jak: siewniki, ekstyrpatory, trojany, brony, pochowane być zaraz powinny.

W tymże miesiącu puszczają się obsypywacze na rzepak, natychmiast po skończonej siejbie, tam, gdzie w sierpniu nie były użyte. Rzekak przed zimą koniecznie obsypany być powinien, zwłaszcza w razie napadu owadów. Środki przeciw temu podane w § 21.

Konopiana maciorka, niemoczona w sierpniu, powinna być we wrześniu zamoczona i, po wyjęciu z wody i osuszeniu, obrobiona jak w sierpniu płoskoń. Przędziwo z maciorki nie jest tak dobre jak z płoskoni.

Oba przędziwa oczyszczają się na szrotkach żelaznych, stąd powstaje przędziwo dobre i paczosa, czyli kłaki.

Przędziwo dobre oddaje się powroźnikowi na szleje, lejce, postronki, a kłaki rozdają się parobkom na długie wieczory zimą dla robienia powodów etc. Rabić się to powinno pod wagą.

Po obsianiu oziminy, a także zerznięciu kultywatorami ścierni pszennej pod jęczmień i bobik i ścierni po grochu i hreczce, wychodzą pługi mniej więcej od 10 (22) września orać ścierni ozimą, na ziemiach przeznaczoną, pod posiew wiosenny, i orzą do całej głębokości t. j. na cali 8 przy skibach nieszerokich. W jesieni dawać należy najgłębszą orkę, a im wcześniej się jej dopełni, tem lepiej.

Orka dopełniona *starannie w porę i w pogodę* oszczędza wiele czasu, pracy, a nawet nawozu.

W jesieni jednak, z przyczyny deszczów, powszechnie wtedy padających, może ujść orka i w stanie wilgotnym ziemi, ale to tylko w jesieni, bo mrozy zimą złe stąd następstwa naprawić mogą.

Przez opóźnienie podorywki, czyli zerżnięcie gleby kultywatorami w jesieni, a także przez późną w tym razie orkę, traci się wyborna pora wzbogacania gleby w azot, czerpany z powietrza tylko podczas cieplej pory przy pulchnej roli. Kto niema dość inwentarza roboczego, aby wcześniej to dopełnić, twierdzą, iż powinien zaprowadzić poplony, to jest siać na wiosnę w życie seradelę lub łubin. Seradela w jesieni dostarczy dla owiec obfitej paszy, a łubin przyorany będzie wyborym nawozem. Koszt uprawy roli w tem żaden, koszt zaś nasienia wraca się obficie w paszy lub nawozie.

Orka jesienna zaczynać się powinna od ryz okalających posiewy ozime po rzepaku, aby je ochronić od szkody, także od pól oddalonych, zostawiając bliższe na później, jako degodniejsze dla wypasu.

Wśród tej orki, przy końcu września st. stylu, rolę płytko poderżniętą pod jęczmień i bobik, należy pociągnąć walcem żelaznym i bronami, a jeśli zaperzona, tylko bronami; po ukończeniu robót polowych zaczyna się młocka. Rzepak powinien młócić się koniecznie od połowy września, aby najdalej do 15 listopada był gotowy. Jest to jedyny sposób, aby ziarno było suche; unikać przytem dni deszczowych, a jeśliby w czasie młócenia wśród dnia trafił się deszcz, fury wożące rzepak z pod broga do młocarni nakrywać należy radnami. Jeśli rzepak był zebrany suchy, odehdzące strączki próżne, po wytrząsieniu ich z ziarna, wynosić do owczarni i sypać w kosze. Jest to dla owiec dobra pasza, przechodząca w pożywności sieczkę. Resztę zostającą znosić na tenże cel pod szopy, słomę zaś rżyskową używać zaraz na podściół.

Zdarza się, że mający dostateczny remanent, po zwiezieniu zboża, zapominając o młóćbie i orce, bioją się do wywożenia gnojów. Otóż nie powinno to mieć miejsca, chyba tylko w razie koniecznej potrzeby oczyszczenia budynków i w czasie słoty, kiedy młócić trudno, a także po ukończonej orce, bo po zbiorze trzeba korzystać z pogody, aby orać i młócić. Ziarno suche wiele znaczy dla kupca. Pamiętać przytem należy o posypywaniu gnojów

ipsem, a lepiej ziemią próchnicową suchą, lub takiemiż torfami, jak tylko silna woń w stajniach, oborach i na koszarach czuć się daje.

Przy końcu września st. st. po zbiorze otawy, zwykle włościanie majątku Stadnickiego proszą o pozwolenie wypasu na sianożęciach. Można im go dozwalać, ale pod warunkiem ogrodzenia darmo stert z sianem, aby nie mogły być pouszkadzane przy wypasie, a także odrobiebia sprzężajem po jednym dniu od sztuki i poprawienia dróg na Manczurówce i do promu w jaknajrychlejszym czasie, w jesieni bardzo tego potrzebujących. Te warunki zależą od umowy, która stosuje się do potrzeb czasu. Pamiętać jednak należy, że dla łąk najlepiej, gdy w jesieni włóczyć je bronami a potem zostawić wolne od pastwiska, aby rośliny przed zimą jeszcze mogły się dobrze zakorzenić. Oddawanie więc w jesieni sianożęci na wypas zawsze szkodę przynosić może i tylko z potrzeby dopuszczane być powinno. We wrześniu zwykle zaczynają się deszcze, które przeciągają się w październiku, wskutek których woda pojawia się na polach w miejscach niskich przy braku spadów. Jeśli wody te przez długi czas stoją, jest to dowodem niedbałości oficjalistów, i przeciwnie, dowodzi ich staranności, jeśli przy tak niskim położeniu, jak majątku Stadnickiego, nigdzie na roli wody niema. Niezbędną tu jest ciągła pamięć o oczyszczaniu i odkrywaniu spadów. Dziury powiercone świdrem ziemnym w jamach dla spadu wody, jeśli która zamuloną została, odnowić należy.

Pamiętać także o użyciu szufli amerykańskiej, gdyby gdzie takowa była potrzebna w zmianie pod zasiew jarzyny na wiosnę przeznaczonych.

W tym miesiącu, po ukończeniu zbiorów i siewu ozimego na rok przyszły, powinna być podana tabelka zbioru wszelkiego zboża, produktów, tak siana, koniczyny, wszelkiej paszy i słomy spodziewanej w furach i wadze, jak niemniej tabelka wysianego zboża ozimego na zbiór w roku następnym i zrobiona speranda ziarna i wszelkich produktów do sprzedaży i na swój użytek całoroczny potrzebnych.

Trzeba też po zbiorze całej krescensji w zbożu, sianie i koniczynie, przez przybliżenie zrobić dokładny o ile można rachunek paszy. W majątku Stadnickim inwentarz żywy dla otrzymania potrzebnego gnoju obrachowany jest w ilości 330 sztuk, rachując w tem 8 owiec na jedną sztukę, i taka ilość inwentarza mniej więcej zawsze się znajduje. Na utrzymanie zaś dostateczne rocznie

każdej sztuki z podściołem liczyć należy w przecięciu po 100 pudów paszy t. j. na 330 sztuk 33000 pudów, której to paszy w majątku Stadnickim więcej niż część trzecia zawsze jest w sianie i koniczynie. Sążni tych ostatnich w przecięciu rachuje się wagi 120 pudów, a słomy z 4 kóp zboża liczy się jeden wóz ważący 25 pudów. Rachunek w r. 1890 okazał w jesieni zebranych siana i koniczyny sążni 124, czyniących 14880 pudów, zboża zaś, oprócz kóp 991 rzepak i 68 kóp bobiku, przeznaczonych na podściół, reszty wszystkiej krescencji kóp 3008, a z niej paszy wozów 750 po 25 pudów wagi, czyniących pudów 18750. Wogóle wypadło paszy pudów 33,630 t. j. 630 pudów więcej nad konieczność; do tego rzepak i bobik nie wszedł w rachunek, ale zostawiony został na podściół. Karm więc całoroczna bardzo dostateczna została zapewniona. Po omłotach dopełnionych w październiku i listopadzie i zważeniu wszelkiej paszy w naturze, sprawdza się ten rachunek dla zrobienia dokładnego planu rozdawania paszy.

Październik.

W tym miesiącu, po zoraniu ryz wszystkich z pod oziminy, pługi przeorują ryzy poderżnięte płytko i potem zwalcowane i zabronowane, przeznaczone na jęczmień, bobik i rośliny okopowe, także na cali ośm głębokości. Ścierń ta całkowita z pod pszenicy, zaraz po żniwach zerwana, później zwalcowana i zabronowana a następnie przyorana, jest dobrym pognojem i chroni rolę od zlegnięcia się, a tem samem utrzymuje ją w spulchnieniu, którego jęczmień i bobik wymagają. Przy orce na bobik powinny iść za pługami pogłębiacze, bo bobik wymaga głęboko spulchnionej roli. Jeśliby jednak ta rola miała być na wiosnę wzruszona pługami z pogłębiaczami, to w jesieni pogłębiaczy nie używać.

Ziembl pod jarzynę przeznaczona nie powinna być przed zimą bronowana, aby lepiej mróz mógł przejąć skiby i do rozłożenia się ziemię przysposobić.

Po ukończeniu orki na ziembl idą kultywatory, albo dwuski-bowce, dla zerżnięcia lub zorania ścierni jarzynnej na ryzach przeznaczonych do gnojenia pod rzepak, aby zwożone gnoje łatwiej wsiąkały w ziemię. Wyjątek stanowią kawałki ziemi bardzo nisko położone, które przed zimą orane być nie powinny, tembardziej, że na takowe gnój wiosną dopiero wozić można. Gdyby podorywka własnym remanentem pod pognój lub dla wzmocnienia jakiej

ryzy, potrzebującej tego, miała się opóźnić do mrozów, to zaraz po żniwach trzeba najać do tego pługi włościańskie, jako do płytkiej orki, a im prędzej zorze się, tem więcej czasu ciepłego zostanie dla roli do przyciągania azotu z powietrza i tem więcej otrzyma się korzyści przez ocienienie zebranem zbożem. Pilnować tylko należy, aby te pługi najęte zbyt szerokich skib nie orały.

Na rzepak dotąd przeznaczonych było w Stadnikach morgów 30, w Prussach morgów 20, te więc 50 morgów, jako pod pognój przeznaczone, na jesieni zawsze były podorywane.

Przy zasianej teraz koniczynie na 50 morgach w pszenicy po rzepaku, następnie stąd po zwiększeniu ilości gnojów dojść się powinno do zasiewu rzepakiem morgów 70, t. j. w Stadnikach morgów 40, w Prusach morgów 30, i w takim razie te morgów 70 w jesieni zerwane być muszą.

W tymże czasie pługi zoruja ogrody, które przed zimą bezwarunkowo zorane być powinny.

W tym miesiącu i w następnych potrzebne siano zwozić z Choroszowa, łąki położonej za Horyniem, tego bowiem siana w czasie powodzi w jesieni i na wiosnę przewozić nie można. Siano zaś złożone na łąkach i w Stadnikach, które w każdej porze zwiezionem być może, zostawiać na później, pamiętając przytem, aby i z tego to, któreby mogło być podtopione wodą, przedtem stanowczo zabrać.

W tym miesiącu pamiętać o baranach, podobnie jak w sierpniu i wrześniu.

Październik i Listopad.

Co zostaje czasu do mrozów, poświęcić na podorywanie płytkie ścierni jarzynnej, głównie zaś zaperzonej, jak zwykle na polu, gdzie była nasienna koniczyna; także jeśli jest jaka ryza potrzebująca zasiłku, na którą podług wyrachowania nie wystarczałoby pognaju, zerwać ją pługami. Do tego, jak to wyżej powiedziano, mogłyby być użyte pługi włościańskie zaraz po żniwach. Orka przed zimą stanowi prawie pół nawozu.

Po skończonych orkach wywożą się gnoje już na zerwaną rolę i natychmiast rozrzucają, czy to w jesieni, czy w zimie, jak najstaranniej pilnując, aby płatków nie było. Te ostatnie powinny być porozrywane rękami, jeśli nie dało się zrobić widłami, od tego

bowiem zależy równość wschodów zbożowych i nie traci się gnoju, który w płatkach zbitych zwykle pleśnieje.

Źinój jesienny suchy, jeśli czas pozwala, można przyorać przed zimą nie głębiej jak na 5 cali. Mokrego gnoju nie przyorywać, szczególnie jeśli mierzwiasty.

W tej porze drwa naopał dla dworu zwiezione być powinny dopóki sucha droga i dobry przejazd przez prom, a także należy zwozić w pogodę sterty z pola do toku zaraz po zrobionym omłocie rzepaku. Nietylko na obsianych polach, ale i na pozostałej przestrzeni nieobsianej porobione też być powinny przegony dla ścieku wody do jam spadowych i rowów, we wszystkich zmianach, aby woda ani w jesieni, ani w zimie, ani na wiosnę, na polu stać nie mogła. We wrześniu dopełnia się to w ozimocie zasianej, przy schyłku jesieni — na całym pozostałym obszarze ziemi.

W tym też czasie, jeśli gdzie brzegi Horynia są podmyte, trzeba naciąć dostateczną ilość łoży i pękami z niej porobionemi takie miejsca staranie wytarasować.

W jesieni, jeśli runie oziminy są bujne, wypada spasać je owcami i bydłem, nie końmi. Spasać zaś bujne wcześniej, aby spodnie liście przez podgnicie nie zaczęły żółknąć. Nie szkodzi, jeśli się spasia do ziemi czarnej, bo w jesieni bujne zboże na wiosnę z korzenia puści. Nie spasać tylko posiewów w czasie deszczów, kiedy ziemia mokra, bo tem można popsuć zasiewy zupełnie.

W czasie mrozów na bujne rośliny bydło puszczać koniecznie. Wyłącza się od tego rzepak, który nigdy spasanym być nie powinien. Koniczyne w czasie mrozów spasać można owcami.

Przy końcu października lub na początku listopada st. st. kiedy już ustaje pastwisko w polu i są dopełnione próby omłotów, a ilość paszy dokładnie obrachowana, powinien być ułożony plan rozdawania paszy w wiązках wiadomej wagi dla każdego gatunku inwentarza, codziennie przez 6 miesięcy zimowych do wiosny, tak, aby jej na wiosnę zostało dosyć, zwłaszcza dla owiec w razie deszczów, kiedy na pastwisko puszczać ich nie można. Szczegółowie o paszy w § 16.

W jesieni, przed mrozami, ziemię przeznaczoną do przysypywania gnojów w oborach i na koszarach, pokryć mierzwą, aby nie zamarzła. Najlepiej przeznaczać do tego ziemię wyrzuconą z jam spadowych, przez rok przeleżałą, gdzie takowa szuflą amerykańską

nierozplantowana. Zwozić ją w razie potrzeby wprost do obór, albo w kupy, na koszary przy oborach.

W listopadzie, po skończonych robotach koło roli, wszystkie narzędzia rolnicze powinny być oczyszczone i do składów schowane a w czasie zimy tak narzędzia te, jak i wozy, uprzęż, worki, słowem co tylko potrzebować może naprawy, powinno być poreparowane. Jeśliby potrzeba było nowych, takowe w czasie zimy porobić należy. Przy pierwszym zamarznięciu Horynia odpychać prom od brzegu, zwłaszcza przed nocą, żeby nie przymarzł. Szczegółowo o tem w § 41: „O młynach i promie.”

W czasie mrozów pamiętać, aby w Stadnikach dla owiec wodę do napoju wożono beczkami, jeśli takowej nie staje w studni obok owczarni.

Grudzień i Styczeń.

W grudniu, a najdalej w styczniu, trzeba młócić groch dla zużytkowania paszy zimą. Najlepiej odbyć to za pierwszych do-
brych mrozów.

W tych miesiącach wymłaca się reszta pszenicy, ścina i zwozi wszystkie materiały na budynki, a także potrzebne do naprawy wozów i sprzętów rolniczych na rok cały.

Pamiętać należy, aby w czasie najtęższych mrozów w grudniu jeszcze zacząć omłot koniczyny i, nieprzerywając go, w styczniu o ile można ostatecznie ukończyć. Przemłacanie główek i przesiewanie ich powtarzać trzeba dopóty, dopóki nasienie z plewy całkowicie się nie oddzieli.

W styczniu proso powinno być omłócone. Przeznaczone na nasienie młócić cepami, bo maszyna ziarnka nadwyreża.

W czasie zamieci śnieżnych pamiętać, aby drogi przy polu ozimną zasiane były w dobrym stanie, i dla tego po każdej zamieci, gdzie zwykle przejazd śniegiem bywa zasypany, posyłać tam parobków saniami, żeby drogę torowali. W przeciwnym bowiem razie, podróżujący przez zasypane śniegowe są zmuszeni objeżdżać niemożliwą drogę po ozimnie. Przejazdy na ozimną powinny być zakładane tarnem, nie gałęziami, które przejeżdżający łatwo z sobą uwożą.

W styczniu pamiętać też należy o zamówieniu ziarna jarzynnego, które ma być zmienione.

W mrozy wywozić najpierw materiały leśne, później szlam i gnoje, i ciągle nawozić ziemie torfowe z korzonków roślinnych złożone lub ziemie próchnicowe odleżałe, na gnojarnie w koszarach przy oborach umyślnie na to porobione, dopilnowując dokładnego przekładania takowych warstwami gnoju i udeptywania ciągłego przez zwierzęta w oborach i stajniach.

W miesiącach zimowych pilnować, aby inwentarz roboczy nie był zabiedzony, bo uprawa roli zależy od jego siły. Inwentarz dobrze przezimowany, choćby i nie miał dostatecznego karmu na wiosnę, będzie wytrzymałym; przeciwnie zaś, zanędziony zimą, choćby miał dobry karm na wiosnę, ustawać będzie przy pracy wiosennej.

Gdyby się okazał szron, czyli powłoka lodowa na śniegu, niedopuszczająca powietrza do zasianych roślin ozimych, pamiętać trzeba o przebicciu jej przez przepędzenie koni i bydła. Najlepiej to dopełniać końmi, po kilka razem przez parobków prowadzonymi, przechodząc pole raz koło razu, wszystkie ryzy porządkiem. Nie używać do tego klaczy żrebnych, którym to szkodzić może. Brać o ile można najwięcej sztuk odrazu, aby roboty nie przeciągać. Szczegółowo o tem w § 22.

W miesiącach zimowych, dopóki niewiele śniegu, wywozić trzeba gnoje i natychmiast je rozrzucić. Gdy na polu wiele śniegu, wywozić gnoju tyle tylko, ile niezbędnie potrzeba dla oczyszczenia budynków. Zysk na jakości gnoju wynagrodzić może nakład poniesiony na najem w czasie wiosny dla wywiezienia.

Przy silnej woni gnojów w stajniach i oborach, posypywać je trzeba gipsem, albo lepiej ziemią próchnicową odleżałą, lub takimiż torfami.

W jesieni i w zimie młocarnia o ile można ciągle działać powinna, aby zboże ozime do 1 (13) lutego omłócone być mogło. Młocka na wiosnę przeszkadza robotom koło roli i mniejszy daje wydatek ziarna.

L u t y.

Wszystko nasienie jare w lutym wczesnie przygotowane być powinno, reszta zboża młóci się w miarę potrzeby własnej, lub stosownie do kontraktami wyznaczonej sprzedaży.

Młockę koniczyny ukończyć bezwarunkowo póki mrozy trzymają, a ziarno w suchem miejscu zachować. Na wiosnę, dopóki

siać nie można, wozić gnoje i zaraz je rezzrzucać; zwłaszcza w zimę, czynić to natychmiast, aby gnój w kupach nie zamarzał.

Od pierwszego dnia, w którym na wiosnę remanent roboczy wychodzi w pole, do czasu mrozów, kiedy już ustają roboty polowe, każda sztuka, stojąca na obroku, powinna być każdodziennie w robocie. Zarządzający pilnie codziennie ma o tem pamiętać, aby żadna sztuka nie próżnowała, wyjąwszy wypadku słabości.

Ponieważ wylew wody horyniowej zwykle ma miejsce w marcu i trwa po większej części przez miesiąc, tak, że komunikacji żadnej przez ten czas, oprócz czółnami, niema, zatem siano potrzebne z za Horynia teraz, póki prom chodzić może, zwiezione być powinno, pamiętając przytem, iż na Choroszowie zawsze zostawać powinno przynajmniej sążni 6 siana, na wypadek słońca w maju, dla owiec.

W czasie puszczenia śniegów, mieć pilność w Prussach, czy od granicy Milatyńskiej woda nie zalewa pola, a w takim razie, wzięwszy parobków, całą siłą natychmiast oczyścić rowy spadowe wszystkie, żeby dać wodzie bieg swobodny; inaczej zasiewy ucierpią wiele, gnoje zimą nawiezione mogą spłynąć, a ziemia pod jarzynę nie byłaby w porę osuszoną. Oczyszczenia rowów dopełniać, idąc z dołu do góry.

W Stadnikach w tej porze obejrzeć też należy wszystkie rowy spadowe i oczyścić gdzie trzeba, zwłaszcza przegony z pola do rowów i jam spadowych idące, aby śniegiem nie były zatamowane, żeby woda nigdzie na gruntach zatrzymywać się nie mogła. Każdy dzień na wiosnę, w którym woda stoi dłużej na polu, powiększa straty w produkcji, jeśli nietylę w bieżącej, to niezawodnie w następnych, nad czem powszechnie nie zastanawiają się. Głównem więc staraniem codziennie być powinno spuszczenie wód wiosennych jak najszybsze i najgruntowniejsze. Usunięcie zbytku wilgoci z gruntu w tym majątku równie jest ważne, jak nawożenie, a czasem ważniejsze.

Jak tylko ustaną mrozy, natychmiast zdejmować mierzwę, będącą na kopcach kartoflanych, aby się kartofle nie zagrzały, a skoro kopce obeschną, w dzień pogodny wydobywać z nich kartofle, aby miały czas jakiś poleżeć w stodole na przewiewie powietrza przed ich zasadzeniem.

Marzec i Kwiecień.

Powszechnie w marcu najpierwej sieje się mak. W tym czasie przejrzeć należy §§ 6, 7, 8, 9 i 10, jako wyjaśniające wszelkie w tej mierze prawidła.

W uprawie roli na wiosnę główną jest zasadą, aby jej mokrą nie uprawiać. Pierwsze bronowanie, jak pierwsza skiba na wiosnę, jest podstawą produkcji, nie tylko na rok bieżący, ale i na lata następne. Bronowanie roli mokrej zamienia ją w czasie deszczu w stan ciasta zakalcowego, stąd robi się grunt ścisłym i nieurodzajnym. Pilnie unikać tego należy na roli takiej, jak w Stadnikach, która ma podglebie nieprzepuszczalne z gliny i ilu. Grunt piaszczysty łatwiej to znosi.

Zacznąć bronowanie i siew na wiosnę, kiedy rola cokolwiek obeschnie, kiedy jest nie mokrą, a tylko wilgotną i pokrytą rozpekaniami. Wtedy można wnioskować już, że brona skruszy rolę na całą głębokość orki. W każdym razie lepiej z robotą cokolwiek się wstrzymać, niż zanadto wcześniej ją dopełnić, ale zawsze nie spóźniać się bardzo, aby posiewy białego ziarna dopełnić póki ziemia zupełnie nie wyschła. Od zachowania w tem miary najwięcej zależy. Gospodarz zbyt pociągający z robotą, aby wygrać na większej wilgoci, chybia celu, bo ziemia mokra przerobiona nie rozpulchnia się, ale robi się ścisłą, a wiadomo, że tylko rola pulchna w następstwie może przyciągnąć wilgoć, od której najwięcej zawisło.

Siew w mokrą rolę wywiera najgorsze następstwa na urodzaje następne; ziemia zarasta perzem, którego przez lat kilka pozbyć się trudno bardzo. Pierwszą zaś i główną zasadą dobrego rolnika jest, że uprawia rolę tak, aby o ile można była czystą, niezaperzoną. Bijące w oczy zaperzenie jest zawsze dowodem, że są chyby wielkie w uprawie roli, które kierujący gospodarstwem koniecznie zbadać powinien. Pośpiech w siejbie wiosennej bywa często tego przyczyną. Przysłowie mylne „kto sieje w błoto, ten zbiera złoto” jest przyczyną zwykle najgorszych następstw z zaperzenia gruntów.

Jak tylko więc rola cokolwiek przeschnie, zaraz brać się trzeba do siewu białego ziarna, jarzyny, a najpierwej owsa rychliku, grochu, później owsa zwykłego i jęczmienia, który, jeśli rola sucha, przed skończeniem posiewu owsa zwykłego siał należy.

Przed siewem wypada zrównać ekstyrpatorami wszystkie rowczaki (rozory) porobione pługami, przechodząc je wzdłuż i napo-

wrót kilkakrotnie; w miejscu tylko, gdzieby taka rozora była potrzebna dla spadu wody, zostawić ją trzeba.

Gdzie sucha rola, użyć siewnika rządowego, gdzie wilgotna, lub perzowata, tam siał siewnikiem rzutowym. Przy siewniku rządowym są rozmaite ciężarki; zmieniać więc je stosownie do głębokości siewu, jakiego wymaga ziarno siał się mające, szczególnie zwracając uwagę, czy rola jest sucha, czy wilgotna.

Jak tu, gdzie grunty niskie, głównie trzymać się tego, aby siał zaraz ryzy niemokre takim zbożem, na jakie są przeznaczone, zostawiając z nich kawałki niskie, nad łąkami, do zasiania, skoro zupełnie wyschną. Każde ziarno jarzynne, im wcześniej zasiane, byle w porę właściwą, tem lepszy plon daje.

Pszenicy jarej nie sieje się w majątku Stadnickim, bo pszenica po pszenicy grunt wycieńcza, a tu pole ozime najwięcej pszenicą zasiewa się. Żyta ozimego sieje się tylko na potrzeby własne, jarego mało bardzo, bo pole potrzebne pod owies, którego czasami nie staje i który kupować trzeba.

Owies, jeśli rola nie zsiadła się przez zimę, po zabronowaniu siał na skibę i zabronować raz wzdłuż, drugi raz w poprzek, dając w każdym kierunku po dwie brony. Brony, jeśli rola trochę mokra, w połowie użyć zaraz, a w połowie w dniu drugim lub trzecim. Jeśli rola zsiadła, po posianiu przejść ekstyrpatorami, potem bronami, a gdy wyschnie, przeciągnąć walcem dębowym i, kiedy owies dorośnie do dwóch cali, można włączyć lekkimi bronami, byle tylko w pogodę. Walcowanie na ziemi wilgotnej jest zgubnem. Siew na skibę bez bronowania jest niewłaściwy, jeśli rola bardzo zsiadła, można i przed siewem użyć ekstyrpatorów, ale wzruszając rolę na wiosnę trzeba siał natychmiast, nie zostawiając ani dnia jednego wolnego, aby rola przed siewem wysychać nie mogła.

Groch po zabronowaniu roli siał i przykryć dwuskibowcami, odejmując kroje, a jeśliby te narzędzia z jakiej racji nie dały się użyć, to ekstyrpatorami, lub trojanami Oszmiańca, a gdy sucha rola, to można orać płytko ruchadłami czeskiemi, a potem, niebronując, pociągnąć walcem dębowym. Grochy siane wcześniej, jeśli mrozy nie przeszkodzą, udają się najlepiej. Stąd przysłowie: „Kto sieje groch w marcu, ten go zbiera w garncu, a kto sieje w maju ten go zbiera w jajcu.”

Wielkogroch, jeśli sieje się rękami, siał trzeba dwukrotnie, bo nie można tak wielkiego ziarna wziąć dużo w rękę i stąd bywa posiew rzadki. Sieje się więc raz w jednym kierunku — drugi raz

w przeciwnym, rzadko tak, aby za każdym razem wyszło po trzy ćwierci na mórg, co razem wzięte, uczyni korzec jeden i pół na mórg, i takiego też siewu wymaga wielkagroch. Siejąc siewnikiem, trzeba go do tej ilości ziarna zregulować. Jeśli sieje się groch z owsem lub żytem jarem, wysiewa się go mniej, i wtedy każde ziarno osobno siać należy, zaczynając od grochu. W Stadnikach sposób takiego siewu nie dał dobrych co do grochu rezultatów. Na fermie Prusach groch nie sieje się, bo tam to ziarno nieszcze- gólnie rodzi. Groch nie lubi roli bardzo pulchnej. Nie siać gro- chu na nowiu, bo często w takim razie kwitnie do jesieni i jest nie- namlotny. Na jednych i tychże samych ryzach siewu grochu czę- sto nie powtarzać. Groch, skoro podrośnie na 4 cale, można bro- nować lekkimi bronami, a jak wzniesie się na kilka cali wyżej je- szcze, dobrze jest gipsować. Gips posiewa się z rana po rosie. Toż samo robić trzeba z koniczyną.

Jęczmień wymaga bardzo spulchnionej roli, wcześniej siany najlepiej udaje się, jeśli przymrozki go nie uszkodzą; i dlatego, jeśli jest zapas słomy targanej, dobrze po posianiu okrywać go sło- mą, która, rozrzucana dokładnie, chociażby rzadko, doskonale chro- ni od przymrozków, a przytem daje posiłek przez ocienienie. Nigdy jednak jęczmieniowi przymrozki tyle nie szkodzą, ile słoty, po któ- rych natychmiast żółknie.

Pod jęczmień, który ma być siany siewnikiem rzutowym, trze- ba dobrze spulchnić rolę przed siewem ekstyrpatorami, po sianiu ekstyrpatorami przykryć i w suchą porę walcować; jeśli zaś ma być siany siewnikiem rzędowym, to lepiej przed siewem wrzucić rolę kultywatorami, jeśli zleża się, i zawlec bronami; rolę suchą zawsze po posianiu pociągnąć walcem, najlepiej obrączkowym poje- dynczym, równie jak i wszelkie inne zasiewy jarzyane. Jest to prze- ciw posusze bardzo skutecznem, bo przyciśnięta rola ciągnie wilgoć z podglebia. Jeśli by posiewy były pociągnięte walcem gładkim, który zmusza rolę do ciągnięcia wilgoci jedynie z podglebia, to w czasie przeciągającej się posuchy trzeba później zwlec rolę z lek- ka bronami, aby niezupełnie osuszała podglebie, w którym zapas wilgoci zawsze jest potrzebny. Walec obrączkowy ma tę wyższość, iż nie przyciskając całej powierzchni, zostawia część jej nieprzyci- śniętą, zdolną do przyjmowania wilgoci z powietrza.

Jeśli grunt zaperzony — walca nie używać. Jęczmienia w po- rze deszczowej nigdy nie siać. Gdyby gdzie rola okazała się nie- zupełnie czystą, zamiast bron, użyć kultywatorów wzdłuż przed sie-

wem, w poprzek po siewie, na takiej bowiem roli tylko siewnikiem żutowym robić można, nigdy zaś nie brać pługa, który w jesieni wszystko swoje dopełnić powinien, a na wiosnę użyty, pozbawiłby rolę wilgoci i wysuszał. Pod groch i jęczmień wybierają się grunty wyższe i żyzniejsze.

Jak skoro rola oschnie, zasiewają się: bobik i marchew pastewna; bobik rzędzikami dwurzędowemi. (Szczegółowy opis siewu w § 8). Im wcześniej posiany będzie, tem lepiej. Bobik jest wytrzymalszy od grochu; małe przymrozki nie szkodzą mu. Wymaga gruntu więcej niskiego. Najlepiej przed siewem bobiku rolę przearać jak najgłębiej z pogłębiaczami.

W czasie siewu jarzyny jeszcze, jeśli żyto jakie na roli ciężkiej potrzebuje pociągnięcia bronami i rola jest przeschlą, a deszcze nie przeszkadzają, to żyto to zbronować. Wprawdzie rzadki rok taki, aby na wiosnę zaraz deszcze nie przeszkadzały wczesnemu bronowaniu i dlatego żyto najczęściej nie bronuje się, z przyczyny bowiem deszczów zwykle ziemia wysycha wtedy dopiero, kiedy już vegetacja żyta tak posunięta, iż brony zaszkodziłyby tej roślinie, która wzrostem swoim prędkim wielką korzyść przynosi, zagłuszając chwasty, i dlatego zwykle ich w życie niema. Pszenica zaś później podnosi się i brony podrośniętej nietylko nie szkodzi, ale pomagają. Wygubiają one chwasty prędzej od niej wzrastające i zagłuszające ją, stąd też bronowanie pszenicy na wiosnę jest niezbędnem.

Najkorzystniej jest dla siewu zboża jarego, kiedy po zimie deszcze nie przeszkadzają wysychaniu roli. Wtedy z siejbą pospieszyć można i bron na ozime posiewy prędzej użyć. Słusznie też mówią: „Suchy marzec, mokry kwiecień, ciepły maj, będzie zboże jako gaj.“ Stąd zdanie, że suchy marzec zapewnia dobry urodzaj, i przysłowie, że rolnik kurz marcowy może płacić złotem.

Zaraz z wiosny zwracać pilną uwagę, aby po koniczynie w paraniu nie nie chodziło i, jeśli tego potrzeba okaże się, osobny na to wartownik być powinien.

W tym czasie szufłować wszelkie zboże w ziarnie, aby się nie zagrzało, a szczególnie pilnować ziarna koniczyny.

W tym też czasie pamiętać o owcach matkach z jagniętami, aby miały karm dostateczny.

Jeśli by nie było dość siana, dawać im żyto *moczzone*, po pół kwarty na sztukę, póki nie pójda paść się na pszenicę. Jest to i pożywnem i bardzo zdrowem dla nich. W tymże czasie nad brze-

giem Horynia, gdzie trzeba wzmocnić ziemię od podmywania wodą, za sadzają się kolki wierzbowe, niezacieszając ich, ale wsadzając w dziury, w ziemi dębowym kolkiem porobione, bez przybijania zwierzchu, a udeptując tylko naokoło ziemię.

Kwiecień.

Koniczyna w majątku Stadnickim, z porządku przyjętej rotacji, sieje się na wiosnę, w pszenicy po rzepaku, wtedy, gdy już rola przeschnie i pobronuje się. Po zasianiu włóczy się raz, a potem puszcza walec, albo nawet na samym walcu przestaje. Jeśli by przy zasianiu spadł deszcz, broną zaraz nie pociągać.

Koniczyna, równie jak i lucerna, zasiewa się także na zieloną paszę na posianym i pokrytym jęczmieniu i włóczy jak wyżej. Szczegółowie o koniczynie w § 8.

Jeśli by przed siewem koniczyny pszenica okazała się gęstą i rozrosłą, spaść ją trzeba jak najrychlej owcami, a potem przejść bronami. Brony na wiosnę najpierwej posyłają się na pszenicę, w której ma się siać koniczyna, i jak tylko pora stosowna natychmiast siać koniczynę, aby na wzrosłej pszenicy ziarna koniczyny nie przylegały.

Gdyby w tym czasie na pszenicy okazała się cebulka, taką po pierwszym deszczu, natychmiast najstaranniej wypleć, rozkładając plewaczom łopatki drewniane, zastrugane do wykopywania chwastów z korzeniem i składając wypielone na miedzach.

Jeśli na wiosnę okaże się silna pleśń na rzepaku, zerwać ją można lekkimi bronami, lub puścić pielacze międzyrzędowe przed obsypywaczami.

Po ukończeniu siejby jarzynnego ziarna białego, wyprawiają się w czasie pogody najpierwej obsypywacze na rzepak, jeśli roślina tak podrosła, że nie zasypuje się przy obsypywaniu. Trzeba z tem jednak pośpieszać, bo rzepak na wiosnę bardzo prędko wypuszcza łodygi z kwiatem, co może być przeszkodą do obsypywania, które koniecznie dopełniać należy, a czasu na to może być tylko dni 8—10, w ciągu których może być deszcz. Jeden obsypywacz w przeciągu dnia obsypuje dwa morgi. W ciągu jednego tygodnia cały rzepak powinien być obsypany, dlatego też ile jest ryz 10-morgowych pod rzepakiem, tyleż obsypywaczów wysyłać się powinno. Obsypywacze parobcy zwykli puszczać płytko, aby prę-

dziej robotę załatwić, pilnować więc należy, aby to było w miarę bo i obsypanie korzeni roślin zbyt grubą warstwą ziemi jest szkodliwe. Rzepak, póki w kwiat nie jest rozwinięty, nie przechodzi pół łokcia wysokości, śmiało go więc obsypywać można; później trzeba, być oględnym z obsypywaniem.

Razem z tem posyłają się brony na koniczynę przeszłego roku zasianą i na wszystką pszenicę, jak tylko ziemia oschnie, zwłaszcza gdzie rola zsiadła i popękała, aby pousuwać szczeliny, któremi powietrze osusza korzenie. Im słabsza pszenica, tem więcej bronować ją należy. Bronowanie na wiosnę pszenicy jest konieczne, aby skorupę z zimy utworzoną rozerwać.

Można bronować tak mocno, aby ziemia była czarna. Szczególnie na gruncie tłustym bronowanie jest niezbędnem, a jeśli zasiewy potrzebują przerzedzenia, konie w bronach iść powinny spiesznym krokiem. Jeśli jednak silne mrozy, zwłaszcza na gruntach lekkich, wysadziły na wierzch korzonki roślin, co poznać można po rozpekaniu roli, wówczas należy, przed bronowaniem, puścić ciężki walec dla utłoczenia roli. Wyjątek stanowi pszenica późno siana w jesieni, która przed zimą wejść nie mogła i dopiero na wiosnę wschodzi; bronowanie takiej szkodę przynieść by mogło.

Po zbronowaniu na wiosnę koniczyny, zwłaszcza w pszenicy w roku zeszłym sianej, nagromadzoną ścierną natychmiast zwozić na koszary pod bydło i konie.

Bronowanie pszenicy i koniczyny przyczynia się do bujnego ich wzrostu. Brony powinny być ciężkie, aby spulchniły ziemię. Bronować można wzdłuż i w poprzek, niezważając, czy ruń jest gęsta, czy rzadka. Im skorupa ziemi twardsza, tem silniej bronować należy.

Jeśli nastąpi posucha, trzeba pociągnąć walcem, który bryły pokruszy i korzenie koniczyny i pszenicy pokryje. Puszczają się także brony na koniczynę i lucernę na zieloną paszę zasiano, i następnie na podorywkę jesienną w paraninie, najpierwej na tę, która bardziej zielienieje. Unikać bron na rolach pulchnych równie jak i na wszelkie rośliny w czasie przymrozków i zimna wielkiego.

Brony i walec na roślinach zasianych w tym miesiącu i następnym dopomagają im ogromnie do rozkrzewienia się.

W gospodarstwach, gdzie sieją pszenicę na świeżą, nieodležałą rolę, korzenie pszenicy na wiosnę, wskutek mrozów i odwilży, przez uleżenie się ziemi, bywają obnażone tak, że się stają wi-

docznemi; wtedy unikać tam należy bron a natomiast użyć walca ciężkiego.

Na wiosnę, po zbronowaniu pszenicy, gdy łąki obeschną, posyłać na nie bronę; można rozsiewać koniczynę, poślady i plewy z niej, także potruchy z siana, poślady zbożowe, szczególnie groszkowe i stosowne nasiona łąkowe. Siew jednak koniczyny i nasion łąkowych lepiej jest dopełnić dopiero po sprzęcie pierwszego siana, jaknajrychlej. Na łąkach torfowych nie używać bron, ale walca.

Po zasianiu bobiku w dni 3—5 nasiona wschodzą; skoro bobik wypuści 3—4 listków i na parę cali podrośnie, co zwykle w 10—14 dni następuje, bronować go, niezważając, że kaleczą się listki. Szczegółowie o tem w § 8.

W tym czasie polowy, jak we wrześniu po skończonym siewie w ozimie, tak podobnie w kwietniu w jarzynie, spady i jamy spadowe do należytego stanu doprowadzić powinien. Także woda z rowu w Stadnikach, między tokiem a chatami dworskimi, powinna być dokładnie spuszczone przez kanał otaczający dziedzińiec, który corocznie w tej porze oczyścić należy.

W tym też czasie, po obsianiu białego ziarna jarego, trzeba siać jak najrychlej buraki i sadzić kartofle. Szczegółowie w § 8.

Gnoje też na ogrody dowożą się, a ogrody pługami przeorują.

Następnie przygotowuje się rola pod proso i potem zaraz pod hreczkę.

Wrazie deszczów, kiedy koło roli robić nie można, wywożą się gnoje. Pilną uwagę mieć należy, aby je porządnie rozwiezono i nie zostawiano miejsc bez gnoju. Jeśli parobcy nie są wprawni w tem, dobrze jest radłem porobić ryzówki o sążni kilka od siebie wzdłuż i w poprzek całego pola, tak, aby na przecięciach tych ryzówek była odległość stosowna do składania kup gnojowych; ułatwia to obrachowanie potrzebnego nawozu i dopilnowanie robotnika przy rozrzucaniu.

Na pszenicę, gdzie może być bujna i następnie wylegać, z wiosną zaraz puszczać owce, które skubią pszenicę, a przede wszystkim niszczą chwasty i nogami je odeptują, zasuwając jednocześnie szczeliny i spulchniając ziemię. Nie dozwalać tylko owcom długo zostawać na jednym miejscu, ale ciągle je pędzić, żeby nie objadały się i aby całą przestrzeń łąnu zarówno udeptały. Owce na takiej pszenicy mogą chodzić do ostatnich dni kwietnia, a nawet i pierwszych dni maja, jednak trzeba być w tem oględnym

gdyby pszenica od chłódów ucierpiała, lub nie była bardzo silna, nie spasać jej, bo można bardzo zaszkodzić. Także, kiedy ziemia mokra owce po zasiewach paść się nie powinny. Na pszenicę, gdzie zasiana koniczyna, nie puszczać owiec, aby nie uszkodziły koniczyny; dopełnić to należy przed jej zasianiem. Gdyby z przyczyny zerwania ścierni na paranie, owce nie miały gdzie pasać się w polu a na pszenicę nie można było puszczać, paść je trzeba w Prussach w lesie, gdzie można przepędzać i owce ze Stadnik.

Jeśli z przyczyny deszczów owce nie mogły spasać pszenicy, bo tylko po suchym gruncie chodzić mogą, w takim razie bujną pszenicę skaszać trzeba jedynie w wierzchnich piórkach, i w tem dozór powinien być pilny, aby pszenicy w kolankach będącej nie skaszano; dlatego do koszenia używać ludzi starszych i roztropnych, a skoszoną pszenicę natychmiast zabierać. Nie skaszać pszenicy podczas ostrych wiatrów. Zwykle zimne wiatry północne sprowadzają suszę, która nie sprzyja ściętej pszenicy. Zawsze jednak system spasanja owcami jest bezpieczniejszym i mniej ryzykownym. Mówią, że pszenica spaszana owcami lub skaszana mniej waży, ale z dwojga złego trzeba wybierać mniejsze, bo w majątku Stadnickim pszenica bujna, niespasana lub nieskoszona, zawsze prawie wylega, a poległa z przyczyny drobnego ziarna mało wydaje, mało waży i kupować jej nie chcą. W spasanju jednak, jak to wyżej powiedziano, trzeba być oględnym. Spasać można i bydłem, unikać zaś koni, bo konie, szczególnie na wiosnę, wyrrywają pszenicę z korzeniem *).

Na taką pszenicę silną można także puszczać walec żelazny, obrączkowy, pojedynczy Croskilla, dla ugniecenia roli poderwanej mrozami w górę, bo gniotąc pszenicę nie pozwala się jej zbyt bujać w słomę, a więcej w korzenie, stąd wydatek lepszy ziarna; ten sam skutek robi pasienie owiec. Walca podwójnego, żelaznego, jako nadto ciężkiego, lepiej do tego nie używać. Pszenicy w kolankach już ani walcem, ani bronami nie pociągać, bo dużo jej przepaść może. Jeśli rola w czasie zimy zległa się, lepiej wtedy wprzód bronami pszenicę pociągnąć, a potem walcem. W każdym razie przy użyciu walca trzeba być oględnym.

*) Autor, mówiąc to, ma na myśli ziemię wołyńską, z którą nasze w Królestwie w rzadkich tylko wypadkach porównywane być mogą.

Przy puszczaniu walców i bron pilnować, aby parobcy nie dozwolali koniom pszenicy wyjadać, bo stąd robią się plichy. Oficjalista gorliwy i dbały o dobro skarbu, pilną zwraca na to wszystko uwagę.

Chociaż zwykle w majątku Stadnickim nie piele się pszenica, z powodu, że grunty tak są wyrobione, iż zielsk nie rodzą, gdyby jednak okazał się jaki kawałek potrzebujący tego, to dopełnić trzeba pielenia wprzód, nim pszenica wyrośnie w kolanka, a żyto między pszenicą będące zrywać zaraz po okazaniu się go.

W kwietniu spisuje się bydło, przyjmujące się do wypasu w lesie, wraz ze skarbowem bydłem nieroboczem, za cenę umówioną. Trzody całej wiejskiej w żaden sposób przyjmować nie można, bo wypasy na większą ilość nie wystarczają.

W tymże czasie włościanie stadnicy żądają wypasu w paranie i na sianożęciach w paranie będących. Bywa to zwykle w czasie paranimy tylko dwóch zmian, do pół włościańskich przypierających t. j. zmiany od Krajowa i zmiany od Kraglaku. Sianożęcia w zmianie od Krajowa, te, co są od Horynia, zostawiają się na wypas dla inwentarza roboczego dworskiego, a sianożęcia od wsi Krajowa wraz z paranimą oddają się na wypas włościanom. Przy dozwoleniu tego wypasu wymawiać trzeba od każdej chaty po jednej lub dwie furmanki do zwożenia zboża w czasie zbioru na czas wezwania za umówioną cenę; idzie tylko o to, aby mieć zapewnioną zwózkę zboża. Wypas na łąkach w paranie dozwala się tylko do czasu zorania paranimy, później bowiem bydło, przechodząc, utłukiwałoby rolę.

W tym też czasie, ponieważ robotnik jest trudny i drogi, rozdają się łąki na zbiór siana za 3-cią kopicę dla koszących, a otawy za połowę, bezwarunkowo w oznaczonym czasie, z obowiązkowym zbiorem przez tychże jęczmienia w danym czasie za wiadomieniem, za cenę umówioną, lub darmo, i owsa o ile można.

Do jęczmienia robotnik najtrudniejszy, zbiór więc wszystkiego jęczmienia przy rozdaniu sianożęci powinien być zapewnionym; przytem obowiązuje się tychże włościan do dostarczenia pewnej ilości furmanek za cenę umówioną w czasie zwózki zboża na zawołanie.

Oczyszczenie sianożęci zaraz przed 24-m kwietnia należy do biorących sianożęcie na wykoszenie.

W Stadnikach zwyczajnie sianożęcia dzielą się na 4 części, z których 4 ryzy jarzynne 10-cio morgowe powinny być sko-

szone i związane za umówioną cenę; a gdy zmiana od Krajowa wypada w paranie i sianożęcia w niej będące nie koszą się, to tylko 3 części zostaje.

W Prusach sianożęcia dzielą się zawsze na 3 części, od których również 3 ryzy jarzynne 10-cio morgowe powinny być skoszone i związane za umówioną cenę, a prócz podwód obowiązkowych do zwożenia zboża w żniwa, po dwie od każdego, z zbierających sianożęcia na wykoszenie, także za umówioną cenę.

Biorący na siebie zebranie siana, obowiązani są złożyć siano w sterty i potem takowe dowierszyć. Siano z ługu za dworem do toku zwieźć, a na Choroszowie i innych sianożęciach tamże w miejscach dawnych składać, otawę zaś wszystką na toku złożyć.

24 kwietnia zatykają się wszystkie sianożęcia kośne, aby nie już po nich nie chodziło i powiększa się pilność, aby szkód w polu nie czyniono.

W kwietniu też w Prusach nawodniają się sianożęcia torfowe, do czego są porobione śluzy na rzeczce Milatynce.

Po 24 kwietnia st. st. zaraz sieje się siemię, nie dalej pierwszych dni maja. Siał go wcześniej, równie jak i proso, nie można, aby niensrazić wschodzących roślin na przymrozki w tym czasie trafiające się. Że siemię w Stadnikach sieje się tylko na włókno dla własnej potrzeby, siał je więc należy gęściej; siejąc na ziarno potrzeba siał rzadziej. Proso, jeśli sieje się na starym gruncie, rola powinna być ogromnie wprzód pługami a potem ekstyrpatorami spulchniona i proso zasiane w dwóch ostatnich dniach kwietnia, a najdalej pierwszych dni maja st. st. Proso siane w tym czasie może być zebrane przed wiatrami jesiennymi, które w prosię później sianem, a następnie później dojrzewajacem, ogromne straty robią, bo są przyczyną osypywania się takowego przez obijanie się wzajemne łodyg, o czem łatwo przekonać się można z ilości ziarna pozostałego na ziemi po zebraniu prosa późnego.

Kiedy sieje się na starym gruncie, rola przed siewem powinna być doskonale oczyszczona i spulchniona. Jeśliby deszcz zaraz po siewie prosa silnie zbił rolę, wtedy, dziewiątego dnia od posiewu, można poruszyć ziemię nawet ekstyrpatorami, a jeśli rola pulchna, nie zbita, ale gęsto posiew zeszedł, bronami rolę pociągnąć nieodmiennie po dziewięciu dniach od posiewu, bo gęste proso zawsze jest niedobrem.

Proso na korczunkach świeżych sieje się na skibę najdalej do 10 (22) maja i tylko się włóczy; dlatego korczunki pod takowe po-

winny rozpocząć się wcześniej w kwietniu, aby siew do 10 (22) maja był ukończony. Prosa w tym majątku mało się sieje, bo na owies, którego wiele trzeba, mało zostaje gruntu, z przyczyny powiększonej ilości rzepaku zimowego, po którym w jarzynie pszenica. Proso więc teraz w większej ilości tylko na korczunkach siać można, jeśliby takowe były.

M a j.

Siew buraków w pierwszych dniach maja st. st. koniecznie ukończyć należy. Proso, jeśliby nie było zasiane ostatnich dni kwietnia, zasiać należy pierwszych dni maja st. st.

Gdzie sieją łubin na nawóz zielony, takowy siany być powinien, kiedy minie pora przymrozków. Szczegółowie o tem w § 4 (pod literą B): o przedplonach na nawóz zielony.

Gdyby z jakiego wypadku zdecydowany był nieurodzaj pszenicy, przed drugą połową maja zasiać pole prosem. Jeśli zaś nieurodzaj uwidoczni się dopiero w drugiej połowie maja—zasiać breczkę. Wrazie zaś nieurodzaju rzepaku zimowego, ponieważ po nim zwykle sieje się pszenicę, chcąc mieć dobry jej urodzaj, wypada zasiać w miejscach, gdzie rzepaku niema, wykę, lub mie szankę jakakolwiek na zieloną paszę, aby ziemia nie zostawała bez ocienienia. Wszelki zaś tam siew ziarna, które późno się zbiera, niedobry jest dla następującej pszenicy.

W razie napadu owadów na rzepak, środki przeciw nim podano w § 22.

W maju oczyścić trzeba koniecznie w paraniu rowy, jamy spadowe i dziury świdrem ziemnym porobione; bez tego ziemia w tym majątku nie wyda dobrego plonu. Przytem pilnować należy, aby oprócz podeszwy rowów i boczne ściany dokładnie były oczyszczane. W tym też czasie szuflą amerykańską plantować nierówności nad rowami i jamami spadowymi.

Koniczynę i groch dobrze jest w tym czasie posypywać gipsem.

W tym miesiącu młocarnie powinny być najdokładniej wyregulowane, aby w czasie siejby nie było w nich przeszkody do młóchy.

Lucerna siana na zieloną paszę najwcześniej po 10 (22) maja kosić się zaczyna.

Hreczka sieje się w pierwszej połowie maja st. st. Przed samą siejbą rola porusza się pługami lub ekstyrpatorami, a po siejbie pokrywa się jedną broną i, jeśli posucha, pociąga się walcem dębowym. Hreczka wymaga roli bardzo pulchnej.

Pod siew hreczki wybierać ryżę najwięcej zaperzoną, szczególnie z tych, które tabelką rotacji rzepakowej po zebraniu jarzyny przeznaczone są pod pognój na rzepak. Hreczka perz wygubia.

Przed siejbą hreczki jeszcze. ziemie przeznaczone pod pognój wiosenny, jeśli nie były w jesieni zerwane, podorywają się kultywatorami, lub dwuskibowcami, pociągają bronami, poczem wywożą się na nie gnoje, które zaraz rozrzucone być powinny. Jeśli jest wielka ilość gnojów, to od początku maja najmować sprzężaj, aby wywózkę ukończyć koniecznie w maju.

Powszechnie w Stadnikach przez jesień i zimę zagnaja się do 15-tu morgów a w Prusach do 12-tu.

Jak tylko oschną pognoje zimowe, zaraz je przyorywać, w kwietniu nawet jeśli to może być, nieczekając ukończenia zupełnej wywózki, z którą najwięcej spieszyć trzeba w czas deszczowy, kiedy ani przyorywać pognojów, ani orki zwyczajnej dopełnić nie można. Przyorywać jednak pognojów nie można, dopóki ziemia nie wyschnie na grubość skiby. Przyorywanie gnojów mokrych ziemią wilgotną jest najgubniejszem. Nawóz przykryty mokrą skibą pozbawiony zostaje zetknięcia z powietrzem, nierozkładając się pomалу kwaśniej, traci zupełnie własności użyźniające, ułatwia rozmnażanie się chwastów i perzu, stąd nieurodzaje na takim polu przez lat kilka i trudność niesłychana pozbycia się perzu. Przyoranie pognojów, na rzepak przeznaczonych, powinno być jak najwcześniejsze, przed końcem maja, żeby rola po drugiem przeoraniu, które powinno być ukończone nie później jak 25 czerwca st. st., a koniecznie do 1 (13) lipca, miała czas choć cokolwiek uleżeć się przed siewem rzepaku, który 15 (27) lipca zacząć się powinien. Gnoju nie przyorywać głębiej nad pięć cali, i jeśli mierzwiasty, pługami bez górnego lemieszka. Przyorany gnój włóczy się w kierunku skib, a potem w poprzek (w każdym innym razie w poprzek skib brony puszczane być powinny), potem pociąga się ciężkim, żelaznym walcem podwójnym Cegielskiego, co przyspiesza wschód chwastów, których nasienie w gnoju zostało, i które, gdy zejda, powinny być bronami zniszczone. Gdyby jednak po przyoraniu gnoju

okazały się w jakim miejscu bryły, to przed pierwszymi bronami puścić walec ciężki.

Na początku maja, po przyoraniu zimowych pognojów, odzielić połowę remanentu roboczego na zrywanie w ugorze płytko ścierni kultywatorami, dwuskibowcami, albo parokonnymi ruchadłami czeskiemi, t. j. na podorywkę, którą wprędce, a najdalej we dwa tygodnie, bronami wpoprzek pociągać.

Jeśli podorywka odbywa się kultywatorami, najlepiej zrobić to wzdłuż i wpoprzek. Drugą zaś połowę remanentu roboczego wziąć do wywożenia gnojów wraz z najętym sprzężajem wiejskim. Dla przyspieszenia wywózki, używać pieszych do narzucania na wozy; ilość nakładaczy powinna być stosowną do odległości pola, na które się gnoj wywozi; im pole to bliższe jest, tem więcej trzeba stosunkowo pieszych do nakładania, bo wozy prędzej obracają; zwłaszcza przy końcu wywózki nakładacze są potrzebni, dla wyskrobywania gnojów, aby wozy nie czekały.

W czasie deszczu nie robić koło roli i wtedy wszystek inwentarz do gnoju używać, a jeśliby deszcze często przeszkadzały robotom koło roli, wtedy w czasie pogody cały inwentarz brać do roli. Idzie bowiem o to, aby jaknajprędzej, póki pogoda, cała parana zerwaną była, i jaknajrychlej nasycać się gazami z powietrza mogła, a gnoje w czasie deszczów później trafiających się zawsze wozić można.

Po zawiezieniu przeznaczonych morgów pod rzepak, przystępuje się dopiero do nawożenia pozostałym gnojem i innych kawałków, potrzebujących zasilku. Główną czynnością co do roli w maju jest zerwanie jej płytko na całej przestrzeni i wywiezienie wszystkich gnojów.

Z zernięciem ściernisk pospieszać póki rola niezupełnie sucha, tembardziej, że tu niema perzu, a tylko robi się to, aby ziemia przez spulchnienie była pod pługi do zorania lżejszą.

Na polu, gdzie była dawniej koniczyna nasienna, niechybnie choć w części zaperzonem, zerwać rolę w suchą porę, o ile można wcześniej, aby było dość czasu do wyciągnięcia perzu.

Po zernięciu reszty ryz i wywiezieniu wszystkich gnojów, co do 25-go maja, a ostatecznie do 1 czerwca st. st. odbyć się powinno, takowe przyorywać, pociągnąć bronami i zaraz walcować, a potem znowu bronować jak i pognoje zimowe. Pognoje wiosenne rozrzucone lepiej gdy przed przyoraniem przeleżą jakiś czas, a z podorywką pospieszać jak można. Natychmiastowe nawet

przyoranie pognojów opóźnia rozkład takowych. W suszę jednak gnoje prędko przyorane być powinny, bo przez słońce, leżąc na wierzchu, wiele tracą.

W maju, na planikach umyślnie na to przygotowanych, zapisany być powinien koniecznie na każdej ryzie urodzaj, jaki się okazał; szczególnie zanotowuje się zły i bujny urodzaj w ozimieniu, odznaczając na ryzach kawałki gorsze. Te notaty mają służyć do regulowania się w tej zmianie za lat parę, gdzie trzeba nawozić silniejszym gnojem, gdzie dawać mniej i jaki rodzaj zboża na jaki grunt do zasiewu ozimego wybierać. W tym miesiącu, po ukończonej siewbie, powinna być podana tabelka wysiewu zboża jarego.

Do 1 (13) czerwca zwyczajnie wszystkie ryzy na ugorze powinny być poderżnięte, jeśli nie można było dla jakich przyczyn dwuskibowcami lub kultywatorami, to płytko pługami. Głównie na ryzach zauperzonych, na których kultywator nie pójdzie, płytko pługami zorać należy. Wszystkie też pognoje do tego czasu przyorane być powinny. Podorywkę zaś jesienną uwlec należy zaraz po zabronowaniu pszenicy. Zawsze jednak pamiętać trzeba, *aby w deszcz ani pługi, ani brony, ani walce nie działały*, i dlatego remanent, przeznaczony do podorywki, w słotę iść powinien do wżenia gnoju.

Powszechnem i ogólnem prawidłem jest, aby o ile można robot nie rozrywać z przyczyny niepodobieństwa dopilnowania takowych w kilku miejscach, a póki jedna nie skończy się, drugiej nie zaczynać; ale jak w każdej rzeczy, tak i w tem muszą być wyjątki konieczne. Niezważając jednak na to, zarządzający, że to im ułatwia dozór, po przyoraniu zimowych nawozów, biorą się ogólnie do wywózki gnojów, kiedy o podorywce szczególnie pamiętać należy, aby, jak tylko nie mokro, dopełnić ją póki ziemia nie zaschła, dla tego razem z gnojami podorywka koniecznie być powinna, inaczej spóźniona być może; często bowiem, po wywiezieniu gnojów, przy końcu maja, następują deszcze, podorywka spóźnia się i inwentarz próżnuje, albo następują posuchy i wtedy kultywatory i dwuskibowce z wielką trudnością działają. Dlatego z podorywką spieszyć należy. Toż samo robią dozorujący przy zbiorze zboża, nie chcąc zwozić go póki nie skończą żniwa. Jest to system najzłobniejszy. Co tylko gotowego jest do składania, natychmiast zwozić się powinno.

Toż samo dzieje się z pługami w czasie przyorywania pognoju, które w razie deszczu działać nie powinny, bo przyoranie mo-

krego gnoju jest zgubnem, inwentarz zaś roboczy cały może być użyty do wozenia gnoju; ale często oficjalista nie myśli jak tylko o tem, aby jedną robotę zaczęta skończyć. Jest to cechą niedolności, nierozwagi lub lenistwa dozoruującego. Przeciwnie zaś, uwaga jego w tem i pamięć choćby w najmniejszej rzeczy, jak o wywożeniu przez najęty sprzężaj gnoju, w zachodzeniu pługów do orania i t. p. wzbudza we właścicielu wiarę w staranność i zdolność oficjalisty, który widocznie na wszystko zwraca uwagę, bo z małych rzeczy sądzi się o najważniejszych.

Każdy rolnik więc przede wszystkim pamiętać powinien, że główną jest rzeczą, aby do 1 (13) czerwca wszystka rola i zawsze płytko poderana była. Szczególnie na wypadek następny ciągłej suszy jest to nieodbitcie potrzebnem do doskonałej uprawy roli.

Do 1 (13) czerwca powinny być odszarowane i przerwane buraki i marchew, kartofle zaś najpierwej pociągnięte bronami, a potem, jeśli już można, obsypane płużkami, jak niemniej i bobik.

Pielenie też wszelkiej ogrodowizny powinno być o ile można w maju dokończzone, aby nie przeszkadzało zoczynającemu się zbiorowi koniczyny.

Przy końcu maja st. st. koniczyna przeznaczona w drugim pokosie na nasienie powinna być skoszona, im wcześniej to się dopełni, tem lepsza będzie koniczyna nasienna. Na nasienie koniczyna powinna wybierać się bez kianiaki, a jeśli przy koszeniu ta ostatnia okazać się miała, postąpić według przepisów w § 8 o koniczynie podanych.

Z miejsca zaś, gdzieby przy drugim pokosie na nasiennej koniczynie okazała się kianiaka, na sążeń najmniej naokoło koniczynę zebraną oddać na paszę, odłączając ją od nasiennej.

O sposobie zbioru koniczyny jest powiedzianem w § 8. „O siewie i uprawie roślin pastewnych.“

Czerwiec.

W początku czerwca st. st. wszystkiej koniczyny pokos pierwszy powinien być zerwany, koniczyna bowiem skoszona przed zupełnem kwitnieniem zostawia w roli ogromne zapasy pożywienia dla roślin i sama jest najpożywniejszą.

Po skoszeniu koniczyny przeznaczonej do przyorania, po pierwszym pokosie, jeśli rzadka, z plichami, natychmiast przyoruje się płytko dwuskibowcami i we dwa tygodnie pociąga bronami, nastę-

pnie przejeżdża ciężkim walcem, a w lipcu, przed siewem na 4 tygodnie, orze się do zwykłej głębokości. Jeśli zaś koniczyna jest bujna, to lepiej po zebraniu zostawić pole w spokoju na czas jakiś, aby koniczyna, odrosłszy na 4—6 cali, pokryła ziemię i wtedy przyoruje się ją płytko na zielony nawóz. a przy końcu lipca, nie później jednak jak na miesiąc przed siewem, zorać ją trzeba do zwykłej głębokości i pociągnąć bronami.

Dwie orki po koniczynie są zawsze korzystne. Użycie też walca ciężkiego przy spóźnionej orce ostatecznej jest bardzo pożytecznym, nie dopuszcza bowiem w ziemi wszelkiej próżni, ułatwiając osadzenie się roli.

Po bujnej koniczynie ozimina bywa pewna. Jeśli zebrano 2 pokosy koniczyny, ozimina po niej bywa lepsza, niż gdy zebrano tylko jeden a potem przeznaczono pole na pastwisko.

Koniczyna zorana w kwiecie, jest najdoskonalszym nawozem pod pszenicę.

W Stadnikach, w zmianie od Krajowa i Koleśnik, są łąki, na które często wpada gromadzkie bydło w czasie paranimy i ugniata rolę w przechodzie. Po 1 (13) więc czerwca, kiedy zaczyna się przerywanie roli ostateczne, trzeba pilnować, aby przejścia tego, przez rolę bydła nie dopuszczać, bo to ją ubija bardzo. Wogóle wszędzie po orce ostatecznej bydło po roli bezwarunkowo chodzić nie powinno.

Koszenie łąk nad Horyniem za dworem 8 (20) czerwca rozpoczynać i nad tąż rzeką na Choroszowie 10 (22) czerwca, aby przed deszczami około św. Jana st. st. siano już było zebrane.

W czasie kosowicy zwykle włościanie stadniccy proszą, aby po skoszeniu łąki dworskiej i ich, w ługu, nad Horyniem, za dworem będących, tę sianożęć jako wspólną zostawić na wypas dla koni, ponieważ oni w czasie najcięższej roboty t. j. orki nie mają wypasu. Jeśli się zaś ma zostawić tę łąkę na otawę, aby pozwolić do ukończenia żniwa dla ich koni wypasu w lesie Prusieckim razem z bydłem skarbowem, co się im pozwala za umówione wynagrodzenie, jak teraz po jednej furmance darmo do zwózki zboża za wypas każdego konia. Żrebięta tegoroczne wyłączają się w wypasie od odrobku.

Że włościanie powszechnie swoje łąki koszą daleko później od dworskich, zwózka więc ich siana dopełnia się w porze, kiedy na sianożęci dworskiej, za dworem będącej, przez którą przewożą swoje siano, otawa już zaczyna podraść; pilnować więc należy, aby dróg wiele nie robili. Do jednej drogi mają prawo, ale uwzględ-

dniając położenie, można pozwolić na dwie, t. j. na jedną od bliższych sianozęci, a drugą od dalszych, nie więcej.

Od 1 (13) czerwca do 1 (13) lipca, po skończonej podorywce i przyoraniu wiosennych pognojów, należy włóczyć najpierwej ryzy przeznaczone na rzepak zimowy, na których, po przyoraniu gnoju zimą wywiezionego, były puszczone brony i ciężki walec; następnie trzeba je spulchnić ekstyrpatorami, aby gnoje równo były rozciągnięte; i po zabronowaniu przyorać w poprzek do pełnej głębokości, to jest na cali 8, przy skibie nie szerokiej, biorąc za pługami przy tej drugiej orce pogłębiacze, które pogłębiają na cali pięć. A że pług bierze na cali 8, zatem ziemia będzie spulchniona do 13 cali głębokości, co dos tatecznem jest dla rzepaku, tembardziej, że pod taką orką pokład spodni ogromnie pulchnieje. Zdarza się często, iż w rolę podobnie doprawioną, przed samym siewem rzepaku, laska wgłębia się w ziemię na łokieć.

Po przeoraniu zimowych pognojów wyrabiają się ryzy zaperzone, zerżnięte płytko pługami, jeśli są takie, zwłaszcza na Prusach. Pociągają się one hronami i zbiera się perz, który wywozić należy; potem puszcza się radła potrójne i znowu się włóczy i zbiera perz, a jeśli jeszcze takowy zostaje, to trzeba przed ostatecznem przeoraniem powtórzyć użycie trojanów i bron póki się zupełnie perz nie wyciągnie.

Przy bronowaniu roli zaperzonej pilnować, aby brony często oczyszczano, szczególnie na zawrotach, i aby konie od bron nie były za krótko zaprzężone.

Podorywka wiosenna, jeśli niezaperzona, walcuje się, potem bronuje.

Z kolei przystępuje się do przeorania roli pługami z piętrowymi lemieszycami do zupełnej głębokości, t. j. jak pod pszenicę i żyto do pięciu cali, nie więcej; oranie głębsze pod te ziarna zmniejsza plon. Pogłębiacze pod pszenicę niepotrzebne. Przeorują się też po raz drugi pognoje wiosenne, przeznaczone pod rzepak, przed skończeniem nawet przeorywania zdartych ściernisk, byle koniecznie w czerwcu, i dla tego nie później jak 18 (30) czerwca to przeorywanie pod rzepak zaczynać należy, bo siew rzepaku blizki, a pognoje letnie przeznaczone pod pszenicę przyorują się po skończeniem przyorywania zdartych ściernisk. Przeorują się te pognoje w poprzek, pociągawszy je przedtem bronami i ekstyrpatorami, jak przy przeoraniu pognojów zimowych, używając do tego pługów z lemieszycami piętrowymi, jeśli rodzaj pognoju na to pozwala. Pamiętać jednak głównie należy, aby roli mokrej nie przeorywać. Ski-

by bowiem wtedy nie rozsypują się, ale jedna na drugiej leżąc, formują próżnie wewnątrz ziemi szkodliwe dla roślin. Rola taka ubożeje i ułatwia chwastom szybkie rozwinięcie się, szczególnie rozmnażającym się przez korzenie; stąd nieurodzaje przez następne lata i trudność wielka pozbycia się perzu. Jak przyorywanie gnojów, tak i orka roli w ziemi mokrej, jest występkiem przeciw wszelkim prawidłom gospodarskim.

Nakoniec przeorują się ryzy z perzu oczyszczone. Po dokonaniu tego, brony puszczać za każdym razem jak rola zaskorupieje, ale po jednej tylko, zawsze w poprzek poprzedniego razu, aby tylko zerwać skorupę, a nie rozproszkować roli, co jest bardzo zgubnym. Jeśliby okazały się bryły wielkie, szczególnie na drogach, któremi gnój i zboże wożone były, tam, zabronowawszy, puszczać ciężki walec podwójny Cegielskiego, szczególnie zaraz po deszczu, i znowu bronować; w ostatecznym zaś razie, jeśli tej grudy przestrzeń niewielka, rozbić ją pałkami, używać zaś bron o ile można najmniej, rozproszkowanie bowiem ziemi w razie deszczów powoduje mietlicę. W czasie deszczów zwozić na czas żniw zapas drewn potrzebnych do kuchni, piekarni i mieszkań folwarcznych.

Przeoranie powtórne pognojów pod rzepak powinno mieć miejsce nie później jak do 1 (13) lipca. Przeoranie zaś pierwszej podorywki ugoru, czyli ostatnia orka przed siewem żyta i pszenicy, jeśli to być może, nie później jak 15 (27) lipca, a nigdy po 1 (13) sierpnia. Po tym terminie pług nie powinien postać na roli przed siewem, a tylko ekstyrpatory i brony mogą być użyte. Aby pługi w swym czasie robotę ukończyć mogły, remanent dworski na polne roboty nie powinien być brany, a tylko do uprawy roli, z wyjątkiem zwózki rzepaku, a także koniczyny, jeśliby nie można dostać najemników. Stąd w folwarku Stadnickim 7 pługów, a w Prusach 3 lub 4, codziennie działać powinny, albo stosowną inną robotę przy uprawie roli spełniać, nie odrywając o ile można do czego innego remanentu roboczego. Często zdarza się, iż oficjaliści, chcący przyśpieszyć roboty, używają do zwózki zboża i do innych zajęć dworski remanent. Dogadza to im, że roboty prędzej i lepiej idą i mniej się pieniędzy wydają. Ale tem najczęściej opóźniają roboty około roli, co powoduje plon mniejszy i wskutku daleko większe straty przynosi, bo rola niema czasu do odleżenia się i do nabrania sił dla wydania stosownego urodzaju.

Przy końcu czerwca zbiera się rzepak zimowy. Zbierać go, jak tylko strączki zciemnieją. Burze z silnymi wiatrami, w tej po-

rze w czasie zbioru rzepaku często przypadające, są powodem, że strączki wiecej dojrzałe pękają, co przyczynia dużo straty w ziarnie; dla tego też zbioru rzepaku i siewu jego opóźnić nie należy, bo wcześniejszym zbiorem łatwiej jest tego uniknąć. Przy zbiorze jeden dzień opóźniony wielkie szkody przynieść może. Ale też i zielonego zupełnie zbierać nie należy, bo w takim razie ziarno nie-dojrzałe robi się mniejsze, traci wagę i kolor zwyczajny brunatny, staje się rudem, a kupcy niechętnie je kupują. Jeśli rzepak zbiera się zupełnie dojrzałym, najlepiej gdy w każdym folwarku codziennie żyna go się tyle, ile jednego dnia zwieźć można dworskim remanentem; a gdy rzepak suchy, żęńcy powinni kończyć do godziny dziewiątej z rana, o dziesiątej zaś, po odebraniu od nich kóp, fury dworskie tegoż dnia wszystek żęty rzepak zwozić mają do brogów. W razie tylko bardzo przejrzałego rzepaku, z obawy wiatrów, wypada go żąć jak najprędzej, ile można, niezważając na to, że z braku sprzężaju musi żęty przestać jaki dzień w snopach.

Unikać jednak tego należy w czasie niepewnej pogody. Snopy rzepakowe, jeśli zupełnie dojrzałe, powinny się wtedy stawiać kupkami po 20—30, strąkami do góry, rzędami, tak, aby fury mogły zajeżdżać, nie zaczepiając kupek. Zbierając jednak rzepak zupełnie dojrzały, dużo go się traci, bo strączki w wielkiej ilości pękają. Korzystniej więc zbierać go więcej zielonym, a że wtedy przy rzucaniu snopka strączki nie osypują się, snopy więc powinny być składane w kopy i przestać dni kilka w polu, niezważając już i najdeszcz, żeby słoma owionięta wiatrem przewiędła i ziarno dojrzało. Taki rzepak zwozi się kiedy snopy są zupełnie suche. Zawsze jednak w takim razie trzeba zostawić w każdym folwarku po morgu rzepaku i więcej, stosownie do urodzaju, aby mieć dojrzały zupełnie na nasienie.

Do wiązania słoma kulowa na przewiosła lepiej jak będzie dworska, żeby takowe były dostatecznie długie, inaczej będą krótkie, stąd snopki bardzo małe, na czem strata duża. Na morgu powinno być przeszło 20 kóp rzepaku, jeśli urodzaj; stosownie do tego słomy przygotować. Żęńce do rzepaku zupełnie dojrzałego o wschodzie słońca stawać powinni, a że w wielkiej masie zwykle zbierają się, bo w tym czasie innej roboty nie ma, a trzeba jaknajrychlej zebrać, stąd trudno dopilnować, aby wszyscy dobre snopy żęli, tembardziej, że snopów małych rozrzynać nie można. bo przez to strata byłaby w ziarnie, przeto powinno być żęńcom zapowiedzianem, że ci, co małe snopki żąć będą, mniejszą zaptatę do-

staną i to choć w części dopełnić się powinno dla przykładu na przyszłość.

Do zwózki rzepaku brać parobków swoich i remanent folwarczny, o ile można unikać sprzężaju najetego, który przez niestaranne obchodzenie się z rzepakiem wiele szkody przynieść może. Rzepak zwozić pod brogi na słupach bez ścian będące, zwózka najdalej na drugi dzień zbioru następować powinna, jeśli rzepak zupełnie dojrzały, nie czekając wyschnięcia takowego, aby uniknąć deszczu. Rzepak dojrzały, choć surowy, w brogach bez ścian wyschnie i osiadzie. Gdzie niema brogów, tam w sterty składać się powinno zaraz i tegoż dnia pokrywać. Rzepak na zielono zebrany przestać w polu czas jakiś musi.

Najgorzej jest składać go w budynkach zamkniętych, przewiewu niemających, wtedy bowiem słoma łatwo się zagrzewa, co i na ziarno, jeśli niedościgłe, zaszkodzić bardzo może.

Wozy, na których zwozi się rzepak, powinny być koniecznie wysłane radnami, albo płótnami, które naprzód przygotowane być powinny, t. j. przejrane i — jeśli gdzie popsute — naprawione, lub nowe, jeśli trzeba, porobione. Przy nakładaniu snopów pilność wielka być powinna, aby były podawane o ile można samemi rękami, a jeśli widłami, aby były brane z lekka, bez gwałtownego ich trącania i strączkami rzucane na wewnątrz wozu, nie na zewnątrz, dla uniknięcia straty w ziarnie; pilnować też trzeba, aby snopy nie spadały z wozu. Na każde dwie fury jeden pieszy do podawania snopów być powinien. Na wozy brać po 3 kopy. W brogu, gdzie zwozi się, wyściela się pod nogi koniom najdościglejszy rzepak, dla otrzymania nasienia do siewu i tem chroni się tokowisko od zepsucia kołami i kopytami. Przy odjeździe każdej fury, po zrzuceniu snopów, płótno i deska u wozu za każdym razem strząsane być powinny. Nadzorujący przy składaniu pilnować tego obowiązany i ułatwiać rychły wyjazd wozów przez podawanie przy wyjeździe każdemu fernalowi lejców i regulowanie uprzęży przed końcem zrzucania snopów. Także dozorujący strzedz powinien, aby na zewnątrz brogów nie wystawały strąki, z których ziarno przepadałoby, i aby snopy ułożone wysuwać się nie mogły. Ziarno, jakie zostaje od siewu, zsypuje się między snopy rzepakowe, bo tak zachowane, nie zepsuje się.

Przed zbiorem rzepaku ostrugać naokoło brogi, do których ma się zwozić rzepak, a potem zaraz gracować sterciska na toku, aby je pokończyć przed żniwami.

W tym miesiącu buraki powinny być obsypywane.

W czerwcu, najdalej w lipcu, pamiętać trzeba o zamówieniu kosiarzy na wszystkie owies, z tem, aby na każde zawołanie stawili się i aby wszystkie owies w ciągu tygodnia był wykoszony. Pamiętać należy o zamówieniu nieodmiennie codziennych poganiaczy do pługów i innej robocizny inwentarzem dworskim dopełnianej, a szczególnie na czas zbiorów zbożowych t. j. na 2 miesiące przynajmniej, aby nigdy robocizna takowa w rannej porze nie opóźniała się i nigdy inwentarz nie próżnował.

O użyciu szufli amerykańskiej w tym miesiącu jak i następnym, gdzie potrzeba okaże się, pamiętać należy.

Lipiec.

Po zwiezieniu rzepaku, owce puścić na ściernisko i ściern rzepakową natychmiast, t. j. na drugi dzień, jeśli można, po zwózce rzepaku, orać dwuskibowcami do pełnej głębokości, t. j. do 5 cali, we 2 tygodnie bronami, a w miesiąc ostatecznie ekstyrpatorami przejechać; rola w takim razie ma czas dostateczny do odleżenia się.

Gdyby zaś ściern rzepakowa była zerwana kultywatorami, lub płytko dwuskibowcami, takową pociągnąć bronami, później walcem, jak zazielenieje znowu bronami, a przy końcu lipca przeorać ostatecznie pługami.

Kultywatory lub dwuskibowce, zrywające ściern po rzepaku, powinny chodzić w poprzek bruzd rzepakowych.

Gdyby na rzepaczysku okazał się rumianek lub inne zielska wysokie, któreby mogły tamować ruch kultywatorów, takowe trzeba wprzód skosić, albo lepiej wyrwać.

Do 1 (13) lipca buraki i marchew powinny być obsypane, a jeśli to nie dopełnione w czerwcu, na początku tego miesiąca obsypać.

Od 1 (13) lipca po 1 (13) sierpnia orka pod oziminę powinna być ukończona, t. j. rola na całej przestrzeni przeorana, a jeśli czas po temu i rola cokolwiek zarośnie, pociągnięta bronami, lub gdy tego potrzeba ekstyrpatorami, nie używając przytem więcej jak po jednej bronie, aby roli nie rozproszkować. Przed ostatecznem przeoraniem, gdyby okazała się jaka ryza zaperzona, użyć radeł potrójnych Oszmiańca i kultywatorów, puszczając jedno po drugim, a także bron, aby perz zupełnie był wyciągnięty. Użycie radeł Oszmiańca

starać się ukończyć do 15 (27) lipca, a najdalej do 20 st. st. i ostateczną orkę nieodmiennie po 1 (13) sierpnia, z tem, aby ryzy, na których pługi przeorywały po 20 lipca st. st. były zasiewane po 20 sierpnia st. st., dla tego też orka pod żyto, które 14 (26) sierpnia siać się zaczyna, powinna być przed 14 (26) lipca ukończona, żeby rola niemniej jak miesiąc mogła się odleżeć przed siewem żyta i pszenicy. Jest to głównym warunkiem następującego urodzaju i dla tego pług ani radło na roli w sierpniu przed siewem postać nie powinny.

Na ryzach niegnojonych po podorywce, jeden pług na 5 cali biorący jest dostateczny kiedy rola czysta. Na ryzach zaś gnojonych koniecznem jest drugi raz użyć pługa, bo przez to pognoje lepiej się rozmieszczają w równej ilości wszędzie i z tejże przyczyny pomiędzy dwoma orkami na pognojach jest konieczne użycie ekstyrpatorów.

Przy ostatecznem przerabianiu roli *przed siewem* ekstyrpatorami, wszystkie bruzdy i rozory powinny być starannie zarównane.

Przy użyciu wapna na roli, w dolkach, gdzie ma kolor siwowaty, jeśli ma się odbywać w większej ilości, najlepiej to zrobić przed ostatnią orką, a jeśli wapno ma być użyte w niewielkiej ilości, rozsiać je można po ostatej orce, najdalej w parę tygodni, i przykryć ekstyrpatorami; główna rzecz, aby to było wykonaniem przy suchym stanie roli, unikając silnych wiatrów, i aby wapno było zaraz przykryte. Wapnowanie przed samym siewem mogłoby zaszkodzić młodym roślinkom.

Jeśli na roli są wielkie bryły, to w lipcu, równie jak i w czerwcu, trzeba po każdym deszczu natychmiast puszczać brony całą siłą, rzucając inne roboty; dzień choćby później brony nie już nie robią, bo ziemia w czasie gorącym bardzo prędko zasycha i kamienieje. Gdzie gruda wielka, użyć ciężkiego walca żelaznego, szczególnie pamiętać o tem na Prussach, i przeciwnie, gdzie niema wielkich brył, tam bron po deszczu nie dawać, aby ziemi nie rozproszkować, bo grudki małe przy siewie ozimym są dla zboża zbawienne.

Po ostatniej orce, przed siewem, na roli uležalej walca już nie używać, ale ją nieodmiennie po skończonej orce włóczyć, aby w skibach nie wysychała, po zbronowaniu bowiem, chociaż z wierzchu zaschnie i zeskorupieje, przez włoskowatość swą będzie ziemia przyciągać wilgoć z dołu do góry.

Gdyby jednak rola z jakiego powodu *nie miała czasu do uleżania się*, jak z przyczyny opóźnionej wywózki gnojów pod rzepak, lub po nasiennej koniczynie pod zboże, wtedy walcowanie roli przed siewem rzepaku lub zboża jest bardzo korzystnem.

W tym miesiącu konieczna jest częsta lustracja ryz, aby wiedzieć, jakie narzędzia do każdej zastosować i nie stracić stosownej pory; zdarza się, że na jednej ryzie część przerabiać się musi trojanami — dla perzu, a część zostaje na przerobienie ekstyrpatorami, przytem dołki wszystkie na łanie dla perzu powinny być wykroczone trojanami i bronami. Głównie zaś pamiętać, żeby w deszcz, nie wyrabiać roli i dla tego śpieszyć zawsze należy z uprawą jej, aby mieć czas swobodny w czasie niepogody.

Od 1 (13) lipca sterać się wcześniej o zapewnienie robotników do żniwa.

Na początku lipca st. st., przed żniwami, wybierają się konopie t. j.: płoskoń, a maciorka — jak dojrzeje ziarno, co zwykle po żniwach następuje. Płoskoń wybrana wiąże się w garści i stawia kupkami po 10 dla przeschnięcia przed moczeniem.

Od 15 (27) lipca zaczynać siew rzepaku, wybierając dni pogodne i zarównowszy wprzód bruzdy pługami porobione. Siejąc siewnikiem rzędowym, puścić trzeba przed nim ekstyrpatory, a jeśli rola zeschnięta bardzo, to dwuskibowce i zawsze brony, żeby ziarno w świeżą rolę padało. Najlepszy siew bywa zaraz po deszczu, bo nasienie korzysta z wilgotnej roli; w takim razie rzepak prędzej zejdzie i, jeśli rola nie zsiadła się, można nie używać już przed siewem ekstyrpatorów ani dwuskibowców, a tylko brony. Siew rzepaku tegoż dnia pociągnąć walcem dębowym; zrównanie roli nic nie szkodzi, bo przez późniejsze obsypywanie rzepaku porobione bruzdy będą chronić rzepak od mrozów i wiatrów. Siał o ile można w pogodę jaknajpłycej, szczególnie gdy rola po deszczu cokolwiek wilgotna, i dla tego siewnik używa się wtedy bez ciężarków, lub z ciężarkami najmniejszymi. Gdyby w czasie siewu wypadł deszcz, tak, że do walca przylepiłaby się ziemia, w takim razie z walcem wstrzymać się do drugiego dnia, a jeśli deszcze przeciągnęły się przez dni kilka po zasianiu i rzepak jużby zeszedł, to tam, gdzie zejdzie, nie walcować.

Siewnik Sacka 15-to rzędowy, używany do rzepaku, iść powinien na ostatni najmniejszy trybik, t. j. na Nr. 14. Zwyczajnie regulował się dawniej na 5 rzędów t. j. na 15 cali rząd od rzędu, ale że siew taki okazał się za rzadki, teraz więc powszechnie urzą-

dza się ten siewnik na 4 rzędy podwójne, zostawiając między nimi miejsca pustego na 14 cali, każdy rzędzik od rzędzika po $4\frac{3}{4}$ cali jeden od drugiego.

Siejąc zaś siewnikiem 25-cio rzędowym, ustawia się siewnik na 5 rzędów podwójnych, odległych od siebie na 15 cali, a każdy rzędzik od rzędzika na 5 cali.

Siać siewnikiem w kierunku o ile można od południa na północ, aby bruzdy po obsypaniu były zawsze ze wszech stron przez słońce ogrzewane. Siew rzepaku do 25 lipca st. st. powinien być ukończony, a przeoranie rzepaczyska natychmiast po zbiorze rzepaku dopełnić należy i ostatecznie pod siew przeorać do 1 (13) sierpnia. Rzepak siany w połowie lipca st. st. bywa tu najlepszy, późniejszy nie może mieć dostatecznej siły do oparcia się napadom mszyc i gąsienic, które zwykle na młodym niesilnym rzepaku bardzo wielkie szkody robią. Szczegółowie o siewie rzepaka w § 7.

Gdyby z jakiego wypadku nie wystarczyło pognoju na oznaczoną ilość morgów pod rzepak, siać go tyle tylko, na ile wystarczy świeżego pognoju. Zapewne, iż na ziemi podniesionej w produkcji udać by się mógł rzepak nawet bez świeżego pognoju, ale to wycieńczałoby grunt i wywarłoby złe bardzo skutki na następne urodzaje innych gatunków ziarna.

Po skończonym siewie rzepaku *walce drewniane*, jako już do zimy nie potrzebne, do składu schowane być powinny.

W lipcu zbierać zboże wszystko w stanie zielonawym, jak tylko ziarno twardnieje, szczególnie jęczmień i żyto. Szczegółowie o zbiorze zboża w § 12.

Czasem, ale to bardzo rzadko, w czerwcu st. st. żniwo zaczynać można.

Jęczmień, skoro dojrzeje, zaraz koszony być powinien, a jeśli suchy natychmiast wiązany i na drugi dzień po związaniu zwieszony i zaraz nakryty, do czego, jeśliby sprzężaju nie można było dostać, w ostatecznym razie użyć koni folwarcznych, pomimo że takich o ile można odrywać się niepowinno od uprawy roli, aby ta w czas niedmiennie ukończoną była, bo ona stanowi główną podstawę gospodarstwa. Opóźnienie robót koło uprawy roli, zwłaszcza w czasie posuchy ciąglej, ma najsmutniejsze następstwa, bo gdy przyjdzie pora siewu, rola robi się jak skała i nie ma już sposobu dobrze jej uprawić. Wskutek czego na roli w porze wyrobionej, zboże posiane wschodzi jak należy, nawet w suszę; i przeciwnie, na

roli w porę niezoranej wschód zboża tygodniami opóźnia się, ziarno często trupieszaje i plon umniejszać się musi. Często jednak przy posusze, deszcze chociaż opóźnione, po siewie *wszystko naprawiają* i susze nigdy takiej szkody nie przynoszą jak obfite deszcze. Szczególnie w czasie siewu — mietlica, bławaty, rumianek i wszelkie chwasty wtedy przewagę biorą nad zbożem i są przyczyną nieurodzaju.

Ponieważ wiele zależy, aby sterty zaraz po ich postawieniu nakryte były, zatem jeśli niema zapasu słomy na podściół pod sterty i do pokrycia ich, w takim razie natychmiast po zżęciu kóp ozimych trzeba je młócić, aby była słoma, zwłaszcza na pokrycie stert jęczmienia, i aby mieć zapas dostateczny słomy dla pokrycia wszystkich innych. Ponieważ żyta mało się sieje, najlepiej więc przygotować nasienie z okłotów, które potem na sieczkę dla koni użyte być mogą. Żytnią słomę, zdatną na kule do poszycia, oszczędzać, a tylko gorszą na młocarnię puszczać.

Pamiętać też należy, że młocarnie przed zbiorem zboża długo nieczynnie stoją; w tym więc czasie, przystępując do młóćby, należy wszystkie śruby dobrze obejrzeć, jak i całą machinę, aby wszystko było w porządku, bo najczęściej przez niedozór w tem zdarzają się wypadki popsucia się maszyny w czasie, kiedy jest najpotrzebniejszą. Nie dozwalać też grubego podawania zboża do młocarni, co zwykle robią dla pośpiechu, a co psuje maszyny.

Kopy użęte powinny być stawiane rzędami, dla łatwiejszej ich kontroli, z każdej ryzy osobno. Kopy te powinny być codziennie obrachowywane i wielka uwaga zwracana, czy nie ma pomiędzy nimi śladu kól. Niepamięć o tem łatwo tentować może złych ludzi do kradzieży. Oficjalista nieenergiczny może być w tem przyczyną szkody i demoralizacji.

Przed zwiezieniem pszenicy należy jaknajrychlej robić próby z każdego gatunku po pół kopy, aby wiedzieć, która pszenica okaże się najstosowniejszą na nasienie, ze względu na piękność ziarna, na omłot i na wagę. Rachunek w tem, jak we wszystkim, przewodniczyć powinien. Rolnik niedbały, nie zwracając na to uwagi, z powierzchowności ziarna tylko decyduje. Stąd często gatunek zwieziony do stodoły okaże się po próbie niestosowny na nasienie i brakuje miejsca na zwiezenie zdatnego na to, co bywa przyczyną opóźnienia siewu, a następnie różnicy w urodzaju. Jest to następstwo niedbałości, lenistwa i braku energii w zadaniu sobie pracy, skutkiem tłómaczenia się przed sobą, jak zwykle u takich, że *niemożna*.

Aby skutek osiągnąć dobry, trzeba zwalczać trudności, a wtedy wszystko okaże się możebnem.

Wybór nasienia jest bardzo ważny i stokrotnie wynagrodzi trudy. Niedbałość zaś i lekceważenie w tej mierze spowodują zasłużone straty.

Przed zwożeniem kóp powinna być obrachowana ilość ich na każdej ryzie, czy się zgodzi z ilością, podaną przy żęciu, aby wiedzieć, czy nie było więcej przypisanych kóp przy żniwie niż jest ich w istocie. Zboże zebrane w stanie dojrzałym natychmiast zwożone być powinno, nie czekając ukończenia zbioru wszystkiego. Jeśli zbiera się zielonkawę, powinno wystać się dni kilka w kopach, aby ziarno dojrzało. Wiele jednak w tem i na stan pogody zwracać uwagi należy.

Przy zwózce zboża zapisywać należy nie tylko ilość kóp, ale także ile z nich może być w sperandzie fur słomy paszystej, biorąc na uwagę wielkość snopa, który zależy od tego, jakim robotnikiem był żęty, najętym od kopy, czy zbierającym od morga. Każdy właściciel w tem łatwo zadecyduje. Powszechnie 4 kopy zwyczajne, najętym od kopy robotnikiem użęte, dają jedną furę słomy paszystej, kiedy 3 kopy, a często nawet dwie, użęte robotnikiem zbierającym zboże od morga, dają też samą ilość słomy paszystej.

W tym czasie zamówić trzeba nasienie pszenicy, potrzebne dla odmiany ziarna, jeśli można, na jedną ryżę w każdym folwarku, a jeśli gatunek miejscowej pszenicy dobry, to lepiej takową pszenicę, jako zaklimatyzowaną, zrobić wyborową nasienną i dlatego na ten cel okłócić ją cepami na każdym folwarku po korcy 10—20, przepędzić na trieurze i posiać takową na polu po rzepaku (nigdy na świeżym gnoju), aby na rok następny mogła być na nasienie użyta.

Owies, hreczka i groch, gdy dojrzeją, natychmiast zbierane być powinny, bez względu na zbiór ozimego zboża, choćby nawet takowy nie był skończony. Groch, jeśli suchy, najdalej na drugi dzień po zebraniu zwozić i tegoż dnia pokryć, a najlepiej, gdy w jednym dniu wyrwa się jedna tylko ryza grochu do południa, a po południu wszystek wyrwany groch zwozi.

Jęczmień, hreczka i proso, po zwiezieniu, tegoż dnia także pokryte być powinny. Z pokryciem pszenicy również pospieszać o ile można; najlepiej skoro na drugi dzień po zwiezieniu jest nakryta.

Hreczkę, jeśli przy zwożeniu okaże się coko wiek wilgotną, trzeba przy składaniu w stertę, równie jak proso i bobik, przekładać warstwami suchej słomy.

Do zwożenia stert w polu daje się nie więcej jak jedna furmanka na sążeń.

Sterty w polu stawiać się powinny nie razem, ale każda osobno, w kierunku od wschodu na zachód, aby wiatry zachodnie, zdzierając często pokrycie stert, działanie swoje mogły wywierać tylko na przyczółki. Po ukończeniu każdej sterty, kłosa wystające z pod ostrzeszyn powinny być natychmiast obcięte, żeby wróble ich nie objadały.

Sterty ozime, aby uwolnić grunt ze ścierni ozimej do orki na ziembl, stawiać na gruncie jarzynnym na par przeznaczonym, jeśli takowy jest obek.

W lipcu też, zaraz przy zbiorze ziarna. na planikach w adnotacjach każdej ryży, akuratnie zapisywać ile jakiego zebrano z niej zboża i odnotować kawałki ziemi, gdzie nieurodzaj.

Przy końcu lipca st. st., po zebraniu zboża ozimego, płoskoń konopiana, która już przeschnąć powinna, moczy się w jeziorach; pilnować należy, aby tam [zadługo nie przeleżała, bo że woda ciepła, płoskoń więc w kilka dni może być gotowa, a lepiej, nie doleżała, aniżeli żeby przeleżała.

W ostatnim tygodniu lipca, jagnięta odłączone być powinny, aby po upływie tygodnia, t. j. na początku sierpnia ospa mogła być im zaszczipiona.

Sierpień.

Od 1 (13) sierpnia do czasu siewu, rola nie powinna być ruszana, oprócz bronami dla zrównania powierzchni, bo w skibach łatwiej wysycha; bron jednak nie wiele używać, dawać po jednej, po dwie najwięcej, aby zachować grudki małe i nigdy roli nie rozproszkowały. Tam tylko, gdzie okazały się bryły wielkie, trzeba po pierwszym deszczu całą siłą natychmiast włóczyć bronami, zawsze jednak tak, aby grudki małe pozostały.

Po zabronowaniu całego ładu pod siew ozimy posłać ekstypatory, aby rozory, czyli rowczaki przy orce przez pługi porobione, porównać, przechodząc wzdłuż i napowrót, jak przed siewem jarzyny, i zostawiając tylko rozorę, gdzieby takowa była potrzebna dla spadu wody.

Najlepiej gdy rola przed siewem zostaje w spokoju jak najdłużej, szczególnie pod żyto; gdyby zaś po 1 (13) sierpnia rola potrzebowała przerobienia jeszcze z przyczyny, iż zsiadła się od gwałtownych deszczów, albo spóźnienia robót, lub z innego powodu, to tylko ekstirpatorami, albo kultywatorami ją pociągnąć, a gdzieby perz silny okazał się, zerwać go trojanami Oszmiańca, nigdy zaś pługami przed samym siewem, bo pługi ziemię wydobrząłą od odleżenia się przewróciłyby na spód, a niewydobrząłą, świeżą, wydobyłyby na wierzch pod ziarno; wprawdzie, to samo robią radła trojany, ale w mniejszej mierze, dla tego o ile można i trojanów przed siewem unikać. W najgorszym razie, kiedy posucha, ziemię zarosłą, ale przez odleżenie się wydobrząłą, zasiał chociaż zarosłą i pługami ją przeorać, to zawsze ziarno będzie w wydobrzałej ziemi, ale przykrycie ziarna pługami robi się tylko w posuchy. Ogólne prawidło: pług ani radło pod zasiew w sierpniu nie powinny być już użyte.

Również 1 (13) sierpnia hreczka, jeśli jest na przedplon zasiana, powinna być zebrana i natychmiast ściern przyorana od razu do pełnej głębokości. Potem pociąga się bronami, kiedy rola zeskorpujeje. Na tym przedplonie lepiej siać żyto, bo dla pszenicy okazał się on bardzo ryzykownym na ziemi majątku tego, a z rzepaku letniego jest niemożliwy nawet, dla złych skutków w następstwie. Nie dotyczy to jednak przedplonów na zielony nawóz sianych.

Koniczynę nasienną zbierać jak można najwcześniej, jeśli po niej siana ma być ozimina, i natychmiast ściern przyorać.

Koniczynę nasienną zbiera się, kiedy główki kwiatowe przybiorą kolor brnatanno-czerwony, nie czekając dojrzałości wszystkich, szczególnie kiedy nasienie, wytarte z główek kwiatowych, w większej części pozbywa się koloru zielonego a nabiera żółtego lub fioletowo-ciemnego, a także, kiedy nawet przy kolorze zielonym nasienia, główki kwiatowe przez suszę są zupełnie poschłe. Ziarnka małe, kasztanowatego koloru, są ziarnkami zepsutemi; im mniej ich, tem lepiej, koloru zaś fioletowego są najdośćciglejsze i najdoskonalsze. Szczegółowie o koniczynie w § 8.

Przy sprzęcie koniczyny nasiennej pilnie strzedz należy, aby ją oddzielać z miejsc, w których kaniańka okazała się, i na paszę przeznaczać. Ilość i jakość ziarna zależą od prędkiego zebrania w pogodę, zatem szczególnie starać się należy, aby potrzebna ilość

robotnika była zawsze gotowa; obojętność w tem może przynieść znaczne straty.

Po hreczce przedplonowej, jak i po koniczynie, orka pod posiew ozimy nie powinna być głęboka i użycie walca przed siewem, dla zastąpienia braku uleżenia się roli, jest bardzo korzystnem.

W pierwszych dniach sierpnia st. st zbierają się: bobik i proso, zwykle na pomiot, t. j. każdy snop rozkłada się szeroko na przewiośle i tak się zostawia. Takie pomioty układają się rzędami w poprzek bruzd na roli będących i dopiero w dni kilka ciż sami żeńce wiążą je w snopy. Snopy prosa układają się w kopy i, jeśli suche, natychmiast zwożą. Snopki zaś bobiku stawiają się jak rzepaku zupełnie dojrzałego, prostopadle, stercząco, oparte jeden o drugi w rzędzikach podłużnych po pół kopy. Jeśli bobik suchy, natychmiast także zwozi się, jeśli zaś mokry, równie jak i proso zostawia się na czas jakiś do przeschnięcia przed zwiezieniem. Proso i bobik zwożone być powinny na wozach wysłanych radnami i składane w sterty wazkie, a jeśli niedobrze są wyschnięte, trzeba przekładać je warstwami suchej słomy. W stertki prosiane, w szerz takowych, wtykają się tyczki, aby wiedzieć, czy nie grzeje się proso, bo w takim razie przełożenie jego jest koniecznem i wystarczającym do przesuszenia. Sterty bobibu i prosa, po złożeniu, tegoż dnia nakryte być powinny. Bobik zbiera się jak tylko okażą się w większej części strączki czarne zupełnie. Zrzyna się go sierpem, a nigdy nie wrywa z korzeniem, przez to bowiem ogołacałoby się grunt z posilnych części azotowych, a zebrana słoma, zanieczyszczona ziemią, stałaby się nieużyteczną.

Na początku sierpnia, jeśli to nie dało się zrobić przy końcu lipca, płoskoń w dni kilka po namoczeniu, wybiera się z wody i zostawia na toku pod parkanami, o ile można na południe; a gdy przeschnie, co prędko następuje, wiążą się garście w kule, które chowają się pod szopą, aby nie mokły od deszczu i aby ich nie rozbierano, bo przedza z płoskoni najlepsza.

Na początku sierpnia jagniętom ospę szczepić należy, aby ją jeszcze w czasie ciepłym przebyć mogły.

Ponieważ rola pod siew do 1 (13) sierpnia powinna być gotowa, to remanent folwarczny można użyć do zwózki oziminy. Gdyby jednak rola nie była wykończona, to do zwózki zboża używać tylko wiejski najem i jak najrychlej rolę kończyć folwarcznym inwentarzem. Rola pod oziminę powinna być doskonale wyrobioną,

i dla tego słusznie mówią: „pod oziminę dobrze posłać, a jarzynę dobrze nakryć.“

Po zwiezieniu zboża, ostatnich dni lipca i pierwszych dni sierpnia, młócić żyto i pszenicę, aby ilość zboża tego, potrzebna do siewu, na czas była gotowa, a przedewszystkiem, aby wszystkie sterty były jak najrychlej pokryte.

W trzy tygodnie, a najdalej na czwarty po siewie rzepaku, t. j. na początku sierpnia, puszczać bronki na rzepak, uważając jednak, aby był już taki, żeby go bronki zasypać nie mogły. Jeśli rola czysta, niezarosła, ani zbita przez ulewy, bronek można niepuszczać, wyjąwszy wypadku okazania się gąsienicy; wtedy bronki gubią ją. Bronki te w takim razie powinny mieć nisko osadzone w poprzek łaski łokciowe, aby w przechodzie mogły z rzędów rzepakowych, obok będących, po obu stronach zrzucać gąsienice, które zasypują się ziemią bronkami poruszoną. Każda bronka w dzień dwa morgi przejść może. Następnie później, znowu we trzy tygodnie, przed końcem sierpnia, gdy rzepak zaczyna pokrywać przedziały między rzędami, puszcza się obsypywacze, które, jeśli bronki nie chodziły i rzepak nie usiłił się, puszcza się dopiero we dwa miesiące po siewie, we wrześniu.

Niektórzy są zdania; że obsypywanie rzepaku przed zimą powoduje wymarzenie takowego. Jest to bardzo względnem. Jeśli przedziały między rzędami są wąskie, nie więcej 12 cali, wtedy obsypywacze, wyrzucając ziemię bliżej korzeni będącą, mogą spowodować wymarzenie; jeśli jednak przedziały między rzędami są szersze, wtedy obsypniki wzruszają ziemię tylko obok korzeni, nie mogą więc być przyczyną wymarzenia rzepaku, a wzmacniając łodygi rzepakowe, które w czasie obfitych śniegów są pośrednikami do przeprowadzenia powietrza, chronią rośliny od wyprzania. Rzędy rzepakowe nie powinny być bliżej niż 14 cali, a tem bardziej jeśli są dwurzędzиковe, ale też nie powinny przechodzić 15 cali.

Ocienienie bowiem wpływa znakomicie na rolę, gwarantuje w niej krążenie powietrza i absorbcję gazów, następnie powoduje fermentację. Na korzyść z ocienienia pilną uwagę zawsze zwracać należy. Zbyttnia też odległość, jak np. na 17 cali i więcej między rzędami, jest szkodliwą, bo zostawia miejsce na inne rośliny niepotrzebne, a obsypywacze, wyrzucając ziemię więcej odlegle od rzepaku, nie obsypują go.

Od 12 (24) sierpnia, nie później 14 (26), siać żyto, następnie pszenicę banatkę kosmatą, a 16 (28) i najpóźniej 18 (30) zaczynać siew pszenicy gładkiej, zwyczajnej, aby do 1 (13) września, a najdalej do 3 (15) siew jej na gotowej roli, od miesiąca odleżałej, skończyć, a do 8 (20) września aby nieodmiennie żyto było obsiane po koniczynie nasiennej. Szczegółowie o siewie w § 6.

Ryzy najbliższe toku najpierwej zasiewać, aby owce po zbiorze zaraz z paszy korzystać mogły. Ryzy też nie tak silne powinny pierwej być obsiane od wzmocnionych nawozem. Ryzy po hreczce i rzepaku później się sieją, aby rola na takowych, najpóźniej wygotowana, miała czas odleżeć się, a ryzy świeżo gnojone sieją się na końcu.

Przed samym siewem rzędownym pszenicy, tak, jak przy siewie rzepaku, wzruszyć role ekstyrpatorami płytko i pobronować, a po siewie pszenicy i żyta walca nigdy nie używać, gdyż grudki jakiegokolwiek będą zbawienną ochroną od mrozów i wistrów.

Wyjątek stanowi siew po koniczynie nasiennej w świeżą rolę, na którą może być użyty walec ciężki, ale przed siewem ozimym, dla zastąpienia braku uleżania się jej, i że po koniczynie nasiennej dla ścierni pozostałej nie da się użyć siewnik rzędowny, a tylko rzutowy; po takowym więc dla przykrycia ziarna brać trojany Oszmiańca, a w razie wielkiej posuchy dwuskibowce nawet, które brudami swemi zastąpią grudki, i z tej przyczyny, jeśli się ma siać żyto, można bron nie puszczać nawet, a jeśli siać się będzie pszenica, to użyć tylko po jednej bronie; bronowanie zaś pszenicy po siewie rzutowym, jest niezbędnem, inaczej bronowanie na wiosnę, dla pszenicy konieczne, byłoby niemożliwem.

Gdzie sieje się łubin na nawóz zielony, dobrze jest przyorać go przed samym siewem, to jest po przyoraniu go siać zaraz zboże, kryć siew bronami, a potem pociągnąć ciężkim walcem żelaznym, obrączkowym, co pomaga do przedszego rozłożenia się łubinu. Dobrze także walcem przejść po łubinie przed przyoraniem takowego, poczem łatwiej pług pokrywa go ziemią.

Łubin nawozowy opóźniony w przyoraniu, na ziemiach ciężkich, dobre skutki robi. Na ziemiach zaś suchych, piaszczystych, przyoranie łubinu w stanie zielonym jest korzystniejszym dla powiększenia wilgoci.

Pszenicę i żyto w posuchę siać głębiej, w porze wilgotnej płytko. Wczesny siew powinien być rzadszy, późniejszy gęstszy. Pszenicę angielską należy siać gęściej od zwykłej o 20—25%.

Strzedz się bardzo głębokiego siewu bez potrzeby, i dlatego zwracać szczególną uwagę przy codziennym siewie na rodzaj ciążarków, jakie mają być użyte.

Przed siewem rzutowym, jeśli rola pulchna, nie trzeba jej ruszać, aby nie rozproszkować, bo zawsze po siewie będzie wrzuszona narzędziami zarabiającemi posiew; jeżeli rola zsiadła, to trzeba przed siewem użyć ekstyrapatorów, szczególnie zaś i zawsze tam, gdzie ma się rozsiewać przed siewem wapno lub sztuczne nawozy, aby je pokryć. Mając siewnik rzutowy i rzędowy, rzędowego używać na ryży gnojne, gdzie nie trzeba pokrywać ziarna, a rzutowego używać na ryży niegnojne, i pokrywać ziarno ekstyrapatorami, a jeśli rola niebardzo rozdrobniona i sucha, to można użyć radeł trojanów Oszmiańca, które w takim razie mogą lepiej pokrywać ziarno, a bronami potem nie pociągać, bo korzystniej gdy rola po posiewie na zimę nie jest wyglądzona.

Na ryzach gnojnych, zasianych rzutowym siewnikiem, siew pokrywa się ekstyrapatorami, dwuskibowce bowiem wyciągają gnój na wierzch.

W jesieni, równie jak na wiosnę, gdzie wilgotna rola, używać siewnika rzutowego, gdzie sucha — rzędowego.

Siewnik rzędowy codziennie z rana z deską, na której miara odległości lejka odrysowana, regulować, bo często takowe rozsuwają się.

Na nasienie nie brać zboża ze świeżo gnojnych ryz, ale wybierać ziarno najładniejsze i najwięcej ważące, przepuszczone na tryeurze Mayera, do tego umyślnie sprowadzonym.

W czasie deszczu nie siać, ale aż gdy ziemia obeschnie. Na ziemi mokrej, w razie koniecznej potrzeby, siać siewnikiem rzutowym, a nigdy rzędowym.

Ziarna cennego, ale wymagającego silnej ziemi, jak rzepak zimowy, pszenica i t. p. siać tyle tylko, ile jest ziemi stosownej. Nadużywający, nieobrachowane w tem straty ponoszą, bo nietylko tracą kapitał wyłożony na robotnika przez zły urodzaj, który być musi, ale zająławią ziemię i wycieńczą ją; mniej cenne ziarno, w temże miejscu posiane, obfitością urodzaju może pokryć wydatki robotnika i da zawsze zysk jakiś, a przytem nie wycieńczy ziemi. Chciwość tu bywa zawsze srodze ukaraną.

Przy końcu sierpnia dojrzewa siemię, kobiety więc po ukończonym zbiorze zboża biorą się do wybrania konopi, maciorki, która związana w garście, rozstawia się, jak pierwej płoskoń, na toku

pod parkanami przeciw słońca, a gdy przeschnie, omlaca się i zaraz namacza w jeziorkach. Jeżeli woda ciepła, konopie wprędce gotowe być mogą, a jeśli już zimno, dłużej w wodzie poleżeć potrzebują, ale trzeba w tem pilnować się jak wprzód z płoskonią. W tymże czasie biorą się kobiety do wykrecania i obicia na międlicach wyschłej już płoskoni i do oczyszczenia już takowej na terlicach z kostrzycy, która tegoż dnia powinna być wywieziona w bajury, lub na przejazd do promu, bo jako łatwo zapalająca się, niebezpieczną jest blisko budynków. Przędziwo z płoskoni najlepsze. Garście obite wiążą się po dziesięć i chowają do magazynu.

W tym czasie pilnować, aby koniczyny na wiosnę zasianej nie spasano cudzym remanentem i, jeśli tego potrzeba, ogrodzić ją od pola, na którym konie i bydło paść się mogą.

Zwracać jednak uwagę, jeśli koniczyna wiosną zasiana, po zebraniu z niej zboża, zbyt wczesnie zakwitnie, aby niedopuszczać zaczerwienienia kwiatu, jako już przechodzącego w nasienie, i dlatego w miejscach zbujałych z kwiatem, skosić ją, ale nie zbyt nisko (mieć będzie dość czasu do odrośnięcia), albo spaść. We wrześniu zaś już lepiej tylko z lekka spasać remanentem dworskim w czasie suchym, inaczej nasienie koniczyny, z którego nie byłoby żadnej korzyści, wyczerpywać będzie grunt nadaremnie. Ale jak tylko kwiat na koniczynie kosą lub przez inwentarz zerwany będzie, albo przez udeptanie zwieądnie, a szczególnie w razie deszczów, natychmiast spasaną koniczyny zaprzestać. Puszczając owce, trzeba być oględnym. Szczegółowie o tem w § 8 „O koniczynie.“

Streszczając *prawa do uprawy roli*, powtarzam, że główna rzecz, aby w czas mokry roboty unikać, a szczególnie przy przeorywaniu gnojów, przy siewie i przy używaniu walca; aby ścierniska po żniwach jak najrychlej w ilości, jaką tylko można, były zerwane; aby orka we właściwym czasie dopełniona była do możebnej głębokości i przepisanej szerokości, pługami rozkruszającymi, bo od orki dobrej, dobry plon zależy.

Głębokość siewu powinna być zastosowaną do stopnia wilgoci; pilną bardzo w tem uwagę mieć należy. Siał jak najgłębiej w porę suchą, jak najpłycej w rolę wilgotną. Siew głęboki tylko z potrzeby konieczny, w wilgotnej roli płytszy najlepszy. Walca na posiewy jarzynne koniecznie używać, a na posiewy ozime w jesieni nigdy go nie puszczać, wyjąwszy na rzepak; pognoje powinny być równo rozrzucone i dokładnie ale niegłęboko przykryte ziemią. Po przyoranych pognojach walca jak najczęściej koniecznie użyć po-

trzeba, co spowoduje rychłe zejście zielsk, które, gdy zazielenięją, zrywać należy bronami.

Trzymać się głównie tego, aby do 25 maja gnoje wszystkie były wywiezione, zaś do 1 (13) czerwca całe pole pod siew ozimy było płytko zerwane, czy dwuskibowcami, czy kultywatorami; w miesiącu zaś czerwcu pociągnięte bronami i walcem ciężkim, a do końca lipca st. st. do pełnej głębokości ostatecznie przeorane, tak, żeby pług w sierpniu nigdy na polu do siewu przeznaczonem nie postał, a siew dopełnił się tylko na roli od miesiąca przygotowanej i uleżałej, wzruszając ją w wypadku perzu trojanami przed ostatecznym przeoraniem, a po takowem w razie potrzeby tylko ekstyrpatorami lub kultywatorami i bronami pociągnąć.

Zapewne, iż nie zawsze można zupełnie akuratnie w terminach tu wyrażonych rolę wyrobić; różne okoliczności mogą temu przeszkodzić, jak: niepogoda, brak remanentu lub robotnika, ale mniej więcej do tych terminów starać się trzeba robotę wykończyć.

Pamiętać przytem zawsze wypada, że lepiej stokroć opóźnić się robotą, niż zasiać zboże na źle przygotowaną rolę. Oficjalista tak robiący z pośpiechem, dowodzi zupełnego braku wyobrażenia o gospodarstwie, a tylko chęci pokazania, że w porę robota zrobiona, która w skutku, nie zysk, ale stratę przynosi. Nieurodzaje najczęściej są tego następstwem.

Opóźnienie nigdy prawie kompletnego nieurodzaju nie robi, złe wyrobienie roli spowoduje go zawsze. Po urodzajach sądzi się o stopniu uprawy roli, a z tego o zdolnościach gospodarującego oficjalisty.

Opóźnienie roboty może być przykrem dla właściciela, który jednak nie potępi oficjalisty, jeśli przedstawi do tego słuszne przyczyny, kiedy źle wyrobiona rola odrazu potępia go pod każdym względem; bo lepiej nie siać, niż siać źle, ponieważ to prowadzi do bankructwa.

W przerwach miesięcznych przewracania roli, najlepiej, oprócz bron, niczem jej nie ruszać, aby nie przeszkadzać procesowi chemicznemu, który rola odbyć powinna w spokoju; trzeba tylko, jak zaskorupieje, bronami ją zerwać, i to po jednej bronie, pługa zaś w uprawie roli jak najmniej używać, zastępując go ekstyrpatorami lub trojanami. Pług na niegnojonej ale czystej roli, oprócz podorywki płytkiej kultywatozem lub dwuskibowcami, raz tylko potrzebny do całej głębokości w miesiącu czerwcu, lub na początku lipca,

a potem rola wrusza się tylko ekstyrpatorem. Słowem, unikać rozproszkowania roli, bo najlepiej gdy grudkowata. Dlatego wszelkich robót pośrednich, oprócz bron, i to po jednej między miesięcznymi, wyżej wskazanymi terminami, unikać, wyjąwszy na gruntach zaperzonych, które koniecznie oczyścić należy. Jest zaś niezawodnym, że im więcej przez troskliwość rolę przewraca się, tem mniejszy plon będzie, zwłaszcza pszenicy.

W sierpniu zaś żadną miarą pługami roli nie ruszać aż do czasu siewu, żeby koniecznie uleżała się, *nie mniej jak miesiąc przed siewem*.

Rola przez wczesne wyrobienie, szczególnie w posuchę, i przez pozostawienie jej o ile można w spokoju przed siewem na czas dłuższy, nadzwyczajnie dobrze i dojrzewa, nakoniec robi się dościgłą, t. j. właściwą do przyjęcia ziarna dla wydania z niego najlepszego plonu.

Do tego, przez ułożenie roli, chroni się rośliny od szkód przez mrozy powodowanych.

Rolę, głównie w posuchę, przed samym siewem pszenicy, jeśli takowy rzędowym siewnikiem dopełnia się, wrzucić ekstyrpatorami, jak przed sieć rzepaku, aby ziarno w wilgotną ziemię padało. Im większa posucha, tem większych ciężarków przy siewniku używać; im ziemia wilgotniejsza, tem mniejsze ciężarki użyte być powinny, albo i żadnych nie brać. Strzedz się bardzo nadto głębokiego siewu. Po siewniku rzutowym, radła, trojany, albo ekstyrpatory pokrywają ziarno.

Oto główne prawidła, których się trzymać należy przy uprawie roli. Najgłówniejszą zasadą dobrego gospodarstwa: ziemię doskonale wyczyścić, doskonale wzbogacić zarówno na całej przestrzeni; jeśli w niskim położeniu, przedewszystkiem koniecznie osuszyć i uprawiać w jesieni do możliwej głębokości, jak w Stadnikach do ośmiu cali pod zbożem, do 12 pod okopowe i rzepak, z pogłębiaczami, które ziemię wruszają, ale nie wydobywają jej na wierzch.

Oprócz dopełnienia głównych prawideł, w tem streszczeniu wykazanych, uprawa roli zależy jeszcze od wielu okoliczności niespodziewanych, od stanu powietrza, najwięcej zaś od znajomości rzeczy samego rolnika, kierującego robotami uprawy, od energii i sumiennosci oficjalisty, od dobroci narzędzi rolniczych, od zasobów, a głównie od gatunku i położenia ziemi, do czego uprawa zastosowaną być powinna.

§ 2. O rce.

Orka doskonała jest ta, w której skiba równa, rozkruszona, możliwie wązka, jest podstawą dobrego gospodarstwa. Od takiej orki najwięcej plon zależy. Pilnować więc trzeba, aby pługi równo chodziły, żeby podeszwa ziemi po przejściu pługa była płaską a nie ukośną. Parobcy, dla prędszego wyorania przeznaczonej przestrzeni, zwykli brać skibę szerszą, ukośnie ją wyrzucając; takim sposobem skiba od odkrojonej ziemi będzie głęboka, a w drugim końcu szerokości bardzo płytka. Taka orka najgorsza. Najczęściej to zdarza się przy użyciu pługów zwanych ruchadłami czeskiemi, które w rękach sumiennego oracza mogą być doskonałe, w rękach atoli parobków niedbałych, są najzgubniejsze.

Orka, żeby mogła być doskonałą, powinna mieć, oprócz głębokości wymaganej i właściwej szerokości, skibę koniecznie rozkruszoną; dla osiągnięcia tego; najlepsze są pługi piętrowe Sacka, które remi wyłącznie orze się w tym majątku. W pługu piętrowym, ostrze lemieszka górnego powinno być równoległe do ostrza lemieszka dolnego i tak uregulowane, aby lemieszek ścinał ściern na 1 do 1½ cala i odkładał w nowo wyoraną bruzdę, poczem lemiesz dolny bierze do należytej głębokości i pokrywa nią ścięte ściernie.

Przy oraniu ściernisk wolnych od perzu, jest on nieocenionym, ponieważ odkłada je pod rzeczywistą skibę, przez co pomnaża się pognój spodniej warstwy i przyczynia do jej kruchości. Mieszanie pługów rozmytych na jednej ryzie, jest najzgubniejsze, bo powstaje stąd co krok inna skiba, z których jedna potrzebuje przerobienia, dla drugiej zgubnego.

Orka jest podstawą i gruntem uprawy roli. Skiba nigdy szeroką być nie powinna.

Rola z wązką skibą niełatwo zlega się, poorana zaś w szerokie skiby, prędko zlewa się podczas gwałtownych deszczów, i zbytek wilgoci ani szybko wsiąknąć, ani odparować nie może, stąd tracą zdolność pochłaniania powietrza.

Najlepiej jak skiba wszcz nie przechodzi 6—8 cali, aby ziemia odrazu dobrze była wymieszana, na czem wiele bardzo zależy. Dla tego też do niegłębokiej orki dwuskibowce Sacka są doskonałe, bo robią skiby równe, nieszerokie i rozkruszone, z ziemią zupełnie wymieszana. Przy orce głębszej, skiba musi być szerszą. Orka pod rzepak, bobik; a także buraki, powinna mieć 8 cali głębokości.

bokości i oprócz tego pogłębiacze powinny być użyte za każdym pługiem, tym sposobem ziemia na 13 cali rozrychloną będzie. Orka jesienna na ziemi pod zasiew wiosenny jarzyny także na 8 cali głębokości dopełnia się bez pogłębiaczy. Orka ostatnia w lecie pod siew ozimy do pięciu cali głębokości tylko dochodzić powinna. Przed każdą orką pługi, stosownie do jej głębokości, powinny być w regulatorach ustawione. Orka w jesieni pod jarzynę głębsza, wielką przynosi korzyść, i przeciwnie niedoprowadzona do należytej głębokości, straty przyczynia. Im głębsza orka jesienna, tem plon obfitszy. Niektórzy agronomowie twierdzą, że każdy cal głębszej orki w produkcji tyle znaczy, ile nowy folwark. Są jednak na fermie Prusach kawałki, wprawdzie bardzo małe, gdzie dla nizkiego położenia, orka do 8 cali głębokości może być szkodliwą, ale to wyjątki bardzo małe.

Wogóle, w miejscowościach mokrych, sapowatych, zimnych, które, nie mając spadn, nie mogą być osuszone, pogłębienia orki unikać należy, jako mogącego sprawić złe skutki, wydobywając na wierzch zakwaszone podłoże, a urodzajną wierzchnią warstwę zakwaszając przez umieszczenie jej na spodzie, gdzie woda zaskórna. Ulepszenie roli przez pogłębienie łatwo osiąga się w czarnoziemnych, suchych, a także w gruntach piaszczystych, trudniej przy marglowatych, najtrudniej przy zimnych.

Jeśli wypadła potrzeba pogłębiania roli, najlepiej to dopełnić przy nawozie świeżym, a także przy orce jesiennej, jednak nie raptownie i nigdy głębiej od razu, jak 1—1½ cala od dawniejszej orki. Przez zimę, ziemia wystawiona na mrozy i powietrze wydobreje. Mrozy najdoskonalej uprawiają rolę.

Jeśli podglebie jest z żyznej ziemi, wtedy orka głęboka jest bardzo korzystną, szczególnie na gruntach lekkich; ale jeśli podglebie jest żwirowate, lub kamieniste, przez wydobycie go na wierzch, zamiast poprawić rolę, gorzej zepsuć ją może, i w takim razie pogłębiać się może tylko pogłębiaczami. Dla tego przy pogłębianiu roli trzeba być bardzo oględnym i robić to po zbadaniu podglebia.

Wogóle dla zbóż kłosowych, zwłaszcza ozimych, świeżo ze spodu wydobyta ziemia jest niedobra, przeciwnie dla kartofli, dla wszelkiej okopowizny, także dla roślin strączkowych i pastewnych może być z dobrym skutkiem, byle tylko rola była wzmocniona pnojem.

Podorywka koniczysk, pastwisk i wszelkich ściernisk, zawsze powinna być płytka 2—3 cali. Częstem płytkiem tylko podorywa-

niem i bronowaniem niszczy się perz i wszelkie chwasty. Do tego najlepiej używać dwuskibowców, albo kultywatorów nawet.

Szerokość skiby przy płytkiej podorywce może być większa, przeciwnie, przy głębokiej orce skiby powinny być o ile można wąskie. Zawisłem też jest to od gatunku gleby; na ciężkich ziemiach orać nie należy w skiby węższe, a na gruntach lekkich, piaszczystych, mogą być szersze.

Orka pod siew ozimy płytsza jest korzystniejsza, bo przewracając ziemię, wierzchnia warstwa nasycona gazami z powietrza, wzmocniona zupełnie, wydobrzała, nie tak głęboko zapada, stąd prędzej może być użyteczną korzeniom w ogólności, a przeważnie krótkim zboża ozimego. Głęboka orka przed siewem oziminy powoduje plon mniejszy w ziarnie, większy w słomie.

Zdarza się czasem, że parobcy, aby lżej pługi chodziły, odrzucają górne lemieszki w pługach Sacka, zostawiając tylko trzósła; odjęcie to może tylko mieć miejsce przy pierwszym przyorywaniu mierzwiastych gnojów, a nigdy w żadnym innym razie.

Pług jest najważniejszym w uprawie roli, i dla tego słusznie u Niemców mówią: „Pokaż mi twój pług, a powiem, jakim jesteś rolnikiem.“ Narzędzie to dopełnia najgłówniejsze roboty, przewraca rolę, rozkruszając ją, rozpulchnia i mięsza. Od dobrej odkładnicy zależy dobra orka, równie jak i od lemiesza, który nie powinien być ani zadarty, ani bardzo nagięty. Skiba, wykręcając się po stosownie wygiętej odkładnicy, rozkrusza się doskonale.

Często pług z fabryki sprowadzony, orze dobrze dopóki nowy; skoro się dostanie do kowala, w skutek złego wykręcania odkładnicy i złego nakierowania lemiesza, orać nim potem niepodobna. Dlatego też najlepiej gdy odkładnica jest z żelaza lanego. Bardzo jest dobrze, zamawiając pług, brać razem zapaśne odkładnice i lemiesz. Grządziela też pilnować należy, aby starannie był utrzymany, bo w razie zepsucia, kowal niezawsze obejść się z nim umie.

Wszystkie pługi koleśne, t. j. z przodkiem czyli buszką, są daleko lepsze od bezkoleśnych.

Orki pługami włościańskimi nie należy dopuszczać, bo one prawidłowo robić nie potrafią. Najęte pługi tylko do zerwania płytkego ściernisk zaraz po żniwach mogą być użyte, z warunkiem, aby brały wąskie skiby.

Przyorane gnoje powinny być dokładnie ziemią przykryte

i dla tego przedtem doskonale rozrzucone, nie płatkami, ale najdrobniejszymi kawałeczkami, aby o ile można, przy przeorywaniu, pługi mogły być użyte z górnemi lemieszycami, a jeśli nawóz słomiasty, długi, przyorywując gnoje, brać chłopców, którzy, idąc za pługami, ściągaliby go grabiami w bruzdy.

Jeśliby pługi chodziły w około ryzy, to trzeba, kończąc, przejść ryzę pługami na skos w krzyż, aby zaorać miejsce opuszczone na zawrotach, ale lepiej pługami nie chodzić około ryz, a wprost zawracać pługiem napowrót przy każdym przejściu wzdłuż ryzy. Ekstyrpatory, kultywatory, dwuskibowce i radła trojany mogą chodzić wkoło ryz, ale po ukończeniu każdej ryzy, trzeba przejść ryzy tak, jak wyżej powiedziano, na skos w krzyż, aby miejsce opuszczone na zawrotach zarobić.

Najlepiej gdy każdy pług orze osobną ryzę, by każdy parobek wiedział, że sam za złą orkę odpowiadać będzie; to samo robić się powinno z kultywatorami i ekstyrpatorami.

Orka odwrotna powinna być w kierunku poprzecznym dla lepszego zmieszania ziemi.

Bardzo silna uprawa ugorowa dla pól lekkich, pulchnych i czystych jest bardzo szkodliwą.

Rola perzem zarosła, w czasie deszczu oraną być nie powinna.

Orka w ogólności w stanie mokrym dopuszczać się nie powinna, bo skiba, nie rozsypując się zupełnie, tworzy pod sobą próżnię bardzo szkodliwą dla zasiewanych roślin. Czas stracony przez opóźnienie o kilka dni roboty zostaje wynagrodzonym w dwójnasób i więcej przy dobrej uprawie. Orka dopełniona starannie, w porę i w pogodę, oszczędza wiele czasu, pracy, a nawet nawozu, i przeciwnie zła orka najgorsze skutki sprowadza.

Głęboka warstwa rodzajna jest bogactwem kraju. Im głębsza bowiem warstwa, tem rośliny więcej mogą wyszukiwać pokarmów i mniej są zawisłe od temperatury zewnętrznej. Broni ona rośliny od zbytcej suszy, jak i wilgoci, od rdzy i innych chorób. Pogłębienie warstwy rodzajnej w gruntach zwięzłych nie jest tyle koniecznem, ile na gruntach lekkich, piaszczystych. Grunty zwięzłe, trudno przepuszczalne, zimne, w działaniu leniwe, cierpią wiele od zbytku wilgoci. Celem więc uprawy głównym jest nadanie gruntem pulchności i przepuszczalności, aby je ogrzać i do działalności pobudzić. W gruntach lekkich zaś szczególnie zależy na tem, aby przez głęboką uprawę uczynić je zdolnemi do pochłaniania wilgoci,

jeśli warstwa spodnia nie różni się od warstwy wierzchniej. Przy płytkiej uprawie lekkich gruntów, procesy wietrzenia i fermentacji odbywają się szybko bardzo i część gazów ulatnia się albo jest splukaną. Straty w tem bywają tem większe, im warstwa rodzajna płytsza, im pole jest spadzistsze i im dłużej ziemia jest nieobianą. Głęboka orka na takich gruntach konieczna, bo przy niej rośliny są wytrzymalsze i dają plon obfity.

§ 3. ○ planikach gruntów ornych.

Dla zrównania siły ziemi na całej przestrzeni, trzeba wiedzieć o urodzajach, jakie każda ryza każdego roku przynosi. Dlatego też są porobione umyślnie litografowane planiki ziemi ornej, na arkuszach, w liczbie kilkudziesięciu na każdy folwark, w których, na stronie przeciwległej planików, jest wymieniona każda osobno zmiana, a w niej każda ryza osobno pod Nr. planikowym, z wynotowaniem ilości morgów i z miejscem dostatecznym do robienia adnotacji o każdej ryzie, ile jakiego zebrano z niej zboża i jaka uprawa roli, jeśli takowa była wyjątkową, jaka najlepsze rezultaty wydała i czego grunt na przyszłość wymaga. Adnotacje te robią się przy zbiorze zboża. Przedtem zaś w maju zanotowuje się na samych planikach w zmianie ozimej i jarej, jakie zboża, na jakiej ryzie zasiane, a w paraniu, jakie ryzy jakim gnojem nawożone; przy tem, ponieważ w początku maja zboże nie jest jeszcze wykłoszone, łatwiej rozpoznać na ryzach kawałki nieurodzajne, które zakreślają się na planikach, jako potrzebujące zasilku. Na ten cel w każdym folwarku, na każdy rok osobno przeznaczają się po jednym planiku. Prócz tego przeznaczony jest jeden, w którym na każdej ryzie wypisuje się: w jakim roku, jakim gnojem była nawożona, a na przeciwległej stronie, do adnotacji przeznaczonej, zamieszcza się tabelka porządkowego pognoju pod rzepak, t. j. w jakiej kolei ryzy mają być gnojone. Tej tabelki przy pognoju akuratnie trzymać się należy, aby każda ryza w pognoju i siewie rzepaku nie była powtórzona, póki cała przestrzeń gnojem i rzepakiem nie przejdzie. Jeden egzemplarz planików przeznaczają się do zapisywania ryz zasiewanych grochem, aby w przeciągu lat 9 na tym samym łanie siewu nie powtarzać.

Planiki te, zaprowadzone w majątku Stadnickim od czasu separatu gruntów z włościanami, spowodowały zrównanie możliwie sił produkcyjnych na całej przestrzeni. Idzie tylko o utrzymanie

tego nadal. Są one niezbędne, bo nawozy równie jak i rośliny zmieniają naturę gruntów, a rolnik do wszystkiego regulować się musi. Doskonale więc, jeśli w planikach ma zawsze przejście każdej ryzy, tak co do gnojów, jak i co do roślin, jakimi zasiewaną była.

§ 4. O nawozach.

A) O nawozach stajennych.

1. O potrzebach gnoju. — O sposobach robienia i najkorzystniejszego użycia go.

Gnoj jest główną podstawą urodzajów. Obfity plon otrzymać można tylko przy znacznej ilości nawozu stajennego, który w stanie świeżym jest najdoskonalszym. Oprócz stawy posilnej, jaką dostarcza roślinom w posiadanych pierwiastkach organicznych i nie-organicznych, ogrzewa ziemię przez proces fermentacyjny, rozpułchnia ją, zwietrza i rozpuszcza jej mineralne części, uzdalnia ją do obfitego pochłaniania powietrza atmosferycznego, a także posiada własność przyciągania wilgoci, słowem spełnia wszystko, co jest potrzebnem do rozwoju doskonałego roślin. Głównem więc staraniem rolnika być powinno *powiększenie ilości mierzwy*, a to zależy od pilności ciągłej, aby podściół w oborach i na koszarach był dostateczny, szczególnie gdy daje się paszę wodnistą i kiedy nawóz długo na miejscu zostaje.

Im bardziej pasza jest intensywną, tem silniejszy będzie nawóz. Im większy podściół, tem będzie więcej nawozu, wprawdzie wtedy mniej silnego, ale że ilość jego powiększy się, za to straty w częściach płynnych i ulatniających się będą prawie żadne.

Na podściół, oprócz słomy z roślin uprawnych i wszelkich strączyn, mogą być użyte mech i torf, które mają wysoką wartość nawozową, w skutek posiadania wielkiej siły chłonięcia, mogą jednak być w użyciu tylko jako dodatek do słomy, a nigdy same.

Gnoj, im jest silniejszym, im więcej obfituje w odchody, tem łatwiej rozkłada się, z tej przyczyny traci przez czas ogromnie na swej wartości. Podściół pochłania części płynne i rozrządza części gęste obornika a tem ochrania go od zbyt rychłego rozkładu. Jestto główna jego zasługa. Warunkiem więc utrzymania dobrego

i obfitego nawozu jest obfitość podściółu. Ten podściół przez inwentarz powinien być silnie i równo udeptywany, cała zatem powierzchnia jego powinna być zawsze wszędzie jednakowo zrównaną; wpływa to wiele na powiększenie nawozu i to stanowi dobre jego utrzymanie. Bo główną zasadą dobrego przechowywania nawozu, jest utrudnianie przystępu powietrza przez silne ubijanie, aby nie wysychał i utrzymywał się w należytej wilgoci, w możliwie niskiej temperaturze. Słoma na podściół powinna być o ile można przerywana, nigdy w powrósłach lub węzłach, a jeśli można krajana na długą sieczkę, do czego są specjalne sieczkarnie. Zależy to najwięcej od staranności oficjalistów na dopilnowaniu, aby rozgartywano równo podściół codziennie rano i wieczorem, nie pozwalając w nim przytem ani ryć nierogaciznie, ani kurom grzebać.

Pielegnowanie nawozu utrzymuje wartość jego. Potrzeba koniecznie związać części jego lotne i zapobiedz fermentacji przed wywiezieniem w pole. Do tego służy rozsypywanie po nim gipsu lub rozmaitych soli. Użycie gipsu jest najłatwiejszem w wykonaniu.

Nawóz w oborach, aby nie tracił nic ze swej wartości, trzeba aby leżał na klepisku z gliny i aby, o ile można, nie był poruszany do wywózki w pole. Ze względu pierwszego, wszystkie klepiska w stajniach i oborach powinny być nawiezione gliną i doskonale ubite. Ze względu drugiego, najlepiej gdy nawóz zostaje o ile można w oborach, do czego najstosowniejsze są żłoby przenośne, chroniące od koniecznej potrzeby wywożenia gnoju.

Do powiększenia ilości obornika wiele przyczynia się utrzymanie inwentarza, zwłaszcza roboczego, ciągle na stajni, który, jako karmiony silniejszym pokarmem, daje też obficie silny nawóz, a przeciwnie przez wypuszczanie go na wypas traci się ogrom nawozu. Z inwentarza na stajni, twierdzą niektórzy, otrzymuje się nawozu trzy razy tyle, co przy wypędzaniu zwierząt na pastwisko. Oficjalista, niechęący uważać na to i lekko to traktujący, zadaje niepowetowaną krzywdę gospodarstwu, pozbawiając się wiele nawozu, prawdziwego bogactwa dla roli.

Przy utrzymywaniu jednak inwentarza na stajni wielką jest chyba, bo ogromną przeszkodą do wyrabiania dobrego nawozu, zwyczaj trzymania ciągle zwierząt na uwięzi przy żłobach. Odchody w tym razie tworzą kupy, które nawet rozgartywane nie wyrabiają się dobrze. Najlepiej jest gdy inwentarz zawsze swobodnie chodzi, a tylko konie przy dawaniu obroku, a woły i krowy przy

zadawaniu im pożywniejszego karmu i dojeniu są uwiązane. Resztę czasu chodzić swobodnie powinny. Wpływa to bardzo na dobroć nawozu i na zdrowie, szczególnie bydła rogatego.

Jeśli inwentarz stoi ciągle na uwiązaniu, to pilną uwagę zwracać należy na częste podsuwanie gnoju z pod tylnych nóg ku przednim, aby w miarę wzrastania podściółu zwierzęta nie stały wyżej tyłem niż przodem. Wnętrznosci wtedy naciskają płuca, utrudniają swobodne i pełne oddychanie, co przyczyniać musi choroby.

Racjonalne gospodarstwo opiera się równie na oborniku jak i na umiejętnej uprawie roli.

Czem siano dobre dla inwentarza, tem jest obornik dla roślin.

Żadne gospodarstwo, które plony swoje zbywa i na zewnątrz wywozi, nie zdoła utrzymać się bez zwrotu ziemi materij mineralnych, które rolnik w produktach sprzedaje i słusznie mówią: „Oddaj ziemi coś wziąć,” jest to prawem przyrodzenia koniecznem, inaczej wyczerpanie się gruntu nastąpić musi nieodmiennie i dlatego unikać o ile można należy produkowania roślin niemogących nic oddać napowrót, jak buraków, jeśli nie mogą być wynagrodzone z fabryki cukrowej jakimi nawozami. Ziemia niezasilona nawozem, a tylko podtrzymywana uprawą roli, musi bardzo prędko wyczerpać się. I przeciwnie, każdy majątek, mający gorzelnię, lub utrzymujący wojskowe konie na swoim gruncie, równie też posiadający łąki obszerne, lub jakąkolwiek fabrykę, mogącą zapewnić utrzymanie inwentarza opasowego, ma już gwarancję najpierwszej zasady dobrego gospodarstwa, a następnie dobrych plonów, bo ma nawóz. Stąd też i system płodozmienny, dostarczający obfite pasze i produkujący nawóz jest dziś tak praktykowany.

Jeśli najpierwszym obowiązkiem rolnika jest staranność w dostarczaniu największych ilości gnoju, to najsilniejszem jeszcze jego staraniem być powinno, aby gnoje, jakie są, nie były zmarnowane, a przeciwnie, najkorzystniej zużytkowane. Najstosowniej jeśli są użyte pod rzepak, po którym następuje pszenica z koniczyną; tym sposobem największą korzyść przynieść mogą, bo rzepak najcenniejszem jest ziarnem, pszenica także i po rzepaku zawsze najlepsza, równie też i koniczyna.

Użycie gnojów pod jare zasiewy jest najniestosowniejszem, tembardziej, że w takim razie, dla braku czasu na wiosnę, muszą być często mokre przyorane, a wtedy są dla roli na zawsze stracone, bo się zwęglają i tylko chwasty i perz powodują. Dawane pod pszenicę, sprrowadzają często wyleganie jej. Jeśli zaś dla uchro-

nienia się od tego sieje się przedplon z mieszanki, pszenica będzie czystsza, ale nigdy nie będzie plenna. Na silnej ziemi pod pszenicę nawozić się może tylko półgnojem.

2. Różne gatunki obornika i ich wartość. — Inne środki użyźnienia ziemi.

Gnoj koński jest bogatszy w azot niż bydlęcy, prędko rozgrzewa się i rozkłada i wtedy wydziela z siebie gazy amoniakalne, szkodliwe dla oczów. Najlepiej gnoj koński wywozić do obory dla zmieszania go z bydlęcym. Gnoj koński mniej jest wodnisty od bydlęcego. Gnoje mieszane najlepsze zwykle dają plony. Wyrzucając zaś z konieczności mierzwę ze stajni na kupę, nieodmiennie pokrywać ją trzeba gnojem słomiastym, a lepiej ziemią próchnicową, odleżałą.

Przysypanie takowe przytrzymuje wilgoć, zapobiega zbyticznemu grzaniu się i utrudnia dostęp powietrza, pochłaniając razem związki amoniakalne. Opady atmosferyczne nie szkodzą nawozom, przeciwnie, odwilżają warstwy wierzchnie. Wywoząc gnoj, uważać należy, aby mieszać mokry z suchym, silny ze słomiastym. Gnojowiska należy dobrze ubijać i udeptywać.

Gnoj koński dobry jest na grunty twarde, gliniaste, najlepiej działa na próchnicę kwaśną. Zły zaś jest na grunt piaszczysty, bo prędko się rozkłada. Na wiosnę prędzej od innych wywożony być powinien, bo ulega rozkładowi prędko i dlatego zowią go gnojem gorącym.

Gnoj bydlęcy słabszy od końskiego i owczego, ale dłużej działa, najmniej ma w sobie azotu, kwasu fosforowego i potażu, ale silniej zatrzymuje amoniak i kwas węglany. Najlepiej przechowuje się w oborach, trzeba go tylko zawsze równać, przerzucając zbyt mokry z suchym, tak, aby robił się o ile można jednolitym i aby podściół pochłaniał odchody płynne, by takowe nie odpywały. Że jest wodnisty, łatwo się łączy z mierzwą, nie prędko gnije, szczególnie w gruncie mokrym; najlepszym bywa na grunty piaszczyste. Przegniły stosowniejszy na grunty suche, słomiasty na mokre, bo spulchnia ziemię i ułatwia przystęp powietrza, rozkłada się powoli i dlatego zowie się *gnojem zimnym*. Na wiosnę najpóźniej wywozić się może.

Gnój owczy udeptyany przez owce ma utrudniony przystęp powietrza. Jako silny, wymaga dostatecznego podściołu. Dla utrzymania go w należytej wilgoci, potrzeba regularnie poić owce, do czego sól, pobudzając pragnienie, wiele dopomaga.

Gnój owczy najwięcej ma azotu, jest najmniej wodnisty i najskuteczniejszy. Pod względem fermentacyjnym i ogrzewalnym dorównywa prawie końskiemu, działa w gruncie prędko i mocno; nie jest tak długotrwałym jak bydłocy, ale dłużej trwa w skutkach od końskiego, rozkłada się szybko i dlatego zowie się *gnojem gorącym*. Na wiosnę najpierwszy wywozić się powinien, aby zwolnić owczarnie od niedobrego powietrza. Gnój owczy nie mięsza się zwykle z innemi, jest bardzo dobry i bardzo prędko skutkuje.

Bydło daje obficie gnoju. Owce dają gnój lepiej ziemię rozgrzewający i lepiej uprawiający, stąd mniejsza jego ilość wystarcza. Przy jednym i tymże samym pokarmie więcej produkuje się gnoju przez bydło, aniżeli przez owce, a jeszcze mniej wydają go konie.

Podług Heinricha, bydłę na 500 kilogr. (1220 fun.) *) żywej wagi wydziela dziennie 22—25 kil. śwież. odch. stałych

9—16 kil. uryny

Razem 31—41 kil. świeżych odchodów.

Podściół potrzebny wynosi 3—4 kil. dziennie, co odpowiada dziennej ilości mierzwy . 34—45 kil.
rocznej ilości mierzwy 125—160 cent. metr.

czyli 6—12 wozów (po 1000 kil.) na

sztukę i rok.

Koń, w ten sposób obliczając, produkuje dziennie 19.5—26.5 kil. uryny i odchodów stałych; do tego dodawszy ściółkę 2 kil. dzienna produkcja sztuki wyniesie 21.5—28.5 kil. mierzwy. Odpowiada to rocznej produkcji 80—100 ctr. metr. mierzwy świeżej, albo 60—80 ctr. przegniłej. U koni roboczych ginie $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ powyższej ilości w czasie pracy.

Owca o 45 kilo żywej wagi produkuje dziennie około 2.4 kil. odchodów stałych i płynnych. Dodawszy 0.15 kil. podściołu, otrzymamy dzienną produkcję mierzwy 2.55 kil. czyli 10 ctr. metr. świeżej albo 6 ctr. przegniłej mierzwy na rok i sztukę.

*) 1 kilogr. = 2.44 naszego funta.

Świnia o 100 kil. żywej wagi dostarcza w odchodach stałych i płynnych 4 kil. a z podściołem obliczonym na 1.5 kil.—5.5 kil. mierzwy dziennie. Rocznie wynosi to około 20 ct. metr. świeżej, albo 14—16 przegniłej mierzwy.

Gnój koński i owczy właściwszy jest na ziemie ciężkie, bydłocy na lżejsze.

O ilości inwentarza żywego, potrzebnego do wygnojenia danej przestrzeni, mówiliśmy w rozdz. VI wstępu.

Ponieważ własności gnojów od różnych zwierząt są rozmaite, najlepiej więc mieszać mierzwę od bydła, koni i świń na gnojowisku. Tym sposobem odmienne jej własności ujednostajnią się niejako i nastąpi równoczesny rozkład wszystkich. Szczególniej odnosi się to do gnoju bydłowego i końskiego. Główna rzecz, aby te gnojowiska często były udeptywane przez bydło, dla utrudnienia dostępu powietrza, które przyspiesza rozkład. Jeśli gnoje niez mieszane, najlepiej każdym gatunkiem osobno nawozić, a jeśliby nie stawało do zakończenia ryzy jakiego gatunku, to przy końskim obok narzucać owczym, a gnoje bydłocy na osobnej ryzie umieszczać. Zawsze jednak najlepiej, gdy na koszarach, przy oborach będących, gnój koński z bydłocym jest mieszany, wtedy wszystkie gnoje obok siebie umieszczone być mogą.

W fermie Prusach, na grunty piaszczyste gnój bydłocy lepszy niż koński i owczy. Na gruncie piaszczystym gnój bardzo prędko rozkłada się, stąd potrzeba częściej go nawozić, niżeli czarnozie mny lub gliniasty.

Gnój od inwentarza karmionego makuchami rzepakowemi i in nemi jest najpożywniejszy, daje bowiem wiele azotu, a także kwasu fosforowego i potażu. Im pokarm dla inwentarza jest pożywniejszy, tem gnój będzie lepszy. Nawóz od opasowego inwentarza jest lepszy niż od inwentarza roboczego lub krów dojnych. Gnój od inwentarza starszego lepszy od gnoju od młodzieży. Nawóz od inwentarza w ciepłych budynkach lepszy od nawozu inwentarza w zimnych stajniach.

Obornik jest najdoskonalszym środkiem do dostarczenia ziemi materij potrzebnych, nie zwraca jej jednak wszystkich ciał mineralnych, a produkowany z ubogiej paszy najmniej dostarcza najważniejszych, t. j. potażu i fosforanów.

Makuchy rzepakowe w odchodach zwierzęcych dają bardzo wiele azotu, a także kwasu fosforowego i potażu; to też pewniejsze

ryzyko wkładu na kupno makuch, niż na kupno niepewnych nawozów handlowych.

Gnój od wieprzów karmnych więcej ma [pożywnych części niż od inwentarza niekarmionego ziarnem. Gnój zaś od nierogacizny chlewnej najgorszy, zanieczyszcza nawet pole; powinien być mieszany z innymi gnojami, lepszy na łąki niż na rolę. Lepiej jest gdy mało mieści w sobie moczu i dlatego chlewy tak urządzone być powinny, aby takowy ściekał. Najlepiej wywozić go w miejsca przechodu bydła z obór.

Dowiedzione jest doświadczeniem, że gnój koński od razu wy- daje największe plony, potem owczy, następnie od wieprzów zbożem karmionych, a najmniejsze bydłocy; takowy ma jednak tę zaletę, że trwa najdłużej. Wartość atoli każdego gnoju jest względna. Zależy to bowiem nietylko od gatunku, wieku i przeznaczenia zwierząt, od paszy przez nie spożytej, od jakości i ilości podściółu, ale nawet od stopnia fermentacji gnoju. Zadaniem głównem zawsze być powinna produkcja wielka *dobrego gnoju*, która nastąpić może tylko w skutek zasady, iż lepiej chować inwentarza mało, który daje dużo gnoju dobrego, aniżeli za wiele, który daje mało gnoju i to niesilnego.

Nawóz zimowy jest więcej skoncentrowany, stąd ma więcej sił pożywnych dla roślin, aniżeli letni.

Odchody gołębie z ptasich są najlepsze, potem idą od kur i indyków. Odchody gołębie i kur najczęściej w sile zbliżają się do guana.

Pomiot ptasi bardzo prędki skutek wywiera, najlepiej rozsypywać go na posiane rośliny.

Odchody gęsi i kaczek same użyte są szkodliwe.

Najskuteczniej działają odchody ludzkie, krew, wełna, szersć, rogi; mają one azot jako główną część składową. Żaden jednak nawóz nie może się porównać z guanem co do bogactwa w azot.

Odchody ludzkie są bardzo silnym nawozem, wprawdzie krótkotrwałym. Do nich pomyje a także mydliny powinny być wlewane i wszelkie śmiecie wrzucane. Najlepiej gdy w kloakach. mających zbiorowisko większe, daje się podściół ze słomy lub sieczki, albo z torfu, który wciąga części ciekłe i tamże przysypuje się go ziemią próchnicową lub torfem i potem miesza z gnojem końskim i bydłocym, wywożąc go na koszary przed oborami i stadnicami. Obornik mieszany z odchodami kloacznymi jest bardzo silny, utrzymują nawet, że 5 razy większą skuteczność posiada od zwyczajne-

go nawozu bydlęcego. Proszek torfowy, jako przymieszka do odchodów ludzkich, ze swojemi absorbcyjnymi własnościami, przysparzać może rolnictwu prawdziwe skarby w nawozach transportowych. Proszek ten czysto roślinny, zmieszany w małej części z odchodami ludzkimi, zmienia je na masę sypką, bezwoną, na w pół suchą, w której wszystkie składniki nawozowe są zatrzymane, a sam kompost, przy wielkiej łatwości przewozowej, o wiele przewyższa wartośćią nawozy obornikowe. Na ziemiach tylko spoistych i zimnych nawóz z odchodów ludzkich nie zdoła zastąpić obornika, który daleko więcej spulchnia i ogrzewa ziemię. Odchody ludzkie z hoteli i restauracji są większej wartości od odchodów z koszar żołnierskich, a szczególnie z dzielnic zamieszkałych przez ludność ubogą.

Nawóz z odchodów ludzkich najskuteczniejszy na łąki, na torfy, koniczynę, lucernę.

Nawóz z kloak uboższy jest w potaż od obornika, ale daleko więcej ma za to azotu, jest też nawozem azotowym. Ma on wielką wartość dla drzew owocowych, wpływając na ich urodzajność. Przy samym pniu wylewać go nie należy, ale obok w dołki szerokości i głębokości na stopę i przysypując go ziemią z dołków wykopaną.

Wywożenie tych nawozów na gnojowiska jest zawsze pożytecznem.

Do nawożenia łąk dobry kompost uzyskany być może, wożąc pod owce, po wywiezieniu gnoju w jesieni, ziemię i zostawiając ją pod gnojem owczym aż do wiosny, którą potem po łące rozrzucić należy.

Ziemia więcej użyźnia się, gdy się pasą na niej owce, aniżeli bydło, bo owce odchodami swemi jednostajniej to dopełniają. Odchody zaś bydlęce, zostając dłużej, szybko rozkładają się i ulatniają.

Nawożenie gliną gruntów piaszczystych, lub próchnicowych, zwiększa siłę przyciągania i zatrzymywania wody i działa w sposób oczyszczający. Piasek bardzo jest korzystny na sypką próchnicę, ale roboty takie są bardzo kosztowne.

Stare gliniane ściany i gruz ze starych murów dają dla roślin zasilek pożyteczny.

Z fabryk cukrowych dobre są na nawozy szlamy, popioły, węgiel kostny, liście i główki burakowe, a także zepsute wycłoczony i wycmoczki.

Jeśli popioły drzewne są używane na nawóz, to powinny być chowane pod dachem, inaczej tracą swą wartość. Mając w sobie zasób potażu i kwasu fosforowego, są pożyteczne, szczególnie na grunty ubogie w wapno, i działają najlepiej na koniczynę, na trawy, a także na tytoń, kartofle, a najwłaściwiej na łąki. Używając ich na rolę, trzeba mieszać z gnojem, albo z wapnem i ziemią.

Popioły z wapnem doskonały skutek robią na gruntach próchnicowych, a szczególnie zakwaszonych i siwowatych.

Sadze działają podobnie jak popiół.

Torfy i ziemia próchnicza, równie jak i szlam wydobyty z pod wody, przeznaczone na nawóz, powinny być najmniej przez rok na powietrze wystawione. Wszystkie surogaty nieodkwaszone szkodliwie działają na roślinność.

Torfy najstosowniejsze są do przekładania gnojów w stajni.

Przy użyciu torfu, głównym warunkiem jest doskonale jego rozdrobienie, wtedy próchnica w nim będąca doskonale skutkuje. Wapnowanie gruntu, na który wywieziony nawóz torfowy, wiele dopomaga.

Zbiory po nawożeniu torfowem znacznie bywają wyższe, aniżeli po nawożeniu równą ilością nawozu ze słomy.

Torfy, które posiadają ochrę żelazną, są na nawóz niestosowne.

Szlam dobry, jest wybornym nawozem; szlam zły — niekorzystny; najgorszy zaś, leżący w źródłiskach leśnych olchowych; pospolicie zawiera w sobie wiele cząstek żelaznych i bywa nawet szkodliwym. Szlam, choćby najlepszy, powinien przez całą zimę leżeć w kupkach, aby odkwasił się, zwietrzył i osechł przed wywiezieniem go w pole; wywożąc go, trzeba aby był całkiem suchy i żeby wszystkie bryłki były dobrze pokruszone.

Glina, przeznaczona na nawóz, powinna być wprzód na działanie mrozów wystawiona, żeby tym sposobem połączenie się rozdzielonych jej cząstek z gruntem bardziej ułatwić.

Opadki z garbarni zbliżają się składem swoim do powszechnego nawozu z wielką ilością wapna. Tam więc użyte być powinny, gdzie brak wapna. Najlepiej zaś używać je, mieszając do innych nawozów. Inaczej spowodować mogą wyleganie lub wypalanie roślin.

Ziemia orna chłonie amoniak w stanie gazu; wilgotna więcej niż sucha, ale wilgotna wysychając traci amoniak. Stąd w razie

hurtowania pól, należy je prędko przeorywać, inaczej ledwo czwarta część pozostanie.

Ścierń przyorana, im jest dłuższą, tem lepsze skutki wywiera i trzeba, aby jak najprędzej po zbiorze była przyorana; długo zostawiona wysycha i daleko mniejszy skutek wywiera.

Orka przed zimą, niezabronowana, równa się pół nawozowi.

Robaczki ziemne, czerwone, dżdżownicami zwane, znane rybakom jako najlepsza przynęta żywa dla ryb, żyjące tylko gdzie się znajduje wiele materij organicznych, rozkładających się, polykając je z ziemi, nurtują ją ciągle i przyczyniają się znakomicie do spulchnienia i ulepszenia gruntu. Po deszczu wylażą na powierzchnię ziemi, stąd zowią się dżdżownicami. Ekskrementami swemi używiają gruntu.

Wilgoć jest najważniejszym warunkiem ich życia. Mnożą się najwięcej w gruncie ocienionym, pod kupami liści, gnoju i kamieni, będących na powierzchni ziemi. Ułatwiają one doskonale swobodny przystęp powietrza do głębi gruntu. U nas jednak w polu prawie znaleźć je trudno, a jeśli gdzie okażą się, krety je wyniszczają; na pomoc więc z nich w ulepszeniu pola niewiele liczyć tu można. Po ogrodach tylko, w zacisznych miejscach, zawsze znajdują się obficie.

3. O podściółce i środkach tamujących ulatnianie się gazów.

Podściół zwiększa ilość gnojów; pochłaniając części płynne i rozrzedzając stałe, niedopuszcza rozkładu takowych i tamuje ulatnianie się gazów.

Słoma w sieczce jest najlepszym podściółem na gnoj. Podściół też w krótkiej słomie w wielu krajach, a szczególnie w Anglii w użyciu będący, jest bardzo użytecznym. Trzeba słomę pokrajać na kawałki 8 cali długości, do czego są osobne sieczkarnie Eckerta w Berlinie, lub za pomocą prostej, używanej dawniej, skrzynki z kosą do krajania. Podściół taki łatwiej wciąga w siebie płyny. Stąd mniejsza ilość jego więcej i prędzej skutkuje, a nawóz z tego jest jednostajniejszy i użycie jego w polu odbywa się łatwiej i prędzej.

Przy podściółce długiej, rozścielanie nawozu wymaga długiego czasu, aby rozerwać poplątane części i równo je roztrzaskać, co często dla trudności niedokładnie dopełnionem zostaje. Przeoranie

też takowego, zwłaszcza niedość przegniłego, wiele ambarasu przyczynia, trzeba osobnych robotników dla wciągania go do bruzd za pługiem, a przy bronowaniu wydobywa się na wierzch; to wszystko jest powodem strat, których unika się przy podściółce krótkiej i zyskuje na wartości nawozu.

Przysposobienie jednak podściółki krótkiej na wielką skalę jest u nas niepodobieństwem, w ilości tylko możebnej może być bardzo do zalecenia, szczególnie dla miejsc w oborach, gdzie przeważa ilość płynu odchodowego.

Słoma rzepakowa, mająca w sobie więcej azotu, aniżeli żytnia i pszena, zawiera przytem stosunkowo znaczną ilość potażu i kwasu fosfornego, z korzyścią jako podściół użyta na gnój być może; dla swej grubości i twardości trudno gnije. Słoma pszena ma więcej azotu niż żytnia.

Mech torfowy jako ściółka przewyższa nawet słomę w działaniu. Mech suchy leśny i mech torfowy mają najważniejszą wartość podściółową przez własność pochłania materij płynnych i lotnych, są więc najwyborniejszą ściółką i zawierają dużo azotu, kwasu fosfornego i potażu. Mchy zebrane po wiosennem zabronowaniu łąk są doskonałe na podściół.

Ściółka torfowa ma tę zaletę, że pochłaniając wydzielający się amoniak, chroni konie od choroby oczów i zabezpiecza nogi od formowania się grudy.

Mając w lesie dużo paproci, można ją korzystnie użyć na podściół w stanie zielonym, jako zawierający dużo potażu; szczególnie jako podściół dla trzody chlewnej.

Paprocie są trzy razy bogatsze od słomy w potaż i kwas fosforny. Paproć w stanie zielonym skoszona i wysuszona stanowi wyborny podściół, jako obfitująca w sole potażowe.

Rośliny, skoszone na wiosnę na podściół, lepsze są na ten użytek, aniżeli zebrane w jesieni.

Liście z lasu na fermie Prusach bywały użyte na podściół, ale takowy pognój okazał się niekorzystnym. Podściół z liści leśnych najmniej ma przymiotów potrzebnych do tego, i liście mają tę wadę, że nim zbutwieją, zbijają się jedne z drugimi, nie dają się więc dokładnie przy rozrzucaniu ich na roli rozdzielić; przytem zebranie ich i zwózka wiele wymagają robocizny.

Podściół ten jest kosztowny, bo ogołaca ziemię w lecie z naturalnej pokrywy, chroniącej od wyschnięcia, stąd wielką szkodę produkcji leśnej przynosi; jako nawóz, jest bardzo małej wartości.

Najgorszy podściół stanowią wrzosy, bo zawierają dużo kwasów i trudno bardzo się rozkładają.

Na podściół nigdy perzu nie używać, bo takowy w roli ożyć może.

Przy silnej woni amoniaku w oborach, która dowodzi ulatniania gazów, gnoje przysypywać się powinny gipsem mielonym, najlepiej zaś ziemią próchnicową odleżałą, a jak na fermie Prusach ziemią torfową, której tam jest obfitość, także odleżałą na burtach rowów. Tłumi to zapach i tamuje ulatnianie gazów.

Ziemie czy torf na podściół przeznaczone, powinny być w lecie na kupy zwiezione, na zimę nakryte, pilnie przestrzegając, aby przy użyciu na ściółkę były suche.

Miał torfowy najdoskonalej pochłania gnojówkę i wszystkie płynne materje, działając jak gąbka; najstosowniejszy jest do użycia w kloakach i do wszelkich ścieków, w stajniach i chlewach.

Nawóz zwierzęcy, z podściółką torfową, gorszym jest od nawozu z podściółką słomianą dla gruntów gliniastych i czarnoziemnych, ale lepszym dla ziem lekkich, piaszczystych albo wapiennych.

Ziemę przygotowaną w jesieni do przysypywania obornika, należy przykrywać słomą, żeby nie zamarzała.

Gips w lecie, to jest w porze gorącej, niekorzystnie oddziałuje, przyspiesza bowiem rozkład, a z nim i tworzenie się amoniaku, i tylko utrzymując gnój w stanie dobrze wilgotnym, zapobiedz temu można.

Wapno i margiel nie są stosowne do przysypywania nawozu i wogóle do kup kompostowych, bo przyspieszają ulatnianie się amoniaku i związków organicznych, a stąd azotu. Powietrze w stajniach przepełnione amoniakiem i kwasem węglowym, bardzo jest szkodliwe dla zwierząt, których skóra po pewnym czasie tak się robi drażliwą, że łatwo zaziębić się mogą.

Polewają też gnojowiska wodą nasyconą kwasem siarczanym, używając na 25 garncy wody kwartę witrjoleju. Użycie gipsu, zawierającego i kwas siarczany, korzystnem jest, bo chroni nawóz od straty azotu.

Przesypywanie gnoju kainitem, jest dobre na gnojowiskach, w oborach powodować może u krów niebezpieczne zapalenie wymion i racic. Mąka z żuzli Thomasa jest niestosowna z po-

wodu szkodliwego oddziaływania na płuca i na przypadkowe rany u zwierząt.

Twierdzą, iż przez regularne posypywanie gnojów miałko sproszkowanym superfosfatem, osiąga się daleko lepsze skutki, niż przy użyciu gipsu, kainitu, kwasu siarczanego. Utrzymuje on bowiem doskonale świeże powietrze w stajniach i oborach, podnosi znakomicie wartość nawozu przez zachowanie całej ilości azotu w oborniku. Pamięć więc w tem zasługuje na szczególną uwagę, i racjonalniej jest i lepiej używać superfosfat z nawozem, aniżeli posypywać nim grunty.

4. O gnojowiskach, gnojarniach i gnojówkach.

Gnojowiska zwyczajne, w które zbierają się wszelkie odpadki, śmiecie, odchody ludzkie i ptasie, trociny i wióry drzewne, różne chwasty, nać z kartofli, obrzynki i wszelkie szmaty, muł z rowów, wyskrobki podwórzowe, barłogi, co wszystko z popiołem i wapnem zmieszane, przekłada się ziemią, mierzwą, marglem, są zawsze dobre; a gdzie niema takowych, tam zastępuje je staranne wywożenie tego wszystkiego na stadnicę, gdzie gnój koński; przynosi to niezawodny pożytek, z samego nawet zachowania czystości w kłódkach, chlewach, gołębnikach i całym obejściu.

Gnojarnie też zwykle w kwadratowych rozmiarach, na koszarach, przy oborach będące, są bardzo pożyteczne. Nawożone one być powinny torfami z korzonków roślinnych i próchnicową ziemią odleżałą i przekładane gnojami, pilnując przytem częstego ich udeptywania remanentem żywym.

Kto posiada ziemię torfową, ma już środki do zaprowadzenia gnojarni, czyli kup kompostowych. Przekładając nawozy warstwami podobnej ziemi, bez nawozów płynnych nawet można mieć cenny kompost, którego części składowe wzbogacają się przez absorbcję amoniaku i niedopuszczanie przystępu powietrza.

Gnojarnie sztuczne są doskonałe, ale potrzebują umiejętnego i starannego prowadzenia.

Gnojarnie sztuczne powinny mieć dna nieprzepuszczalne i nie być umieszczone w miejscu bagnistem, bo gnój, przeleżawszy w wodzie przez kilka tygodni, utraciłby najlepsze własności, ani też być powinny zbyt wysoko, bo wtedy ginęłyby wiele gazów.

Dobrze, gdy gnój, szczególnie w lecie, stosownymi polewaniami

jest utrzymywany w stanie wilgotnym. Zbyt jednak wielka wilgoć jest również szkodliwą. Pochłania ona wiele kwasu azotowego; przy małej ilości, powietrze ma przystęp do środka nawozu, a azot wydziela się zawsze podczas gnicia ciał azotowych i strata azotu jest tem większa im silniejszy jest przystęp powietrza.

Nawóz na gnojarni powinien znajdować te same warunki, pod jakimi zostaje w stajni. Utrzymanie potrzebnej wilgoci na gnojarni jest ważnem, do tego trzeba posługiwać się gnojówką, skrapiając nią nawóz złożony na gnojarni.

Gnojówka do polewania gnojarni jest najkorzystniejsza. Polepsza ona wartość gnoju i kompostów, nasycając je rozpuszczalnemi pożywnemi częściami, i reguluje fermentację, opóźnia ją i ochładza zagrzone kupy, które, dla wstrzymania przystępu powietrza dowinny być udeptywane przez inwentarz. Umieszczać je należy na wyższem miejscu, aby tam nie spływała woda deszczowa.

Najłatwiej utrzymać gnojarnię na fermie Prusach, na folwarku pachtowym, gdzie obok obory z krowami, zrobiona jest gnojarka dla ścieku gnojówki i na gnojarnię przy niej stosowne jest miejsce.

Chcąc mieć gnojarnie sztuczne, trzeba wprzód zaprowadzić gnojarki, czyli studnie, do którychby gnojówka, ściekając, w znacznej ilości zbierała się.

Najlepiej gdy gnojówki służą do polepszenia gnojów w oborach, zatem zbieranie ich osobno do studzien jest tylko potrzebne tam, gdzie inwentarz stoi na czystej podłodze.

Części stałe i płynne nawozowe, każde z osobna, są surogatami niekompletnemi.

Części stałe są ubogie w azot, płynne zaś, t. j. gnojówka — w kwas fosforny. Dlatego najkorzystniejsze jest użycie gnojówki, jeśli łączy się z surogatem nawozowym stałym, któremu właśnie brakuje azotu i, gdzie to być może, jak w hurtownych stajniach i oborach, tam zbieranie gnojówki osobno byłoby nawet niekorzystne.

W stajniach tylko, gdzie krowy stoją na uwięzi, lub opasowe sztuki, przy fabrykach, w ogóle gdzie łatwy jest zbiór gnojówki do rezerwoarów na to przeznaczonych, tam są one niezbędne, ale przytem powinny być i gnojarnie, by te gnojówki zużytemi korzystnie być mogły.

Użytek z gnojówki najpraktyczniejszy w polewaniu gnojowisk i kompostów, w czem należy regulować się do potrzeby, aby nawóz

równie chronić od spalania, jak i od zbytecznego przegnicia. Polewanie gnoju i kompostów powszechnie uskutecznia się za pomocą pomp, gnojówką czystą, nierozcieńczoną wodą, a jeśli ta ma być użytą do skrapiania łąk, lub pola, powinna być roztworzona potrójną ilością wody. Robić to tylko można w dzień pochmurny, na ziemi pokrytej roślinami pastewnymi, i na łąkach, kiedy trawy nie podrosły, a nigdy na polach przeznaczonych do wydawania ziarna. Polewanie to jednak jest bardzo ambarasowne i nie opłaca się.

5. O wywozie nawozów i przyorywaniu takowych.

Wiadomo, że do racjonalnej uprawy roli, potrzebna nie tylko uprawa mechaniczna ale i chemiczna. Do uprawy chemicznej jedynym czynnikiem jest nawóz. Zmienia on nie tylko stan chemiczny roli przez dostarczanie sił nowych, lecz wpływa na stan fizyczny przez powiększenie lub zmniejszenie jej ściśłości, przez podniesienie temperatury (fermentacja), która ma wpływ zbawienny na wietrzenie pierwiastków rozmaitych w ziemi będących na korzyść roślin.

Aby więc nawóz był skuteczny, trzeba żeby był przyorany w stanie świeżym, niesfermentowanym. Często zaś zdarza się widzieć najlepszy nawóz, przez złe z nim postępowanie, po wywiezieniu w pole zupełnie zepsutym, sfermentowanym przed przyoraniem go. Pozostawienie go w kupkach małych przez czas długi, przy sprzyjającej pogodzie, powoduje fermentację, przy której oddaje powietrzu najpożyteczniejsze produkty: kwas węglowy i amoniak, nawóz zaś zostaje prawie bez wartości.

Trzy czynniki wywołują fermentację: wilgoć, ciepło i wolny przystęp powietrza. Na nawóz w małe kupki złożony, wszystkie pomienione czynniki, odrazu jednocześnie działając, powodują fermentację. Chroniąc go zaś od jednego z tych czynników, zachowamy mu całą siłę i sprawimy, że dopiero po przyoraniu fermentować będzie. Natychmiastowo rozrzucając nawóz przy wywożeniu w pole, pozbawiamy go wilgoci i ciepła w ilości do fermentacji potrzebnej, która dopiero po przyoraniu następuje i najkorzystniejsze wyżej wykazane skutki wywiera.

Najwłaściwszem jest po wywiezieniu nawozu, o ile może być jak najrychlejsze przyoranie go.

Nawóz najlepszy jest świeży, brany wprost z pod inwentarza i cokolwiek słomiasty. Traci on zawsze na wyrzucaniu go na podwórze.

Utrzymanie ciągle gnoju pod inwentarzem, jest najlepszym środkiem do zmacerowania podściółków z odchodami bez najmniejszej straty pożywnych części. Niedobrze jest wywozić mierzwę zbyt surową, zupełnie słomiastą, całkiem nieprzeznąłą. Nawóz na wół przeznął najskuteczniej działa. W wysokich oborach zimą można go trzymać od 5 do 7 tygodni, latem od 3 do 4 tygodni. W stanie świeżym przyorany nic z gazów nie traci, lepiej ziemię spulchnia i poprawia ją fizycznie.

Świeży nawóz, nierozłożony jeszcze, wzbogaca ziemię w części próchnicowe, rozgrzewa ją i tem nietylko powiększa jej siłę, ale także ułatwia rozkład zawartych w niej pierwiastków dla roślin pożytecznych. Oprócz tego, osusza podczas fermentacji zbyt wilgotną, a spulchnia zbyt spoistą ziemię; najlepszym jest na grunt ciężki, wilgotny i mokry. Na grunty lekkie lepszy jest drobny, przeznął, niż słomiasty.

Z chwilą, jak nawóz przeradza się w masę ciągnącą się, następuje strata w objętości i wadze, a części jego gazowe w znacznej ilości ulatniają się w powietrze.

Gnój masłowaty stanowi ledwie część pierwotnej wartości, w nim jednak są skoncentrowane pierwiastki mineralne obficie, niż w świeżym nawozie, ale zachodzi ogromna strata pierwiastków organicznych. Przytem proces butwienia, odbywający się w ziemi, nietylko działa na spulchnienie i ogrzanie gruntu, ale wpływa także na rozpuszczalność mineralnych części, strata więc jest podwójna w gnoju masłowatym.

Koniecznym jest, aby główne momenty rozkładu nawozu odbywały się na roli, lub w roli, dla zupełnej korzyści tak w pokarmach mineralnych jak i organicznych. Oprócz strat w masłowatym gnoju jest i ta ogromna wada, że trudny jest do rozrzucania, tworząc zrosnięte płaty, co także szkodę przynosi. Gnój rozrzucony doskonale, równo, przynosi korzyść ogromną przez ocienienie i wynagradza straty w ulatnianiu się gazów.

Gdzie górzyste położenie, w zimie gnoju nie wywozić, równie jak i na grunty piaszczyste; lepiej tam nawozić w porze, kiedy gnoje w przedce przyorywanymi być mogą. W majątku Stadnickim, gdzie jest bardzo mało takich ryz, łatwo przy wywózce gnoju je omijać, bo grunt wogóle równy jak w Stadnikach samych niepiaszczysty.

Gnoje nie powinny być wożone inaczej, jak na ziemię podoraną, prędsze stąd działanie pognoju, który wsiąka zaraz w rolę i nie tak łatwo części jego uniesionemi przez wodę być mogą. Dla tego też podorana rola nie powinna być bronowana, tembardziej, że gdzie nie będzie nawożonego gnoju, tam na niebronowaną łatwiej działają mrozy a przytem i rola nie tak się zlega. Wyjątek w tem stanowić mogą ryzy poderwane nie kultywatorami, ale pługami, gdzie skiba stercząca; tam można pociągnąć bronami, aby gnoje mogły być równo rozrzucone i dla ułatwienia wywózki, ale tylko jedną broną przejść i na takiej jedynie przestrzeni, na jaką przez zimę może być gnój zawieszony.

Gnoje po wywiezieniu latem i zimą powinny być zaraz rozrzucone, zarówno wszędzie, żeby pustych miejsc nie było. Tego bardzo pilnować i rozrywać je na najmniejsze kawałki; jeśliby to nie udało się widłami, dopełnić rękami; inaczej przy przeorywaniu nie dadzą się użyć górne lemieszki przy pługach, od czego dobre przykrycie gnoju zależy. Na złem rozrzuconiu gnoju strata znaczna przez złe ocienienie gruntu. Większe płyty gnoju nierozdrobnione, a raczej zbite, są stracone; szczególnie głęboko przyorane zwęgłają się, a rozdrobnione na kilka razy większą ilość ziemi wystarczają; nieuważne rozrzuconie gnoju nie da się wynagrodzić. Wielka też pilność być powinna przy wywoźce gnoju, aby był zrzucony na małe jednakowe kupki, w odstępach równych.

Wskutek długiego leżenia gnoju nierozrzuconego, leżącego w kupkach, gnój wiele traci i zboże potem rośnie nierówno kępkami bujniejszymi. Po zawieszeniu gnojem każdej ryzy, oficjalista powinien dobrze skontrolować, czy nie ma gdzie plich niedorzuczonych gnojem. Następstwem niedopilnowania w tem są pliche w zbożu.

Gnoje, skoro tylko są gotowe, wywożone być powinny i, jak to wyżej powiedziano, zaraz rozrzucone, szczególnie w dnie słoneczne. Zimą, kiedy wichry nie pozwalają na natychmiastowe rozrzuconie, lepiej nie wywozić, mianowicie gdzie są zasy.

Wczasie mrozów, lepsze jest wywożenie na ziemię cokolwiek pokrytą śniegiem; podczas wielkich śniegów korzystniej gnoju nie wywozić.

Aby zaś uniknąć strat nieuniknionych przy wywoźce zimowej, najlepiej jest ograniczyć ją do koniecznej tylko potrzeby oczyszczenia budynków.

Gnoje najlepiej przechowują się w budynkach. Pod okiem łatwiej je obrabiać i zachowywać. Zatem zimą, w czasie zawieruchy, dobrze jest, jeśli inwentarz tak może być rozmieszczony, aby i gnój mógł zostawać. W niemożności tego, wywózka gnoju w zawieruchy jest złem koniecznym, musi on bowiem zostawać w kupkach przez czas pewien.

Utrzymują, że wywożenie gnoju w kupy większe, które obsypywane byłyby ziemią, jest lepszym, zwłaszcza gnojów zostających na koszarach bez żadnego przykrycia.

Pomimo jednak kosztu i ambarasu w pielęgnowaniu należytem kup wielkich, zawsze traci się dużo przez rozkładanie i zrzućanie z wozów; każda wtedy cząstka styka się z powietrzem, które zbyt pospieszny rozkład a stąd i straty azotu powoduje, jak niemniej powiększa koszty podwójnego transportu z obór, drugi raz w rozwiezieniu z wielkich kup; stąd wywózka gnoju w małe kupki do natychmiastowego rozrzucenia jest powszechniejszą *). Najgorszym jednak jest zostawianie gnoju w małych kupkach przez czas dłuższy, bo taki zbyt szybko przegniwa pod wpływem powietrza i ciepła wewnętrznego, wskutek czego amoniak ulatnia się a deszcze opłukują tak, że po kilku tygodniach ledwie połowa i to lieber mierzwy zostaje.

Wywołając z konieczności gnoje zimą w kupy wielkie, dla konserwowania ich na polu do wiosny, trzeba mieszać owcze lub końskie z bydłęcym. Kupy te powinny być przez fury wożące dobrze uciskane, udeptywane i ziemią przykrywane. Każdy gatunek gnoju osobno składany w wielkich kupach dużo traci, szczególnie przy braku dobrego utrzymania; zawsze zaś gnoju zimą lepiej nie wywozić.

Nawozu w jesieni nie wywozić na grunty mokre, sapowate; pokryte mokrą skibą tracą całą wartość.

Przyorane na zimę gnoje nie pociągają się walcem, i przeciwnie, na wiosnę i w lecie, zaraz po przyoraniu, walcem się ciężkim wałuje.

*) *Kur. Rol.* za rok 1891 w Nr. 3 pisze: „O tem, że nawóz jest potrzebny roli i że bez niego zboże nie obrodzi, wie każdy gospodarz. Ale pomimo to, widząc nieraz, jak niektórzy rolnicy obchodzą się z gnojem, jak są rądzi wypędzić nawet roboczy inwentarz na pastwisko, zamiast go trzymać w stajni lub oborze, aby więcej przyrobił nawozu, albo jak na to patrzą obojętnie, kiedy im deszcz wypłukuje najlepsze cząstki nawozowe z kup złożonych na gnojowni, to zdaje się, jak gdyby tacy gospodarze wcale nie rozumieli i nie umieli ocenić pożytków z nawozu.“

Na górach, po rozrzuconiu gnoju, takowy powinien być zaraz przyorany, aby spłynąć nie mógł, równie też i na gruntach piaszczystych zaraz po rozrzuconiu przyorać go należy, bo ziemia piaszczysta nie ma dość siły do pochłaniania gazów, które wydzielają się z gnojów rozrzuconych. Dla tego też na fermie Prusach, gdzie pomimo, że wogóle jest grunt piaszczysty, są jednak na onem polu niektóre ryzy z przymieszką czarnej ziemi, tam więc ryzy nad Horyniem więcej piaszczyste, w czasie gnojenia dołączone są do ryz, w których w piasku jest domieszka czarnej ziemi, aby gnój na wiosnę i w jesieni był wożony na ryzy bardziej piaszczyste i górowate, które zaraz przyorane być powinny, a w zimie na ryzy mające domieszkę czarnej ziemi, na których gnój dłużej leżeć może. Na wiosnę, gdzie równy grunt, lepiej jeśli gnój poleży, bo ziemia próchnicowa, szczególnie w Stadnikach, pochłania łatwo gazy z rozkładu gnoju wydzielające się, przytem, przez ocienienie ziemi, następuje jej fermentacja, co przynosi znaczną korzyść, natychmiastowe zaś przyoranie opóźnia rozkład. Wogóle nawóz na gruntach ciepłych często działa lepiej, gdy pozostawiony jest na wierzchu po rozrzuconiu go na czas dłuższy. Przeciwnie, na gruntach zimnych powinien być jaknajprędzej przyorany, a zwłaszcza na roli świeżo pogłębionej nową warstwą ziemi. W lecie, w czasie lipałów, gnoje najlepiej bezwzględnie przyorywać.

Kiedy nawóz mokry wywozi się na grunty piaszczyste a razem niespadziste, lepiej zostawić go na dni kilka nieprzyorany, żeby przesechł i skruszał.

W jesieni, jeśli gnoje suche, przegniłe i drobne, można je przed zimą i na czarnoziemiu przyorać, bo leżąc całą zimę, muszą stracić ze swej wartości, ale nigdy mokrych nie przyorywać; zwłaszcza nawozu słomianego nie przyorywać przed zimą; zostawiony na powierzchni prędko gnije, ziemia pod takowym fermentuje i staje się pulchniejszą i bogatszą.

Na wiosnę z przyorywaniem gnojów zimowych, jeśli mokro, nie spieszyć, ale czekać póki ziemia nie wyschnie.

Przyorywać gnój mierzwiasty nie głębiej jak na 4 do 5 cali, przegniły nie głębiej nad 4 cale, ale zawsze tak, aby o ile można ziemią był pokryty; nie przyorywać zaś nigdy głęboko, aby był dostęp powietrza, potrzebny do rozkładu gnoju, i nie przyorywać go w deszcz ani mokrego, bo to najgubniejsze. Nawóz głęboko przyorany kiśnie i pleśnieje i, zamiast użyźnić rolę, zakwasza ją. Strata z niepełnego pokrycia gnoju zawsze mniejszą jest, od straty gnoju grubą warstwą ziemi przykrytego.

Im ściślejszy grunt, im więcej przegniły nawóz, im bliższy czas zasiewu, tem płycej go przyorywać. Nawożonej roli nigdy silnie nie bronować, ale jednorazowie podrapać i powtarzać to po każdym zaskorupieniu.

Do dokładnego wymieszania gnoju z ziemią, potrzebna nieodzownie druga orka na całą głębokość, t. j. na cali 8, wprzód przeszedłszy ekstyrpatorami.

Na zaperzoną rolę, póki takowej nie oczyści się, unikać wywożenia gnoju; dla tego ryzy przeznaczone na pognój powinny być na rok przed pognojem dobrze z perzu oczyszczone, a najlepiej obsiane hreczką.

Na wiosnę, t. j. w maju, kiedy dzień większy, można donajmować sprzężaj wiejski, w każdej innej porze tylko skarbowy remanent wozić gnój powinien.

Silny gnój daje się jedynie pod rzepak, pod pszenicę gnoi się lekko, inaczej wylegnie.

Nawóz przeznaczony na móg pod rzepak, wystarczać powinien na 1 $\frac{1}{2}$ morga pod pszenicę, a jak w Stadnikach na 2 morgi nawet. Silniej gnojona tu ziemia, będzie zawsze przyczyną wylegania pszenicy.

W każdym, mniej więcej dobrze urządzonem gospodarstwie, nie mniej jak 12-ta część gruntów ornych zwykle corocznie nawozi się silnym pognojem pod rzepak, a dążyć do tego należy, aby przynajmniej część 9-ta nawożona być mogła, zbywający zaś nawóz od rzepaku obracać się musi na zasilenie pognojem reszty gruntów tego potrzebujących.

Pognój świeżo nawieziony dobry jest dla rzepaku i wszystkich roślin pastewnych, jak: wyki, mieszanki, buraków pastewnych, marchwi, a szczególnie dla przedplonów na paszę zbieranych. Pognój zaś rokiem wprzód nawieziony jest lepszy pod zboża kłosowe i pod okopowe, niż pod buraki cukrowe i kartofle.

Najsilniejszy świeży pognój jest doskonały pod koński ząb lub pod obmiel. Grunty zwięzłe wymagają silniejszego pognoju i takowy na dłużej wystarcza. Grunty zaś lekkie, ciepłe, piaszczyste wymagają częstego nawożenia, ale w mniejszej ilości.

Z powodu wyrównania siły produkcyjnej na całej przestrzeni w tym majątku, gnój powinien być nawożony porządkiem (ryz, trzymając się tabelki osobnej pognojów, aby uniknąć powtarzania się w gnojeniu, co jest głównem w gospodarstwie, bo silny pognój,

dany gdzie nie trzeba, jest równie zgubnym jak niedostatek takiego; na tym porządku zależy utrzymanie raz wprowadzonego wyrównania w sile produkcyjnej, co powinno być głównym staraniem.

B) O przedplonach na nawóz zielony, o roślinach azotozbiornych i azotochronnych, a w szczególności o łubinie.

Zielone nawozy wielką pomocą w gospodarstwie być mogą. Samo przyorywanie choćby ściernisk roślin groszkowych wielką korzyść przynosi. Groszkowe rośliny zielonym nawozem zastąpić mogą obornik i są nierównie od niego tańsze, a zawsze możliwe.

Nawóz zielony działa szybko, dając masę zdolną do przyorania, oszczędzając kosztów wywózki gnoju na dalekie pola.

Nawozy zielone wielki wpływ wywierają na mechaniczne i fizyczne własności ziemi. Utrzymują one grunt w stanie wilgotnym i ciepłym, spulchniają rolę, przyspieszają rozkład mineralnych części ziemi i wogóle powodują udobrzeenie czyli uprawienie roli. Kwestja wyzyskania azotu atmosferycznego jest dziś jednym z najważniejszych zadań rolnika.

Według D-ra Michałowskiego, rośliny nawozowe dzielą się na dwie grupy, t. j. takie, które pobierają azot z powietrza i w roli gromadzą, i takie, które bez jego dostatku w ziemi rozwijać się nie mogą, a zdolne tylko ochronić go od splukania w głębsze warstwy ziemi.

Pierwsze zowią się azotozbiornymi, drugie — azotochronnymi. Pierwsze mają znaczenie pierwszorzędne; do tych należą: łubin, seradella, groch i groszki, wyki, bobik, koniczyny, lucerna chmielowa, komonica, nostrzyk i wiele innych. Drugie, azotochronne, do których zaliczone: gorczyca, rzepak, olejne, turnips, rzep, tatarska i sperek, podrzędne są znaczenia. Korzyść tu jedyna z ocieniania roli i powiększania próchnicy.

Azot przez rośliny zielone dany na pokarm dla roślin zbożowych, jest udzielony w formie najskuteczniejszej, azot bowiem organiczny rozkłada się powoli i stopniowo w miarę potrzeby roślinę zasila.

Nawozy zielone na ziemiach lekkich powodują większą ich zwięzłość przez tworzenie humusu i zdolność pochłaniania i zatrzy-

mywania wody, szczególnie jeśli są przyorane w stanie zielonym, wilgotnym, co też robić należy. Na ziemiach ciężkich, gliniasto-iłowych, lodygi przyorane na sucho działają dłużej i energiczniej. Rozpulchniając ziemię, ułatwiają przystęp powietrza, tlenu, kwasu węglanego i wody, a tem przyspieszają zwietrzenie.

Łubin i seradela są najlepsze na nawóz zielony, na rolach jednak nieosuszonych i niskiego położenia udawać się nie mogą. Kainit korzystnie bardzo wpływa na łubin.

Niektórzy są zdania, iż pszenica po łubinowym nawozie ulega zarazie. Czasami udaje się, jednak jest to ryzykowne na cięższej ziemi, na której łubin w pierwszym roku niezupełnie się rozkłada i dopiero w 2 i 3-im więcej skutkuje. Dla tego też utrzymują, iż żyto siane przez dwa lata bez przerwy, w drugim roku udaje się lepiej od pierwszego.

Wsiewanie łubinu wiosną w ruń ozimą, znajdują niektórzy niepewnem i niepraktycznem.

Nawóz łubinowy najlepiej wyzyskują rośliny okopowe; gdzie brak obornika, tam wielką on pomocą być może.

Łubin przyorany stanowi pół nawozu stajennego, przytem poprawia własności fizyczne gruntu. Jeśli łubin obfity, przed przyoraniem należy go wprzód skosić i równo po całym polu rozrzucić, a jeśli bardzo bujny, powinien być, według rady dr. Kowalskiego, dwa razy koszony, raz w połowie swój wysokości, drugi raz przy samej ziemi, i jak najjednostajniej rozrzucony. Inaczej przyorany dokładnie być nie może. Że jednak koszenie i walcowanie wymaga wiele roboty, której nie zawsze dopełnić można, chcąc więc postąpić najoszczędniej, trzeba do grządziela pługa, obok trzósła, przed odkładnicą, w odpowiedniej roślinie wysokości, dać drążek, albo lepiej pręt żelazny w formie zaokrąglonej, umieszczając go tak, aby rośliny pochylał i tem ułatwiał dokładne ich przykrycie. Szczególnie po łubinie udają się: żyto ozime, owies i kartofle. Łubiny niebieski i biały wyrastają wyżej od żółtego, ale za to mniej się krzewią i mniej dobrze ziemię ocieniają.

Łubin niebieski właściwszy na ziemie ścisłe, niż na lekkie. Twierdzą, że najsilniejszą ma lodygę.

Łubin biały, dający większą masę roślinności, jako wyborny zielony nawóz na grunty piaszczyste, może być doskonały pod owies i żyto, podobnież i łubin żółty. Zasiany późno, niedojrzały, należy przed zimą przyorać pod owies, który, po powtórnym nawozie łubinowym, daje ogromne rezultaty.

Ziarno łubinu nadpleśniałe, do siewu jest niezdatne. Łubin nie rodzi na nizinach zbyt wilgotnych i wapiennych. Jest on najkorzystniejszy na grunty piaszczyste. Grunt gliniasty dla łubinu nie dobry. Nie znosi też kwaśnego humusu; najwytrzymalszym w tem jest łubin niebieski.

Łubin potrzebuje 9—10 tygodni do dobrego rozkrzewienia się i pokrycia roli.

Przyorywać łubin najlepiej w samym początku rozwoju kwiatu. W tym czasie pokryte ziemią rośliny najlepiej rozkładowi ulegają.

Przyorywanie wczesne jest szczególnie potrzebne na gruntach lekkich, które dłuższego czasu do odleżenia się wymagają, a także kiedy po łubinie ma być siane ozime zboże. Na gruntach zaś zwięzlejszych lepiej jeśli można przyorać później. Późniejsze bowiem przyoranie zielonych nawozów, daje w nich azotu ilość nieporównanie większą. Nie trzeba jednak czynności tej zwlekać zanadto, bo zbyt zdrzewniałe rośliny trudnoby się w roli rozkładały. Najwłaściwiej przyorywać je wówczas, gdy ziarna zaczynają się wykształcać.

Aby łubin dobrze i szybko działał, musi być pokryty ziemią dokładnie a cienko, tak, aby rośliny były pozbawione światła, ale miały przystęp powietrza.

Łubin nawozowy powinien być siany w maju, w ilości korca lub pięciu ćwierci na mórg, w świeżą rolę; lubi on ziemię kruchą, głęboko spulchnioną; dlatego w jesieni rola pod łubin powinna być dwa razy zoraną, drugi raz głęboko z pogłębiaczami, a na wiosnę jak najmniej poruszaną, aby zbyt nie wyschła, to jest raz tylko pociągnięta kultywatorami, albo pługami, bo łubin lubi przed siewem deszcz i zawsze rolę świeżo wzruszoną. Że rodzi tylko na spulchnionej roli, stąd na glinach, szczególnie w posuchy, często zawodzi.

Łubin należy siać płytko, nie głębiej cala, nie znosi on bowiem głębokiego pokrycia, w posuchę tylko trzeba siać głębiej. Jest to przedplon najlepszy dla żyta.

Po siewie korzystnie jest zwalcować. Po zasianiu i wzejściu łubin długo siedzi przy ziemi, przez parę tygodni, usiłując w głąb korzenie puszczać. Daje to możliwość rozrastania się chwastom. Jeśli by takowe na polu łubinem zasianem rozwinęły się bujnie, to można je spasać owcami, jednak tylko w czasie suchym, nie dozwalając im zostawać czas dłuższy, aby nie dostały wzdęcia. Można

także kosić chwasty po nad łubinem. Inni radzą bronować po ośmiu dniach, co wyniszcza łopuchę, a łubinowi nie szkodzi.

Przyorując łubin, trzeba uważać, aby rola była w stanie wilgotnym, jak przy siewie, można zaś go przyorywać przed okwitnieniem, w czasie kwitnienia i po niem.

Łubin nie kwitnie razem, lecz stopniowo, najlepiej kosić go jak większość pączków zakwitnie. Łodygi łubinu są grube, mięsiste i obfite w soki. Na zielony nawóz ma tę zaletę, iż daje wiele masy roślinnej, dobrze ocienia rolę, znosi suszę, zakorzenia się głęboko i rzadko cierpi od owadów.

Po przyoranim łubinie siał można żyto zaraz. Twierdzą jednak, iż łubin lepiej jest przyorać wcześniej, aby miał czas dostatecznie przegnić, a rola osiąść. Jeśli łubin można przyorać na sześć tygodni przed siewem żyta, to po przyoraniu starannem i po zwalcowaniu, poczekawszy czas jakiś, pociągnąć kultywatorami, zabronować, lub jeśli można znów zawalcować, a na parę tygodni przed siewem ostatecznie przeorać. Wczesne wyrobienie roli ma zawsze ogromny wpływ na dobry plon żyta.

Twierdzą, że łubin, szczególnie żółty, ma wpływać bardzo ujemnie w czasie swego kwitnienia na przebieg zapłodnienia sąsiednich, pól ozimych, najwięcej wtedy widzieć się dają kłosa puste i dlatego należy tak się regulować, aby zboże nie kwitło jednocześnie z pobliskim kwitającym łubinem.

Jeśli hreczka lub rzepak jary były zasiane na nawóz zielony to takowe w czasie pełnego kwitnienia przyorać. Można wprzód walcem je pociągnąć i nigdy nie dopuszczać do okwitnienia. Rośliny na nawóz zielony powinny być siane gęsto, aby szybko pokryły ziemię. Gdyby takowe przedplony źle zarodziły, to, nie czekając kwitnienia, należy je przyorać, żeby rola nie zychała się, bo w zielonych nawozach, mianowicie drugorzędnych, rzeczywistą i największą korzyść przynosi ocienienie. Nawóz jednak zielony jest tylko tam dobry, gdzie są dalekie grunty, na które gnoju dowieść trudno; w Stadnikach więc, gdzie czarnoziem i niema dalekich pól, a przytem jako nawóz kosztowny, byłby może zbyt cennym.

Na fermie Prusy, gdzie grunt więcej piaszczysty, nawóz zielony może być bardzo użytecznym, szczególnie w uroczysku Choroszowie, ze szczerym piaskiem.

Na słabych ziemiach zielone nawozy tylko z dodatkiem wapna należą do skutkujących.

Wszystkie rośliny azotobiorne, uprawiane na zielony nawóz pod rośliny azotożerne, dają dobre rezultaty i najskuteczniej oczyszczają rolę od wszelkiego zielska.

Nawozy zielone przy użyciu fosforanów i soli potażowych, wywierają dobre skutki.

C) O wapnowaniu, marglowaniu i gipsowaniu.

Wapno na ziemiach średnio wilgotnych, ale kwaśnych sprawia nadzwyczajne skutki. Przyciąga z powietrza gazy potrzebne roślinom, rozpuszczając cząstki mineralne ziemi, a także udziela roli łatwość przyjmowania i oddawania wilgoci. Błogie też skutki wywiera nie tylko na zwierzchnią warstwę roli, ale i na podglebie, które roztworząc, czyni przystępnym dla korzeni roślin. Następstwem także naturalnym jest większe ogrzewanie się ziemi. Miejsca, na których leżało przez czas jakiś wapno, prędzej obsychają. Zle własności kwaśnej próchnicy tylko wapno zmienić może. W torfach mających dużo próchnicy, wapno obudza życie, usuwa szkodziwość rozpuszczalnych związków żelaza, niedopuszczając kwasów potrzebnych do rozpuszczania tych związków i zamienia je na nierozpuszczalne. Oddziałuje korzystnie na rośliny strączkowe i koniczynę, szczególnie jest potrzebne dla roślin szerokolistnych. Działa doskonale na ziemię podlegającą chwilowemu zamoczeniu i wogóle na grunty ciężkie, zimne, gliniaste. Przyspieszając jednak rozkład części mineralnych ziemi i próchnicy, jest korzystne tylko w gruntach zamożnych w dawną siłę i przy jednoczesnym gnojeniu. W gruntach niesilnych prędko może wyjałowić zupełnie ziemię.

Dobrze jest składać wapno przed jego użyciem w kupki i pokrywać ziemią, przez co wolno się zlasuje. Częste przerabianie ułatwia proces. Im prędzej wapno lasuje się, a objętość powiększa, tem lepsze na nawóz.

Zachowuje się wapno dobrze w szopie niewilgotnej. Zlasowane leżeć może przez miesiąc do rozrzucenia. Oględnym jednak trzeba być, utrzymując wapno w budynku, słupy bowiem zapalają się mogą, jeśli nie będą obłożone ziemią lub gliną.

Przy rozsiewaniu, wapno powinno być w postaci suchej mączki, całkiem miałkiej, świeżo lasowane i rzucane w suchą ziemię, nigdy w czasie wiatrów i nigdy na pole mokre i natychmiast za-

bronowane, a lepiej jeszcze płytko przyorane i pobronowane. W razie przeciwnym, w wypadku nawet rosy, wapno przylega do ziemi i dokładnie przemieszać się już nie da.

Jeden człowiek rozsiać może 10—15 korcy wapna.

Wapno palone energiczniej i skuteczniej wpływa, aniżeli margiel. Wapno sprowadza pożądaną pulchność gruntu i chroni takowy od zlewania się i zaskorupienia.

Miał wapienny nie jest nigdy tak skutecznym.

Wapno użyte z torfem, próchnicą lub szlamem, dobre sprawia skutki.

Dobrze jest chwasty zebrane w polu posypywać wapnem, które niszczy je prędko i obraca w gnój.

Unikać należy przysypywania wapnem nawozu, bo wnet by się zeń ulatniał amoniak i dlatego wapno dopiero po przyoraniu nawozu w pewien czas może być na rolę rozsypane.

Nie powinno być także wapno użyte na gruntach wapiennych, na suchych i czystych piaskach.

Bytności wapna w ziemi dowodzą muszle i skorupiaki.

Jeśli ziemia jest nie dość pulchną, ubogą w wapno lub za suchą, wtedy działanie wszelkich gnojów musi być słabem. Skuteczność nawozów zawisa od ilości wapna w ziemi.

Wapnowanie jest powodem, że nawozy rozkładają się prędzej, stąd energiczniej skutkują, tak, że prędzej zużywają się; ale też i kapitał nawozowy wraca się prędzej. Naturalnem następstwem staje się konieczność częstszego gnojenia. Wapno bowiem nie jest nawozem, ale raczej środkiem, aby takowy skutecznie i szybko działał.

Grunty wapienne zowią rędzinnymi (cieplemi), te, w których brakuje wapna — zimnemi.

W majątku Stadnickim, na fermie Prusach, mającej znaczną część gruntów torfowych, wapnowanie umiarkowane może być bardzo korzystnem.

W Stadnikach, na gruntach niskich, od granicy Krajowskiej, a także od granicy Brodowskiej i na ryzie w zmianie od Zuzulnic, gdzie pokopane jamy i rowy spadowe, od uroczyska Sydorowsczynny, wapnowanie może przynieść pożytek prawdziwy. Tylko unikać za silnego wapnowania, jako zbyt kosztownego.

Wapnowanie wogóle po dołach, gdzie kolor siwowaty roli dowodzi jej zakwaszenia, jest pożądanem; lepiej jednak przy wapnowaniu, aby grunt był pozbawiony zbytecznej wilgoci.

Złe własności próchnicy zakwaszonej zmienić prędko może tylko wapno, jest ono więc dla gruntów takich koniecznem, zwłaszcza gdzie jest nieprzepuszczalna warstwa orna.

Wapnowanie na polach normalnie wilgotnych robi wilgoć tę nieszkodliwą i powoduje piękne urodzaje, dając często lepsze rezultaty od drenowania.

Na polach mokrych, brak tlenu w stojącej wodzie, niedopuszczającej powietrza, jest dla roślin szkodliwym, wstrzymuje bowiem oddychanie roślin za pośrednictwem korzeni i powoduje tworzenie się szkodliwych związków. Ginące pod skorupą śniegową zlodowaciałą oziminy, a także ginące ziarna, przy siewie głęboko umieszczone i drzewa głęboko sadzone, dowodzą skutków braku tlenu. Głównym celem rolnika być powinno dostarczenie ziemi tlenu z powietrza, przez uprawę roli, nawóz, drenowanie i wapnowanie, przez co ułatwia się roślinom oddychanie korzeniami.

Im rośliny zawierają więcej azotu, tem więcej też ich korzenie potrzebują tlenu do oddychania.

Wszelka woda, pochodząca z atmosfery, zawiera tlen, przy zamienianiu się na stojącą tlen ten utracą. Woda nawet bieżąca, jeśli przepływa przez próchnice leśne, czy łąkowe, odtlenia się i staje szkodliwą. Wody zaskórne i źródlane zawierają wogólności bardzo mało tlenu.

Kwaśna próchnica, działająca szkodliwie na uprawiane rośliny, tworzy się skoro jest zatamowanym przystęp tlenu, nie ginie też prędko, ale po usunięciu wody powoli odkwasza.

Ziemie zupełnie mokre nigdy bez poprzedniego osuszenia poprawić się nie dadzą.

Roślinność błot i torfów, pomimo zalewów, wyda dobre siano, jeśli woda zalewająca obfituje w wapno.

Wapnowanie wogóle jest korzystnem na gruntach ilastych, zimnych, kwaśnych, bagnistych i torfiastych; gdzie szczawik, tam wapno zawsze skuteczne.

Na ziemię wilgotne, nieprzepuszczalne, nieczynne, nawóz niszczące, skłonne do stwardnienia i zaskorupienia, przy suszy zbrylające się, ulegające łatwemu rozpełkaniu, trudne do uprawy, wapnowanie działa bardzo dodatnio, powoduje łatwą i dobrą uprawę, przyspiesza butwienie próchnicy i działanie nawozów, przytem neutralizuje szkodliwe substancje żelaza.

Nawozi się wapnem pod rzepak, zboża kłosowe, buraki; pod kartofle tylko bardzo oględnie.

Ziemie piaszczyste, posiadające słabą siłę absorbcyjną, mogą mieć straty w nawozach przez przesiąkanie ich w podłoże; unika się tego przez dodanie marglu, wapna lub próchnicy. Ciężkie zaś ziemie wapno robi przepuszczalnemi dla wody.

Najlepsze wapnowanie na wiosnę, po okopowych, pod ziarno wiosenne z koniczyną sianą, następnie w lecie pod rzepak, pszenicę i hreczkę. Tylko łubin i rajgras nie lubią wapna.

Wapno, przy pogłębianiu roli, na zimnych glebach bezwapienych, jest koniecznem.

Niektóre nawozy sztuczne utrzymują pulchność ziemi, póki nie zostaną przez wodę wypłukane, potem zaś ziemia staje się jeszcze więcej nieprzepuszczalną. Dlatego na gruntach zwięzłych używać należy nawozów mineralnych bardzo oględnie. Wapno zaś nie daje się wypłukiwać tak prędko i działanie jego trwa długo.

Wapno użyte w niewielkiej ilości pokrywa się ekstyrpatorami lub ciężkimi bronami, użyte w większej ilości—pługami. Ważnem jest, aby ziemia w czasie wapnowania nie była mokrą, [a dzień był suchy, pogodny i bez wiatru i aby wapno po rozrzuceniu było zaraz tegoż dnia przykryte. Im wcześniej da się wapno przed sieją, tem lepiej, mniejsza jednak ilość daje się przy ostatniej orce. Na łąkach przykrycie odbywa się bronami.

Wapnowanie przed samym siewem mogłoby zaszkodzić młodym roślinom.

Wapnując silnie, daje się 30 korcy, słabo 15—20 korcy na mórg 300 prętowy.

Skutek wapnowania nie objawia się od razu, ale zwiększa się z każdym rokiem.

Mówią, że w Anglii, w miejscach, gdzie zboże rodzi w słomę a nie w ziarno, używają wapna, jako jedyne go środka do usunięcia złego, i porównywając wapno, margiel i gips z pokarmami ludzkimi, stawiają je na równi z napojami gorącemi, solą, korzeniami, jako środkami pobudzającemi.

Ogólne zdanie jest, że wapno, margiel i gips, równie jak i inne sztuczne nawozy, bogacąc rodziców, przygotowują ubóstwo dla dzieci, bo przyspieszają rozkład humusu. Aby zapobiedz temu, po większej części posługują się niemi tylko tam, gdzie ziemia jest wzmocniona wprzód silnym nawozem stajennym. W takim razie i na przyszłość nawozy te złych skutków nie wywierają, przyczyniają się tylko do prędkiego zwrotu kosztu wydanego na usilenie niemi ziemi.

Użycie ich w ziemi nieusilonej jest nadużyciem przyspieszającym zupełne wyczerpanie roli.

Margiel, jest to rodzaj ziemi znajdującej się zwykle w podglebiu, zawierającej w sobie, oprócz gliny i trochy piasku, więcej lub mniej znaczną ilość wapna. Rozkłada on szybko gnoje, niszczy szkodliwe kwasy, znajdujące się w roli, i działa tem lepiej, im grunt jest mniej wilgotny. Równie jak wapno należy raczej do ciał pobudzających, rozkładających, aniżeli do nawożących, i może być użyty tylko przy jednoczesnem pognojeniu roli. Stąd nie powinien używać się na grunty niezasilone, bo w takim razie bardzo je wycieńcza i tem przynosi więcej szkody niż pożytku. Mniej silnie działa od wapna.

Marglowanie gruntów mokrych, ciężkich, jest szkodliwem.

Ilość marglu trzeba stosować do siły gruntu.

Margle bywają wapniste, gliniaste lub piaszczyste, stosownie do tego, co w nich przeważa: wapno, glina czy piasek. Bez rozbioru chemicznego marglu i gatunku ziemi, do której ma być przeznaczony, nie wypada go używać.

Na grunty gliniaste najstawniejszy margiel piaszczysty i odwrotnie.

Margle mające w sobie wiele wapna, są najlepsze, mających zaś mało wapna, nie warto wozić na rolę.

Margiel powinien być kopany w jesieni i wystawiony na działanie mrozów; przez mrozy rozpada się, daje się równiej mieszać z ziemią i silniej działa. Wydobyty ze znacznej głębokości, przesiąknięty kwasami i żelaznami cząstkami, daleko dłuższy czas na powietrzu przeleżeć powinien.

Margiel powinien być jak najrówniej rozrzuconym. Walcowanie i silne bronowanie kruszy bryłki i przerabia je z rolę.

Margiel tylko w stanie suchym może być przyorywanym; przyorywuje się płytko, ale dwa razy, aby dobrze był przemieszany z ziemią.

Marglowanie sprzyja burakom, grochowi, pszenicy, owsowi, koniczynie i wszystkim pastewnym. Posypywanie marglem młodej koniczyny i łąk nie daje żadnego skutku.

Gips działa najsilniej na rośliny groszkowe, motylkowe: na koniczynę, lucernę, esparcetę, bób, groch, wyki.

Gipsowanie koniczyny najkorzystniejsze w jesieni lub wcześniej na wiosnę. Przy wyroście na 2 do $2\frac{1}{2}$ cali wysokości, gipsowanie bywa wątpliwem, a później bezskutecznem,

Gips na roli suchej, trochę piaszczystej, działa nadzwyczajnie; na ziemi ciężkiej, lub gliniastej, a także mokrej, nie skutkuje. Na łąkach naturalnych z samych traw złożonych i na zboża mało działa. Na łąkach przeważnie z roślinami groszkowemi ogromne skutki przynosi.

Gips powinien być mielony. Dobrze zmielonego gipsu wystarczy pół centnara na mórg, jak utrzymują niektórzy. Im drobniej zmielony, tem pewniejszy skutek.

Gips palony i surowy jednakowo działają, zatem lepiej rozsiewać surowy, jako tańszy i pewniejszy.

Gips powinien być rozsiewany w dzień pogodny, ciepły i o ile można wilgotny, wcześniej na wiosnę; *rozsiewany w posuchę, nie przynosi korzyści.*

Rozsiewania najlepiej dopełniać bardzo rano, przy rosie, kiedy cisza. Rozsiewający baczyć powinien, aby gips nie zamokł i nie zbijał się w grudki.

Gips posypywany w oborach i stajniach oczyszcza powietrze i korzyść przynosi, wyjąwszy w lecie, jak to wyżej jest powiedzianam w tymże paragrafie pod Nr. 3.

Gipsowanie wtedy tylko na roślinność skutecznie działa, kiedy gips rozpuści się na listkach. Przydanie do gipsu popiołu drzewnego podwaja skutek.

Centnar gipsu wymieszany z 1 korcem popiołu, równa się 2 centnarom gipsu.

Rozsiewanie gipsu na roli z przeoraniem, nie przynosi korzyści,

Gips nie tyle działa przez swe części składowe, ile wpływa na rozpuszczalność pożywnych dla roślin mineralnych połączeń. Stąd na gruncie wyczerpanym działanie jego będzie zawodnem; jest zaś pożytecznem na gruntach próchnicowych, żyznych, w dawną siłę zamożnych.

Profesor Strebel jest zdania, że gdzie używają żuzli Thomasa, kainitu i superfosfatu, które posiadają dostateczną ilość wapna i kwasu siarczanego, gips już niepotrzebny.

Korzystniej jest kupić kainit i mączkę Thomasa i przeorać je przed zasianiem koniczyny, bo takowe i przyszłemu plonowi dostarczą pożywienia, kiedy gips tylko pobudza ziemię do zbytniego wysilenia kosztem przyszyłych plonów.

D) O nawozach sztucznych.

Nawozy sztuczne wywierają mogą najprędsze i najlepsze rezultaty, ale do użycia ich trzeba ludzi fachowych, a szczególnie stacji doświadczalnych dla rozbioru chemicznego każdego gatunku ziemi, aby można gruntownie zbadać: jakich mianowicie nawozów dany gatunek ziemi może potrzebować pod rośliny produkować się mające. Niestosowne użycie, niezachowanie w tym miary, może nie tylko narazić na daremne koszty, ale nawet przynieść szkodę. Użycie np. nawozu azotowego z odpowiednią ilością kwasu fosforowego i potasu, stosowną do gatunku ziemi i rodzaju płodozmianu, przy sprzyjających warunkach klimatycznych, o ile może zapewnić najwyższą korzyść roli, o tyle niestosowne w tym razie postąpienie, a także użycie pewnych nawozów jednocześnie razem z wapnem, marglelem, popiołem drzewnym, może nie tylko nie przynieść korzyści, ale przeciwnie, narazić na wielkie szkody. Przytem, nie opierając się ostatecznie na zdaniach ludzi nawet fachowych, przed użyciem trzeba koniecznie robić próby według wskazanych prawideł bo w praktyce często zdarzają się rezultaty przeciwne teorii. Próby tylko mogą upewnić. Oprócz tego, uwagę zwracać należy na dobroć towaru i firmę, która go dostarcza.

W rozprawie swej o rolnictwie postępowem St. Żółtowski słusznie mówi: „Nie zadowalniajmy się doświadczeniem drugich, że kwas fosforowy w kształcie kości, superfosfatu, żuzli, dobrze działa, lub przeciwnie, gdy się nie opłacił, nie poddawajmy się pokusie uwierzenia, że to nic nie warto. Przeciwnie, urządzajmy poletka doświadczalne i z książką w rękę, racjonalnie, naukowo przeprowadzajmy próby na własnej ziemi; nie poprzestawajmy na oglądaniu się na to, co sąsiad robi, bo może jego rola inna, może uboższa, może żywniejsza. Pamiętajmy, że skutek sztucznych nawozów zależy od ich zestawienia, że dla roślin naszych dbać musimy nie tylko o kwas fosforowy, ale i o potaż, o wapno, o azot; nie wystarczy dać jednego, jeżeli innych pierwiastków zabraknie, gdyż nie osiągniemy w tym razie żadnego zwiększenia plonu. Nie zapominać, że największe zapasy wszystkich pierwiastków, przy niedostatecznym zasobie jednego z nich, pozostaną w ziemi przez rośliny niezużyte, gdyż możliwość spożytkowania ich przez nie, normuje się podług składnika, którego jest najmniej, nie podług tego, którego jest najwięcej. Wszelkie nieuwzględnienie tych zasadniczych reguł, naraża gospodarza na znaczne straty, zniechęca go do używania

nawozów sztucznych, których racjonalnie używszy, może byłby zrobił oobry interes.,

I rzeczywiście, rolnika obowiązkiem przedewszystkiem starać się, o ile można, o jak najobfitsze nagromadzenie w ziemi zasobiał mineralnych. Oprócz zaś kwasu węglanego, który rośliny chłonną w wielkiej ilości przez liście z powietrza, żywią się one częściami pożywnemi z ziemi.

Rzadko jednak roli uprawnej, któraby zawierała razem dość azotu, kwasu fosfornego i potażu, t. j. trzech najważniejszych czynników do wyżywienia roślin, a częstokroć nie dostaje ziemi jednego tylko z nich i wtedy, chociażby był nadmiar w drugim, z braku jednego zawsze roślina nie uda się, bo plon jej do takiej tylko dojdzie wysokości, na jaką pozwala zapas w roli tego pokarmu, który w porównaniu z innymi znajduje się w najmniejszej ilości *).

Nawozy sztuczne mają tę dogodność, że można niemi, każdym zosobna, o ile tego trzeba, zasilać ziemię, ale w rezultacie najwięcej skutkują tam, gdzie rola bogata w próchnicę. Im jest ziemia w nią bogatsza, tem pewniejsze działanie sztucznych nawozów i przeciwnie. Przed użyciem więc takowych, trzeba ziemię wprzód wzmocnić o ile można obornikiem, a także oczyścić z chwa-

*) W T. III. „Encykpedji Rolniczej“ z r. 1894 jest następane wyjaśnienie co do surogatów używanych na nawóz sztuczny.

I. Nawozy azotowe.

a) Azot w stanie nierozpuszczalnym: 1. Resztki mięsa surowe. 2. Krew wysuszona, 3. Odpadki wełny, szmaty wełniane. 4. Szerść, włosie, pierze, odpadki skór, rogów, kopyt.

b) Azot w stanie rozpuszczalnym: 1. Siarczan amoniaku. 2. Azotan potasu (Saletra potasowa czyli wschodnio-indyjska). 3. Azotan sody (saletra chilijska).

II. Nawozy z kwasem fosfornym.

a) Kwas fosforny w stanie nierozpuszczalnym: 1. Fosforyty i koprolioty. 2. Popiół kostny (kość palona). 3. Kości surowe.

b) Kwas fosforny w stanie częścią rozpuszczalnym, w części nierozpuszczalnym: 1. Superfosfaty czyli nadfosforany (fosforany kwaśne) mineralne. 2. Nadfosforany z kości i z mialu węgla kostnego (spodium). 3. Żule Thomasa.

III. Nawozy zawierające azot i kwas fosforny. 1. Mąka kostna. 2. Pudrety. 3. Nadfosforany zawierające azot, 4. Surowe gatunki guano. 5. Guano rozтворzone kwasem siarczanym. 6. Fosfo-guano.

IV. Nawozy zawierające kwas fosforny i azot. 1. Popioły drzewne. 2. Popioły z torfu. 3. Popioły z węgla kamiennego.

V. Nawozy potasowe. 1. Chlorek potasu. 2. Siarczan potasu i magnezji. 3. Azotan potasu (saletra wschodnio-indyjska). 4. Sole z melasy. 5. Węglan potasu (potas surowy).

stów, które, jako silniejsze, korzystać mogą więcej z tych nawozów, niż zboża, i tłumić je, bujnie rozrastając się.

Wartość nowozow sztucznych zależy od ilości w nich pomienionych wyżej trzech czynników.

Wszystkie rośliny azotobiorne potrzebują zasilenia kwasem fosfornym, potażem, wapnem i wtedy dają rezultaty nadzwyczajne.

Twierdzą, że w pierwszym rzędzie do wzbogacenia roli w azot używać należy kainitu. Doskonałym jest on również do przesypania nawozów na gnojownikach. W oborze przesypanie mierzwę kainitem niepraktycznie, bo gryzący ten surogat szkodliwie oddziałuje na kopyta zwierząt.

Według Schultza, rośliny kłosowe następujące po koniczynie i t. p. powinny otrzymać pognój obornikiem o ile go wystarczy, z dodatkiem pół cent. superfosfatu na mórg, w razie zaś braku gnoju stajennego dać trzy centn. kainitu i jeden centn. superfosfatu na mórg pruski i zmieszać za pomocą bron. Superfosfaty, jako gotowe pożywienie roślin, działają energiczniej, niż naturalne fosforany.

Potaż i kwas fosforny mają tę szczęśliwą własność, że ich woda nie wylugowuje z ziemi. Gdy chybi dla suszy jedno żniwo, nie tracimy. jak np. przy saletrze chilijskiej, nakładu, bo znajdzie je w roli i wyzyska plon następny.

Fosforan wapna jest jako nawóz doskonały, stanowi on najważniejszą część składową mąki z kości. Makuchy rzepakowe dużo go mają a także i azotu.

Fosfor jest koniecznym dla roślin pokarmem. Utrzymują, iż rozsiewanie fosforanów po odrastającej koniczynie, mającej być przyoraną, jest bardzo korzystnym.

Fosforany, czyli związki kwasu fosforowego, znajdują się w kościach, we krwi, mleku, mięsie, nerwach, jajach, pomocie ptaków, w urynie, w ziarnach owocowych, w trawach i łągach ściętych przed dojrzałością, a najwięcej w nasionach zbóż, bobu, grochu, traw, a także nasion olejnych.

Guano, czyli pomiot ptaków, żywiących się mięsem i rybami, jest jednym z najbogatszych materiałów w fosforany.

W gospodarstwach, gdzie ozime ziarna są głównym dochodem, superfosfat przedstawia bardzo korzystny nawóz pod zasiewy jesiennie.

Najwłaściwsze dodanie kwasu fosforowego jest w formie superfosfatu, w którym kwas fosforowy znajduje się w stanie rozpusz-

uzalnym, a przez to natychmiastowy użytek roślinom przynosi. Rozsiewa się przed samym siewem ziarna i przykrywa bronami.

Głębokie przyoranie nawozów fosforowych jest niewłaściwe, odcięte bowiem od przystępu powietrza pozostają martwe, szczególnie dla roślin kłosowych, nie sięgających po największej części korzeniami głęboko.

Najlepszym źródłem kwasu fosforowego w sztucznych nawozach są kości i fosforyty. Kości są w wyższej cenie. Superfosfat jednak, zrobiony z kości czy z fosforytów, skoro tylko zawiera jednakową ilość kwasu fosforowego rozpuszczalnego, ma wartość nawozową jednakową.

Nawóz stajenny nie zawsze zawiera dostateczną ilość kwasu fosforowego, stąd ziarno na nim bywa drobne. Użycie dlatego superfosforatu wpływać może na polepszenie i ilości i jakości ziarna.

Fosforany działają korzystnie na gruntach osuszonych, rodzajnych, spulchnionych i nawożonych, a najlepiej na gruntach, w których brakuje kwasu fosforowego. Nie przynoszą zaś korzyści na ziemiach piaszczystych, ubogich, gliniastych, marglowych, a także źle osuszonych. W gruntach kwaśnych, świeżo wapnowanych, narażają na straty.

Dla roślin mających drobne korzonki, twierdzą, że dobrze jest rozdzielać fosforany na 2 lub 3 części, używając jednej na ostatnią orkę, dobrze ją przez bronowanie z ziemią mieszkując, drugiej przed samym zasiewem, a trzeciej na wierzch po zeszyłych roślinach, starając się to skutecznie przed deszczem.

Nakład na mączkę fosforytową stosownie użytą powszechnem zdaniem zwraca się z wielką korzyścią, wpływ jej bowiem nie ogranicza się do jednego zbioru.

Skutek też soli azotowych zależy od tego, czy wszystko udzielone odrazu, czy też częściami. W pierwszym razie zboże, rozkrzewiając się, wylega, co zawsze daje dużo słomy, a mało ziarna. Ze względu jednak na robotę trzykrotnego rozsiewania nawozów chemicznych, rozdziela ją najczęściej na 2 części, z których $\frac{3}{4}$ rozsiewają w jesieni, na dzień przed siewem, i zaraz zabronowują, a $\frac{1}{4}$ na wiosnę, w kwietniu, i wtedy, gdzie okaże się ozimina lichesza, nawóz gęściej rozsiewa się, a gdzie bujna, tam zupełnie się go nie daje. Nawóz rozrzucać się powinien w dzień pochmurny, cichy, po obeschnięciu rosy, aby listki oziminy nie zatrzymywały proszku, któryby mógł działać szkodliwie na roślinę. Wiatr silny może unosić masę nawozu.

Przy użyciu superfosfatów, jak i wszelkich sztucznych nawozów, trzeba mieć na względzie: własność ich, przymioty ziemi, oraz naturę roślin, dla których mają być użyte; do tego więc trzeba ludzi fachowych i pewności firmy dostarczającej je; inaczej nie korzyść ale stratę mieć można.

W „Gazecie Rolniczej“ były cytowane próby z superfosfatu kupowanego z fabryki p. Ludwika Spiessa i syna, sprzedawanego tam tylko całemi wagonami t. j. po pudów 600 wprost z dołów, jeszcze w stanie wilgotnym, najkorzystniejszym, bo prędko rozkładającym się, z których prób okazały się bardzo dobre rezultaty. Fabryka dostarcza wagon w przeciągu dni 12 do 14 do stacji Grodzisk. Używano nawóz po 4 centnary na mórg, co kosztowało rs. 10. Utrzymują niektórzy, że wystarcza 3 centn. na mórg.

Wszelkie ziarno na superfosfacie jest lepiej wykształcone i więcej waży.

Co do ceny superfosfatu, to zależy ona od ilości procentowej rozpuszczalnego kwasu fosforowego; im więcej go zawiera, tem cena jest większą.

Nawóz pod nazwą fosforanu kwaśnego, lub nadfosforanu wapna, lepiej kupować, gdyż robota z kwasem siarczanym naraża na niebezpieczeństwo i w fabryce taniej kosztować może.

Jak postępować należy dla rozłożenia kości, chcąc to zrobić, przepisy łatwo znaleźć w dziełach agronomicznych.

Nawożenie mielonej kości jest skuteczne na gruntach miernie wilgotnych i silnych. Skutku nie przynosi na gruntach mokrych, zimnych, wyjałowionych. Dobre jest pod zasiew ozimy, ale nie pod siew jarzyny, skuteczne przy płytkim podoraniu i starannem przemieszaniu z ziemią urodzajną.

Na mórg wystarcza 4 do 6 centn. kości mielonej. Nawóz taki skutkuje lat 2 do 4. Korzystnem też jest zasilanie roli mączką kostną, zarobioną z kwasem siarczanym lub gnojówką. Używają zwykle takiej 3 centn. na mórg trzypopretowy.

Dobrze jest mieszać mączkę z kości z nawozami słomiatemi zwierząt.

Guano złożone w workach płóciennych na ziemi wilgotnej; traci wiele na swej własności. Nawóz ten powinien być umieszczony w budynku suchym, na podłodze słomą wysłanej.

Guano używa się samo, albo pomieszane z dwoma, trzema, czterema częściami, na wagę, ziemi lub popiołu. Przed mieszaniem

trzeba oddzielić bryłki drobne, które wprzód rozkruszone być powinny; równie też ziemia ma być zupełnie mialką.

Rozrzucanie guana jednocześnie z ziarnem nie powinno mieć miejsca. Po rozsianiu guana i zabronowaniu dopiero siał można zboże.

Guano działa tylko przez rok jeden u nas, gdzie deszcze częste. W klimacie suchym nie odrazu wyczerpuje się i może działać dłużej.

Rośliny, które ucierpiały z wiosny, przysypane guanem, odżywiają widocznie, ale zawsze tam tylko, gdzie rola użyźniona i dobrze uprawiona.

Nawozy sztuczne przedstawiają tę dogodność, że bardzo prędko i silnie skutkują. Gdy więc chodzi o to, aby rośliny prędko wzrosły dla nabrania siły oparcia się uszkodzeniu przez owady, lub niepogody, wtedy nawozy te wielką oddają przysługę.

Zasilanie na wiosnę saletrą chilijską posiewów słabych, przez owady lub przez zimę uszkodzonych, daje rezultaty najlepsze i bardzo prędkie, ale więcej wpływa na słomę, niż na ziarno. Jest to środek kosztowny, niezawsze opłacać się mogący. Na polach skłonnych do wybuchania zboża, nie można go używać. Nawiezenie gruntu na wiosnę saletrą chilijską może pozostawać bez wpływu na plon, jeśli tylko nastaną długotrwałe ulewy i śloty, bo azotany, które nie są tak łatwo pochłaniane przez ziemię, spływają do głębokich warstw podłoża. Jest to nawóz wyłącznie azotowy i tylko przy bardzo umiejętnem użyciu może być skutecznym, stąd bez prób pierwotnych na małą skalę niepowinien być użyty. Saletra chilijska, sól kuchenna, skoro tylko zostaną wypłukane, ziemia robi się nieprzepuszczalniejszą aniżeli była przed użyciem ich, i dlatego wielu już przestało używać wielkiej ilości saletry.

Nawozy sztuczne przy pogodzie prędzej rozwijają swoją działalność, ale też łatwo rozbudzają zbytnią wybujałość w pierwszym perjodzie życia rośliny, nie wspierając jej należycie w porze późniejszej, kiedy pomocy takowej największa potrzeba. Nie dostarczają też ziemi próchnicy, jak obornik, na którym rolnik zawsze opierać się powinien.

Nawozy sztuczne dają jedynie tylko w latach wilgotnych dobre plony. W rolach łatwo wysychających są bardzo hazardowne; mogą być nawet szkodliwe. W czarnoziemiach, niemających tyle braku wilgoci, mogą być korzystne. Na ziemiach wapiennych lepiej się opłacają.

Na kwaśnych ziemiach torfowych i humusowych pognój amoniakalny skutkuje bardzo mało, jeśli przedtem grantów tych nie zmarglowano, lub nie zwapnowano. Są też zdania utrzymujące, że nawożenie obornikiem bagna torfowego jest zbyt zbytecznym z powodu wielkiej w nim obfitości azotu. Z przyczyny zaś braku tam zupełnego kwasu fosforowego i znacznego niedostatku potażu, zasilać je należy solami potażowymi i kwasem fosforowym, a i bez obornika najlepsze rezultaty otrzymać można.

Użycie nawozów sztucznych tam tylko jest racjonalnem, gdzie rola znajduje się w wysokiej kulturze i jest wynawożoną, lub też z niektórych związków wyczerpaną (przed użyciem ich koniecznością jest najdokładniejsze oczyszczenie roli z chwastów wszelkich), gdzie ziemia zawiera dużo próchnicy, a także przy nawozach naturalnych; bez tych warunków użyte dają ujemne rezultaty. W braku naturalnego silnego nawozu na całe pole w płodozmianie, lepiej go cienie rozścielać na całej przestrzeni i do niego domieszać nawozy sztuczne, aniżeli forsować rolę samymi sztucznymi nawozami. Zdarza się jednak często słyszeć, że właściciel, mając grunty jedne lepsze, obok wsi zwykle będące, oddawna dobrze uprawiane i dobrze nawożone, drugie dalsze, które nigdy prawie nowożonemi nie były i uprawa ich z wielu względów zaniedbana, sprowadzając nawozy handlowe, używa je na drugie grunty, gorsze, niby dla usilenia ziemi, aby powiększyć ilość siewu nasion cennych. Otóż tu nawozy sztuczne nie są dostatecznymi i nietylko nie mogą dać żądanych rezultatów, ale przeciwnie złe bardzo następstwa wywierają, eksploatując ostatnie szczątki zasobów w ziemi istniejących, zostawiając ją zupełnie wyczerpaną. Tymczasem nawozy te stosownie użyte na pierwsze grunty, w dobrej uprawie oddawna będące i dobrze oddawna nawożone, mogłyby dać świetne nawet plony, bez wyczerpania ziemi.

Sprowadzone sztuczne nawozy najlepiej gdy są zaraz użyte, w przeciwnym razie powinny być wysypane z worków i przechowywane w suchem miejscu, szczególnie mączka kostna i saletra chilijska.

Fosforany nierozpuszczalne, jak żuzle Thomasa, powinny być o $\frac{1}{3}$ część w większej ilości dawane na móg, nad ilość normalną dawanego superfosfatu i zawsze będą nawozem najtańszym.

Przy kupnie żuzli Thomasa, a szczególnie mąki kostnej, zważać trzeba na stopień sproszkowania; im lepiej bowiem są zmielone, tem pewniej działają na roślinność.

Obecnie coraz więcej wchodzi w użycie mąka z żuzli Thomasa, zawierająca, obok dość znacznej ilości wapna, 16 do 17% kwasu fosforowego.

Zawartość żuzli Thomasa szybko bywa pochłaniana przez rośliny wtedy tylko, kiedy żuzle są już zwietrzałe, t. j. rozkruszone; im zatem dłużej żuzle są wystawione na działanie atmosferyczne, tem działać będą lepiej. Stąd trzeba je rozsywać na kilka tygodni przed siewem. Dla jarzyn rozsypanie żuzli przed zimą jest właściwem. Na mórg 300 prętowy przeznaczają 5 do 7 centnarów. Przykrycie pługiem dopełnia się dla roślin głęboko zapuszczających korzenie, przed tem jednak nawóz powinien być bronami równo rozdzielony i z ziemią przemieszany. Wyługowania przez deszcze obawiać się nie należy.

Żuzle Thomasa są też doskonałe do przysypywania gnojowisk, wzbogacają obornik w kwas fosforowy i oplacają się doskonale. W oborach jednak nie powinny być użyte, bo działają szkodliwie na płuca i na wypadkowe rany u zwierząt.

Mówią, że mączka z żuzli Thomasa może być mieszana z kaimitem i razem rozsiana. Mieszanina ta jednak zlepia się i twar-dnieje w skutek długiego leżenia, trzeba więc ją robić przed samym wysiewem. Dodanie proszku torfowego chroni od zlepienia się. Dla równego rozdzielania nawozów, mieszać je należy z suchą ziemią próchniczną, dodając do 3 części ziemi jedną część nawozu. Na mórg 300 prętowy daje się 4 centn. mączki Thomasa i około 5 centn. kaimitu. Pokrywa się wieloskibowcami; niektórzy są zdania, że najlepszy stosunek w tem mieszaniny jeśli do 4 centn. kaimitu doda się 2 centn. żuzli *).

*) W „Kurjerze Rolniczym“ z r. 1891 w Nr. 41 piszą: „W handlu należy rozróżnić nawozy fosforowe surowe, nierozpuszczalne w czystej wodzie (mąka kostna, tomasówka, czyli mąka z żuzli Thomasa, guano, fosforyty i nawozy przerobione, rozpuszczalne (superfosfaty). Pierwsze z nich nazywamy solami fosforowemi, obojętnemi, drugie zaś kwaśnemi.

Jeżeli sole fosforowe obojętne, nierozpuszczalne w czystej wodzie, mają być przyswojone przez organizm roślinny, to wymagają one poprzedniego roz-tworzenia, t. j. zamienienia na sole kwaśne, rozpuszczalne, ponieważ korzenie roślin przjmują części mineralne z ziemi li tylko w stanie płynnym.

Proces ten rozpuszczania odbywa się w przyrodzie powoli, pod wpływem bezustannego działania kwasu węglanego i wody, zawartych w powietrzu i w zie-

Powszechnie znana broszura „Najważniejsze kwestje nawozowe,” prof. Wagnera, przetłumaczona przez D-ra S. Kudelkę, najlepiej objaśnia o użyciu wszelkich nawozów sztucznych, tak w roli,

mi, w przemyśle zaś osiąga się ten sam cel w krótkim czasie przez rozтворzenie materiałów surowych kwasem siarczanym przy wyrobie superfosfatów.

Najważniejszymi nawozami fosforowymi surowymi, działającymi powoli a długo, są obecnie mąka kostna i tomasówka, podczas gdy guano, fosforyty, węgiel i popiół kostny przerabiają teraz głównie na superfosfaty.

Najpewniej działa tomasówka na gruntach, które sprzyjają rozkładowi surowych fosforanów, a więc na moczarach, na łąkach mokrych, kwaśnych, na lżejszych gruntach gliniastych i piaszczystych, obfitujących w próchnicę, a ubogich w wapno. Takie grunty potrzebują równocześnie pokarmu potasowego, mianowicie w formie kainitu.

Ponieważ tomasówka znajduje na łąkach próchnicznych wszelkie warunki umożliwiające jej szybkie rozpuszczanie, można użyć na łąki bez obawy grubej mielonej tomasówki o 60% pyłkowatości, podczas gdy na rolę lepiej brać tomasówkę drobniej mieloną o 75% pyłkowatości.

Tomasówka i mąka kostna, zawierające pokarm surowy, nieprzerobiony, muszą wprzód ulegać różnym przemianom, rozpuszczaniu, nim korzenie roślin mogą z nich korzystać, działają więc powoli a długo, podczas gdy przeciwnie—superfosfaty, jako strawa gotowa, nie wymagają już poprzedniego rozтворzenia w gruncie, działają zatem prędko i krótko.

Chcąc zaopatrzyć ziemię w zapas kwasu fosforowego na lat kilka, chcąc, użyć rośliny, które potrzebują dłuższego czasu do swego prawidłowego wzrostu i rozwoju (oziminy, rośliny pestewne i stączkowe) należy używać tanich nawozów fosforowych surowych, zwłaszcza tomasówki, z powodu jej tanioci. Gdzie zaś przeciwnie chodzi o prędkie skutki, jak przy uprawie zbóż jarych (jaryzyn), buraków, kartofli, tam można zastosować superfosfaty.“

W „Kurjerze Rolniczym“ z r. 1894, w Nr. 33 czytamy o praktycznych przepisach przy używaniu nawozów sztucznych, co następuje:

„1. Nie można mieszać siarczanu amonu z popiołem drzewnym, a także wysiewać obu na tym samym kawałku pola, w krótkim czasie jeden na drugim. Siarczan amonu w zetknięciu z popiołem drzewnym rozkłada się. Amoniak, ten cenny składnik nawozowych soli, ulatnia się w postaci gazu, który łatwo poznać po gryzącej w oczy i w nos woni. W oborach, stajniach, owczarniach, gdzie myślą o oszczędności, takież sama woń wydaje marnotrawstwo gospodarza. Zapobiedz temu można użyciem gipsu, lub podobnych konserwujących środków do przysypywania mierzwy. Środek ten wiąże amoniak, t. j. nie pozwala mu się ulatniać, tworząc sól, to jest ciało stałe.

Mieszając siarczan amonu z popiołem, powodujemy następujące zmiany. Kwas siarczan z siarczanem amonu wstępuje w związek z potasem popiołu jako siarczan potasu i tworzy znowu sól, ciało stałe, które, jako składnik użyźniający, wchodzi w skład nawozu sztucznego—kainitu. Amoniak zaś z siarczanem amonu wydziela się w powietrze jako gaz.

jak i na łąkach, i o ich cenie, a także o konieczności zasobu próchnicy w ziemi przy ich użyciu.

Nawozy sztuczne, robiąc rośliny silniejszymi, przyczyniają się do wyczerpania większego ilości soków z ziemi. Obornik zaś w stanie świeżym, oprócz dopomagania roślinom w dostarczaniu im środków pożywnych, wzmacnia też i na czas długi samą ziemię, ulepszając jej własności fizyczne przez spulchnienie jej i ogrzewanie. W tem jest jego wyższość nad nawozami mineralnymi.

Działanie jego tylko nie jest tak szybkie i jednostronne jak nawozów sztucznych.

Nawozy sztuczne, równie jak wapnowanie, marglowanie i gipsowanie, są środkami pobudzającymi. Obornik jest zatem gruntem wszystkiego i dobrze mówią, że ci, co marzą o wynalezieniu lepszego pognoju od zwierzęcego, są w błędzie. O niego więc głównie starać się należy i słusznie też agronomowie twierdzą, że on jest duszą gospodarstwa.

W majątku też Stadnickim przyjęty system gospodarstwa jest bez nawozów sztucznych, jako zawsze więcej ziemię wyczerpujących, a często bardzo ryzykownych, bo zawodzących i kosztownych. Używa się tylko czasem gipsu na groch i koniczynę i w niewielkiej ilości wapna na doły zakwaszone o siwej barwie. Główną zaś ro-

2. Nie można mieszać superfosfatów z popiołem drzewnym, gdyż część rozpuszczalnego w wodzie kwasu fosforowego, zawartego w superfosfacie, przechodzi w stan nierozpuszczalny, taki, jaki jest w żuźlach Thomasa, lecz w cenie trzy razy tańszy.

3. Żuźle Thomasa można mieszać z popiołem, lecz dla ułatwienia i zupełności zmieszania dodać można małą ilość suchej ziemi.

Jak wiadomo, przy zasiewaniu żuźli Thomasa powstaje kurz, który wpływa szkodliwie na zdrowie ludzi rozsiewających takowe, zwłaszcza podczas wiatru. Po większej części razem z żuźlami rozsiewają kainit. W takich razach zaleca się zmieszanie tych środków przed siewem. Naprzód wysypuje się na jakąś równą powierzchnię kainit, zwilża się go z lekką wodą, na to sypie się warstwa żuźli Thomasa i przerabia wszystko kilkakrotnie. Do tego można dodać jeszcze trochę ziemi. Osiągniemy w ten sposób jednolitą, gruzelkowatą, dobrze pomieszana masę, która nawet przy silnym wietrze nie sprawia kurzu i daje się równo rozsiać czy ręką, czy nawet maszyną. Lecz przytem nie trzeba robić większych zapasów tej mieszaniny nad tę ilość, którą jesteśmy w stanie rozsiać w przeciągu 24—36 godzin. To samo odnosi się do mieszania siarczanu amonu i mąki kostnej, saletry chilijskiej i żuźli Thomasa. Przygotowanie większych zapasów mieszaniny powoduje albo zbrylenie, stwardnienie masy, albo też rozkład, czego wazakże unikać należy.

lę odgrywa doskonała uprawa roli i nawozy naturalne, a głównym celem jest przez powiększenie tychże nawozów o ile można wzmocnienie gruntu, nie dopuszczając nigdy zbyt dużego wycieńczenia przez nadużycia jakiegokolwiek i pamięć o utrzymaniu zawsze całej przestrzeni w możebnie jednakowo równej sile produkcyjnej.

§ 5. O przedplonach wiosennych na zbiór i przedplonach rotacyjnych.

A) O przedplonach wiosennych na zbiór.

Obornik przyorany zwykle wiele traci jeśli jest nieobsiany przez czas długi. Azot w oborniku lub nawozach sztucznych łatwo ulega ulotnieniu i splukaniu w podglebie; zapobiega się temu przez uprawę roślin zielonych szybko go pochłaniających. Najkorzystniej, gdy zasiewa się jako przedplon wyka na paszę zieloną, która też wymaga wczesnego bardzo siewu i gnoj rozkłada.

Przed siewem rzepak zimowego, jako bardzo wczesnym, przedplon niepotrzebny.

Koniczyna, jako przedplon, powinna być w czerwcu, po zerwaniu pierwszego pokosu i niejakiem odrośnięciu już roślin, płytko zerwana, a w miesiąc do pełnej głębokości zorana.

Z powodu koniecznej potrzeby wygotowania roli najmniej na miesiąc przed siewem, pszenica po przedplonach wiosennych, które zbierają się przed samym jej siewem, nie może być dobra. i dla tego po zbiorze hreczki siana, pszenica złe daje plony. Żyto po hreczce, na bujnym gruncie, natychmiast siane, bywa dobre. Hreczka grunt oczyszcza i jeśli siew po niej pszenicy jest przedzielony ugorzem, bardzo dobre skutki sprawia.

Przedplony wiosenne silnie wyczerpują z głębszych warstw za pasy wilgoci.

Na ugorze tylko świeżo gnojonym przedplon wiosenny być może. Nieudanie się przedplonu więcej wycieńcza ziemię, niż plon obfity.

Rzepak letni na przedplon wiosenny jest zgubny dla zboża po nim następującego.

Wielu agronomów utrzymuje, że przedplony wiosenne niestosownie użyte są jedną z najgłówniejszych przyczyn zmniejszenia namłotu z w zbożu ozimem, że tylko na bardzo silnych gruntach, na nowinach, na świeżych nawozach, na gruntach zimnych twardej, wilgotnych, sapowatych, w surowym zwięzłym stanie, najczęściej w trzypółwie będących użyte być mogą, a wogóle, gdzie klimat wilgotny przemaga. Na gruntach zaś zostających ciągle pod uprawą staranną unikać ich należy, szczególnie na gruntach wysoko położonych i oddawna starannie uprawianych.

Podobno rośliny groszkowe w przedplonie wiosennym ujmują gruntowi potrzebnego związku i władzy utrzymywania wilgoci, przymiotów tak potrzebnych dla zboża ozimego.

Na gruntach lekkich, piaszczystych, wysokich, suchych, rośliny groszkowate, jako przedplony wiosenne przed ozimną powinny być bardzo oględnie uprawiane.

Przedplony stosownie użyte są dobre, niestosownie praktykowane są szkodliwe.

O przedplonach na nawóz w § 4 „O nawozach.”

B) O przedplonach rotacyjnych.

Rzepak zimowy jest doskonałym przedplonem dla pszenicy. Wogóle wszystkie liściaste rośliny są najstosowniejsze przed kłosowami. Dlatego też płodozmian jest korzystny, że przy nim zmienia się kolej roślin stosownie do potrzeby ziemi i samychże roślin.

Nieprawidłowie jednak użyty może być równie zgubą, jak dobrze zastosowany wielką korzyścią.

Za granicą są gospodarstwa głównie opierające się na produkcji roślin strączkowych w celu produkowania wielkiej ilości taniego związanego azotu. Mają bowiem groszkowe zdolność żywienia się azotem z powietrza przerabiając go na ciało organiczne.

Rośliny te, zostawiając po sobie rolę w bardzo korzystnych warunkach dla następujących po nich roślin kłosowych i okopowych, są najlepszym dla nich przedplonom. Im też lepszy urodzaj strączkowych, tem lepszy bywa urodzaj następujących kłosowych.

Rośliny strączkowe potrzebują jedynie mineralnych składników ziemi; dostarczenie kwasu fosforowego, potażu i wapna, jest jedynym warunkiem udania się ich. Dlatego dają pod strączkowe znaczną ilość potażu w kainicie, używając 3 ctr. pruskich na mórg magdeburski pod łubin i seradellę, wapno zaś i kwas fosforowy w postaci żuzli Thomasa pod szlachetniejsze, jak: groch, wyka i koniczyna.

Tylko jednak próby, na miejscu robione, mogą przekonać o stopniu skuteczności roślin strączkowych dla następującej po nich produkcji.

CZEŚĆ TRZECIA.

§ 6. A) O siejbie i krzewieniu się roślin uprawnych.

A) O siejbie.

Jedną z ważniejszych czynności w gospodarstwie, od której zależy dobry plon zboża, jest siew ziarna. Dobre urodzaje zależą nie tylko od gatunku ziemi, od rodzaju jej uprawy, od wpływów atmosferycznych, ale bardzo wiele i od siewu. Rolnik [więc wszelkich starań dokładać powinien, aby go najlepiej dopełnić. Do tego trzeba niezbędnie, oprócz wyżej wymienionych, jeszcze czterech warunków, mianowicie:

1. Wyboru ziarna.
2. Właściwego użycia stosownego siewnika.
3. Czasu właściwego do siewu i stosownej gęstości jego.
4. Głębokości właściwej posiewu.

O każdym z tych warunków pomówimy osobno.

1. Wybór ziarna siewnego.

Od dobroci ziarna siewnego zależą bardzo wiele urodzaje, zwłaszcza wartość produktu i łatwość jego zbytu, co w dzisiejszych

czasach jest bardzo ważnem. Pamięć więc o doborze nasienia jest konieczną. Na nieszczęście wielu oficjalistów, nawet starych gospodarzy, jest jeszcze nprzedzenia, że złe i szczupłe ziarno rodzic może najdorodniejsze. Mogą być w tem wyjątki, których byli świadkami, ale te musiały być zależne od wielu okoliczności, a jest niezawodnem, że następny zaraz plon będzie gorszy. Pewnikiem zaś jest niezaprzeczonym, że kto sieje dobrem ziarnem, w skutku ma zawsze pewniejsze rezultaty.

Ziarno do siewu powinno być doskonale wykształcone, dojrzałe, zdrowe, mające bujność, połysk, gładkość i dobrą wagę, powinno też być w należytej porze zebrane, w każdym razie zupełnie suche i w suchem, przewiewnem miejscu do czasu siewu trzymane. Nasienie sfermentowane, mając nadwyrężony zarodek, chociaż zejdzie i nieźle rozkrzewi się, ma kwiat przedwcześnie opadający i małe tylko wykształci ziarno. Ziarno młócone cepami jest najlepsze do siewu, bo niema w niem nadpsutego maszyną, sieje się też w mniejszej ilości. Najpewniejsze też ziarna do siewu są świeże tegoroczne; dawniejsze przed siewem powinny być wypróbowane w sile kiełkowania. Kukurydza, koński ząb, tracą tę siłę po roku; ziarna kłosowe, groch, zatrzymują ją dłużej, ale trzeba żeby zachowywały się w snopie do czasu użycia.

Ziarno mające dobrą wagę i dające obfity plon jest najkorzystniejszym do siewu.

Ziarna większe, lepsze od mniejszych, jeśli są ważne, w przeciwnym razie ziarno średniej wielkości, wykształcone i ciężkie wyda silniejsze rośliny, aniżeli ziarno większej objętości i niewielkiej wagi.

Ziarno zebrane niezupełnie dościgłe, ale w kopach dojrzałe, lepsze jest do siewu od przejrzałego.

Ziarno ze zboża poległego, jak również ze zboża posianego na świeżym pognoju, nie jest zdatne na nasienie.

Każde ziarno na siew przeznaczone, a zwłaszcza pszenica, powinno być koniecznie przepuszczone przez trieur.

Wybór ziarna na siew pszenicy szczególnie wpływa. Nigdy nie używać ziarna, które nie odleżało się o ile można w słomie przed omlóceniem. Czas na to wprawdzie bardzo krótki, jako między sprzętem, a siewem, ale i ten wystarcza, tembardziej, że zboże na siew przeznaczone najpierwej się zwozi. Odleżenie to objawia się przez zupełne stwardnienie ziarna i wyschnięcie, którego wymaga nawet zboże zebrane w stanie zupełnie dojrzałym i suche. Naj-

lepszym dowodem są twierdzenia posiadających lokomobile, którzy utrzymują z doświadczenia, że pszenica młócona wprost z kóp na polu jest niestosowną na nasienie, bo kiełkuje nieprawidłowie.

Dobłą jest zmiana nasienia, jeśli można, co lat trzy. Powszechnem w tem zdaniem jest, że lepiej brać nasienie z gleby gorszej. Tymczasem doświadczenie przekonywa, że nawienie wzięte z ziemi piaszczystej na czarnoziem zły wydaje rezultat. Toż samo utrzymuje Rosenberg Lipiński (t. 2, str. 283). I w majątku Stadnickim nasienie dane z czarnoziemiu, ze Stadnik, na fermę Prussy, więcej piaszczystą, dało dobre rezultaty. Dowodzi to dobitnie, jak w gospodarstwie wszystko na doświadczeniu z prób robionych opierać się powinno.

Nasienie ze stron o klimacie zimniejszym jest zawsze pewniejsze.

Sprowadzając nasienie do majątku Stadnickiego, najlepiej rozdzielić takowe na oba folwarki, aby wiedzieć, na jakiej ziemi ziarno sprowadzone najlepiej udać się może. Folwarki te, przedzielone rzeką Horyniem, zupełnie odmienne mają gatunki gleby. W Stadnikach czarnoziem, w Prusach grunt więcej piaszczysty i w części torfiasty.

Można zastąpić zmianę ziarna siewnego produkowaniem u siebie wyborowego nasienia choć w niewielkiej ilości. Na ten cel wypada okłócić cepami snopki nierozwiązane, lub obijać je o drąg, ziarno czyścić na sitach odpowiednich, na trieurze i w końcu wybierać rękami, używając do tego dzieci. Dziś już jest wielu tego zdania. Siejąc swoim wyborowym ziarnem, zyskuje się to, że takowe jest zaaklimatyzowane, stąd pewniejsze i w gatunku stosownym do gruntu miejscowego, jaki najlepiej udaje się, nie tak więc prędko wyradzać się może. Produkcja wyborowego ziarna na miejscu, lub zmiana takowego, są koniecznością. Kłos zbożowy w swych końcach, to jest od początku, od słomy, i w końcu, ma najszczuplejsze ziarna, we środku swem najdorodniejsze. Powszechnie też od środka najpierwej kwiat pokazuje się.

2. Właściwe użycie stosownego siewnika.

Doświadczenie przekonało, że siew dokonany siewnikami jest najdoskonalszy. Siewnik rzędowy zasługuje na pierwszeństwo; o wielu jednak rzeczach przytem pamiętać należy.

Powszechnie przy każdym siewniku przesyłany jest przepis obchodzenia się z nim i tabelka wysiewu, wskazująca numery, na jakie siewnik nastawiać się ma co do ilości ziarna wysiewać się mającego; pomimo to praktyka dowiodła, że przed siewem tabelkę wypróbować należy, bo ilość ziarna zależy wiele od stopnia jego suchości i dorodności, a także od chodu koni, mającego wpływ na wolniejszy, lub prędzszy chód siewnika; z tego powodu lepiej zawsze sprawdzić ilość mogącego się wysiać ziarna. Najpraktyczniejszym do tego jest sposób następujący. Wiadomo, że mórg ma 1317 sążni kwadratowych, zatem ćwierć morga stanowi 329 sąż. kwadr. Wypróbować więc należy, ile wyjdzie na $\frac{1}{4}$ morga ziarna, naprzykład koniczyzny, której garniec na taką przestrzeń wychodzić powinno. W tym więc celu trzeba zmierzyć na ziemi szerokość siewnika od połowy obwodu koła jednego do połowy obwodu koła drugiego. Biorąc na wzór siewnik rzutowy Eckerta, w którym jest pomienionej szerokości arszynów $5\frac{1}{2}$, w każdym zatem sążniu przebyłym przez ten siewnik mieści się 2 sążnie kwadratowe, mniej dwunasta część, to jest. pół arszyna. Że więc na ćwierć morga trzeba przejść 329 sąż. kwadr., gdyby więc każdy sążeń przebyty przez siewnik wynosił 2 sąż. kwad. równo, trzeba by było połowy pomienionej ilości, t. j. $164\frac{1}{2}$ sążni do przejścia dla siewnika; ale że nie staje części dwunastej w tej przestrzeni, zatem trzeba dodać część dwunastą, czyli sąż. $13\frac{1}{2}$, co razem stanowić będzie 178 sążni; t. j. że za przejściem siewnikiem sążni 178, siewnik obsiewa ćwierć morga. Można jeszcze dodać do tego 2 sążnie za pół werszka niedostającego do zupełnej miary $5\frac{1}{2}$ arszyn. szerokości siewnika, będzie więc 180 sążni do przejścia siewnikiem dla obsiania jednej czwartej części morga. Odmierzywszy więc na drodze prostej najbliższej toku połowę tego, t. j. sążni 90, i napelniwszy ziarnem siewnik, w którym trzeba pod deskę wysiewową przybić ćwieczkami płótno z końca w koniec (aby ziarno nie na ziemię spadało, ale na płótno) i przeszedłszy siewnikiem chodem [zwyczajnym przez te 90 sążni tam i napowrót. odbędzie siewnik przestrzeń wynoszącą jedną czwartą morga i wysypie ilość zboża na tę przestrzeń wychodzącego w płótno przymocowane; to zboże odmierzywszy przekonać się można, czy tablica numerów wskazanych do siewu jest zgodna z potrzebą.

W siewniku rzędownym są trybiki, które zakładają się stosownie do gatunku ziarna i żądanej ilości wysiewu.

Siejąc siewnikami trzeba także wielkiej pilności, żeby siewnik

szedł zawsze prostą linią i aby koło jedno siewnika szło nieodmiennie śladem koła tegoż siewnika, zrobionym poprzedniem przejściem. Przez nieregularne, krzywe chodzenie siewnika, porobione opustki zostawiają miejsca próżne dla zielsk, które przyglusza zasiane zboże. Te opustki zdarzają się zwłaszcza przy siewniku rzutowym, w którym prowadzący konie, idąc po śladzie przez koło zrobionym, więcej jest oddalonym od koni z powodu większej szerokości siewnika; jeśli więc jest niewprawny, nie potrafi kierować nim regularnie; przytem siewnik rzutowy niema regulatora, który w siewniku rzędownym reguluje jego chód.

Siejąc siewnikiem rzędownym każde zboże, oprócz rzepaku, nie szkodzi, gdy siew na siew zachodzi; przeciwnie, siejąc rzepak, pilnować należy, aby tego nie było, bo w takim razie obsypywacze, idąc, nie będą mogły przejść dobrze między rzędami i rzepak zrywać będą; gdyby zaś i zostało cokolwiek próżnych miejsc przez oddalenie się siewu od siewu, to takowe z zielska obsypywaczami oczyszczone będą, ale zawsze i to być nie powinno. Dla tego koniecznem jest, aby przy użyciu rzutowego siewnika było dwóch ludzi, przy rzędownym trzech, z których do prowadzenia koni może być chłopiec mały. Ten przy pierwszym siewie powinien iść przy samej miedzy, od której siew zaczyna się, a potem zawsze po śladzie zrobionym kołem siewnikowem. Z tyłu idący, który pilnuje, czy sypią się ziarna wszystkiemi otworami, przy siewniku rzutowym, winien mieć na sobie torbę ze zbożem dla dosiewania ręką, każdej opustki. Idący zaś za siewnikiem rzędownym powinien mieć laskę dla odsuwania grud i perzu, jeśli by jakie znalazły się i czepiały rurkę idących do ziemi i tem utrudniały nakrycie ziarna, czego dowodem ziarna, jakie się okażą na roli, ziemią niezasypane. Jeżeli parobek chodzący za siewnikiem jest niedoświadczony, lub jeśli sieje się w niepogodę, kiedy rurki zalepiają się ziemią, trzeba przepatrywać siew cały, gdy zejdzie zboże, czy niema gdzie miejsc niedosianych, i te dosiać rękami, albo siewnikiem jeśli by zboże całemi rzędami nie zeszło.

Ponieważ siewniki nie mogą dochodzić zwyczajnie do końca ryzy dla otaczających ją miedz i rowów, a i figura ryz nie może być zupełnie w liniach równoległych, stąd przy brzegach ryz formują się niedosiewy; zatem po skończeniu siewu każdej ryzy trzeba, po nad miedzami, gdzie są niedosiewy, przejść w poprzek raz albo dwa siewnikiem, stosownie do potrzeby, i toż samo potem obsypywaczami robić na rzepaku.

Nie pozwalać nigdy siewnikom chodzić w koło ryży, bo na zawrotach robią się epustki, których nikt dopilnować nie może.

Jeśli siewnik chodzi po górach, nadawać trzeba skrzyni ze zbożem kierunek stosowny do miejsca, do czego jest umyślnie korba przeznaczona w dawnym siewniku Sacka. W tem wielką pilność mieć należy. W nowych siewnikach są przyrządy nadające same kierunek skrzynki siewnej stosownie do położenia góry.

Siew siewnikiem rzędowym, jako najlepszy, w czasie siejby ciągle w użyciu być powinien. Powiedzieć można, iż on nie sieje, ale sadzi, ziarno nie potrzebuje żadnego osobnego pokrywania i siew w każdej chwili jest zakończony, kiedy po siewniku rzutowym tegoż dnia muszą iść narzędzia pokrywające posiew. Siewnikiem jednak rzędowym nie można siać na nowinach, gdzie jest darń, czyli kawałki nierozzerwanej ziemi, ani na silnie zaperzonych polach po zebranej nasiennej koniczynie, ani też na gruntach gliniastych, jeśli na nich są bryły. Len też rosnący zwarto i nie lubiący przedziałów, nie znosi siewu rzędowego. Przytem, chcąc siać siewnikiem rzędowym, rola powinna być doskonale wyrobiona, na roli kłakowatej siać nim nie można. Nie należy też siać nim w mokrą rolę, ani w bardzo ściśłą, bo w takim razie, zamiast korzyści, szkodę przyniesie, i lepiej wtedy trzymać się siewnika rzutowego. W czasie deszczu obfitego, siewu siewnikiem rzędowym natychmiast zaprzestać należy.

Siewniki w ogólności z trudnością mogą być użyte na gruntach górzystych.

Siewniki rzędowe ostatecznie tak udoskonalono, że nic więcej od nich żądać nie można.

Korzyści przy rzędowej uprawie są następujące:

a) Równo rozdzielane ziarno jednakowo też jest pokrywane. Jednostajność w umieszczeniu należytem ziarna ma ogromną korzyść i jest największą zaletą siewnika rzędowego. Siewnik rzutowy, chociażby równo rozsiał, to pokrycie bronami nierówność siewu stworzyć musi. Siejąc rzędowo, można też na odpowiedniej głębokości ziarno umieścić; przy siewie rzutowym jedno ziarno za głęboko dostając się nie wschodzi, inne znowu nieprzykryte także zmarnieje, lub staje się łupem ptactwa i owadów.

b) W czasie posuchy po siewie rzędowym siewnikiem zboże w zwyczajnej porze wschodzi dzięki właściwemu umieszczeniu ziarna, czego po siewie siewnikiem rzutowym w suchej porze niema. Ziarna niewschodzące w tym razie, leżąc długo trupieszają. Tu najwidoczniejsza jest przewaga korzyści siewu rzędowego.

c) Lepszy urodzaj bywa naturalnem i widocznem następstwem.

d) Oszczędność w ziarnie, bo przy pewności, że każde ziarno zejdzie, zwykle sieje się co najmniej 4 garnce mniej na morgu, niż przy siewie rzutowym.

Nie wszyscy jednak gospodarze mogą zaprowadzać siewniki rządowe. Ten tylko, kto ma już doskonale wyrobioną ziemię, może z nich korzystać; przeciwnie, przy złej uprawie i niestosownie użyte, szkodę przynieść mogą. Dla tego też ci, którzy w praktyce tego doznali, są przeciwni siewowi rządowemu, nie zdając sobie sprawy ze swego z nim postępowania. I lekarstwo nawet najskuteczniejsze, nie w porę lub źle użyte, gubi.

Na wiosnę, jeśli rola wilgotna, siał siewnikiem rzutowym; jeśli sucha — rządowym.

Po koniczynie nasiennej, gdzie rola musi być zaperzona, lepszy siew rzutowy.

Siewnik rządowy codziennie z rana regulowany być powinien z deską, na której jest miara odległości lejek siewnych, aby je po regulować i śrubami przymocować.

Siewnik 15-to rządowy Sacka z fabryki Claytona ma 75 cali szerokości od połowy obwodu jednego koła do połowy obwodu drugiego koła, czyli metrów 2 bez 10 centymetrów, mierząc tę odległość na ziemi, każdy zaś rzędzik od rzędzika ma cali 5. Dla siewu rzepaku do obsypywania przerabia się ten siewnik na 4 rzędy, z których każdy ma po dwa rzędziki o 4 cale jeden od drugiego odległe, a każdy rząd od rzędu jest na cali 14.

Siewnik zaś 25-cio rządowy Sacka, ma 100 cali wszerz, czyli metrów 2 i pół, w nim rzędzik od rzędzika ma cali 4, gdy rzędziki są w pełnym komplecie. Przerabiając go do siewu rzepaku, robi się w nim 5 rzędów dwurzędzikowych, z których każdy o 5 cali jeden od drugiego odległy, a każdy rząd od rzędu ma cali 15.

Siewnik o 25 rzędach oszczędza więcej roboty od siewnika o 15 rzędach. Stąd przy nabywaniu powinien mieć pierwszeństwo.

O niewłaściwej odległości rzędów siewnych, stającej się przyczyną wymarzania rzepaku przy siewie rządowym, powiedzianem jest w § 1 Podręcznika pod miesiącem sierpniem.

Przy siejbie rzepaku zimowego siewnikiem rządowym Sacka o 15 rzędach wyprawiają się z rana 2 ekstyrpatory i 4 lub 3 bronny, aby wzruszyły i zrównały rolę przed siewem, w godzinę potem wysła się siewnik, a w godzinę za nim walec dębowy. Przy siejbie

zaś siewnikiem o 25 rzędach wyprawia się 3 ekstyrapatory i bron 5 lub 4. Że siejba ta przypada w połowie lipca, kiedy dzień największy, siewnik więc 15 rzędowy może z łatwością w ciągu dnia dopełnić siew 6 morgów, a 25 rzędowy do 12 morgów; zwyczajnie zaś pierwszy obsiewa 5 morgów, drugi 10 morgów dziennie.

3. O czasie właściwym siewu zboża i stosownej jego gęstości.

Głównem prawidłem, zboże siać zawsze w suchą rolę i nie zasiewać nigdy zbyt późno, ani zbyt wcześnie.

Wielu lubi się popisywać wczesnym bardzo siewem ozimym i, wygotowawszy jakiś kawałek roli, zasiewają go bardzo spiesźnie. Jest to tylko blichtr przynoszący szkodę zawsze, jeśli zaczyna się siać nie wygotowawszy wprzód całej roli przeznaczonej do siewu, bo urodzaj nie zależy od bardzo wczesnego posiania, ale od wczesnego wyrobienia roli, żeby takowa miała czas odleżeć się przed siewem. Siejąc wcześnie, przed wygotowaniem całej przeznaczonej do siewu roli, odciąga się inwentarz, który wyrabiałyby rolę nieprzygotowaną, aby ta miała czas się odleżeć. Robi to szkodę podwójną; to jest w posianem zbożu przez wybujanie, a w zbożu, które siać się będzie, nieco później, przez niewygotowanie roli niemogącej mieć dość czasu do odleżenia się przed siewem. Na gruncie żyznym wcześnie bardzo zasiana ozimina wylega i jest nienamłotna, daje ziarno nikłe, prawie poślad, rośnie tylko w słomę, a często nawet w czasie zimy śnieżnej wyprzewa. Na roli przed samym siewem wyrobionej nie może być urodzaju szczególnie co do ziarna.

Przeciwnie rzecz się ma z siewem jarzynnym, takowy powinien być jak najwcześniejszy, daje wtedy mniej słomy a więcej ziarna i odwrotnie: późniejszy siew jarzynny daje więcej słomy, a mniej ziarna. Zawsze jednk i na wiosnę nie należy siać, póki rola mokra.

Gdyby rola nie była wszystka wygotowana w jesieni pod siew jary, co jednak być nie powinno, nie czekać na wykończenie całej przestrzeni, ale zaraz z wiosny obsiać jak tylko można rolę gotową, to jest przeschną, dopóki wilgotna, byle nie mokra, szczególnie po okopowych, nie zważając na to, na jakie ziarno przeznaczona, bo każde ziarno jarzynne, im wcześniej zasiane, tem lepiej urodzi. Jęczmienia nie siać w deszcz, bo tego nie lubi. Na nowo zaś wyrabiającej się roli siać zaraz po wyrobieniu takowej, póki świeża.

Są majatki, w których zboże jarzynne, szczególnie owies, tak posiane, rodzi lepiej, niż na roli z jesieni przygotowanej, ale to powoduje złe następstwa na urodzaje dalsze oziminy, równie jak siew jarzynny w rolę mokrą, czego unikać należy, bo tem rola bardzo zanieczyszcza się i jałowuje. Nadmiar wilgoci szkodzi kiełkowaniu więcej, aniżeli nadmiar suchości. Susza może jedynie opóźnić kiełkowanie, które pojawia się natychmiast po pierwszym deszczu chociaż opóźnionym.

W czasie deszczu, a także w mokrą rolę, nie siał zboża ozimego, zwłaszcza żyta; przy użyciu wtedy narzędzi rolniczych rola zasklepia się, usposabia do wydania mietlicy, która powoduje nieurodzaj. Lepiej w takim razie opóźnić siew do pogodniejszej pory. Mietlica pojawia się także i po siejbie, w porę nawet dobrą zrobionej, jeśli potem nastąpią obfite ciągłe deszcze, ale to już nie wina gospodarującego.

Mietlica po deszczach najwięcej wytwarza się na roli rozproszkowanej, tego więc rozproszkowania unikać o ile można należy; grudka mała najlepsza do siewu; takową bardzo oszczędzać należy na roli niezaperzonej, jak najmniej ziemię wzruszając, szczególnie bronami. Grudka w roli chroni zboże od mietlicy i mrozów.

Najlepszy czas do siewu ozimego jest po miesięcznym odleżeniu się roli.

W razie ostatecznym na nieodleżalej roli, jak po koniczynie nasiennej, walec przed siewem wielką robi przysługę.

Pszenicę siał najpierwej na gruntach niskich, dopóki sucho, i bardziej czczych; na żyzniejszych później, za temi siał ryzy po rzepaku, a na końcu świeżo gnojone. Przytem uważać, aby o ile można siał najpierwej ryzy najbliżej wsi i toku będące, a później dalsze, aby przy zbiorze można było zaraz korzystać ze ścierni zętej dla pasienia owiec. Dla tego i przy początkowej uprawie roli, trzeba ją zaczynać od ryz bliżej toku położonych.

Kiedy jesień bywa długa i ciepła, wtedy siew oziminy powinien odbywać się później, i przeciwnie, kiedy chłody wczesne, wtedy z posiewem pośpieszać należy. Teraz kiedy klimat u nas zmienił się i słoty z chłodami wrześniowemi często przy końcu sierpnia przychodzą, trzeba 12 (24) sierpnia, najpóźniej 14 (26) siał żyto następnie pszenicę banatkę kosmatą, a 16 (28) sierpnia, niepóźniej 18 (30) zaczynać siew pszenicy gładkiej, zwyczajnej.

Ogólne przekonanie w okolicach naszych, że na św. Bartłomieja (25 sierpnia) najlepsza siejba oziminy, tego też terminu zwykle trzymają się włościanie. Jest to środkowy czas między 14 sierpnia, od którego siew zaczynać się powinien, a 4 września, w którym kończyć go należy, nieprzeciągając dalej jak do 8 go. To też włościanie, między którymi są często gospodarze doskonali, z doświadczenia powszechnie utrzymują, że najlepszy siew oziminy jest jak się wyrażają „od Preczystoj do Preczystoj“ t. j. od święta 15 sierpnia do święta 8-go września. Dla wcześniejszego jednak zwykle w dzisiejszych czasach aniżeli dawniej zimna, lepiej jest jeśli koniec siewu o dni kilka przyspieszony być może. Zdarzają się wypadki i dobrego urodzaju przy późniejszym siewie, ale potrzeba do tego wyjątkowej atmosfery, zwyczajnie zaś siew późny bardzo chybia.

Siew najlepszy po deszczu. w czas wilgotny i ciepły, gorszy w czas suchy i zimny, najgorszy w deszcz.

Wczesne siewy udają się powszechnie lepiej od późniejszych, to też trzeba z nimi spieszyć o ile można w sierpniu, bo słusznie mówią:

„Idzie wrzesień, za nim ślota,
Miarka deszczu, korzec błota.“

Ozimina pewniejsza gdy się zakorzeni lepiej przed zimą, a do tego trzeba znacznego ciepła, możliwego tylko przy wczesnym siewie; sprawiedliwie też twierdzą starzy rolnicy, że wczesny siew pszenicy czasami tylko straty przynosi, a późny czasami tylko korzyści; stąd i przysłowie:

„Kto wcześniej sieje,
Ten się z drugich śmieje.“

Przytem zawsze jednak pamiętać należy, że lepiej jest siew opóźnić trochę, aniżeli siał w źle wyrobioną rolę.

Siew oziminy w późniejszej porze musi być gęściejszym niż w porze wcześniejszej.

Na ziemiach ubogich w zasoby nawozowe, a także niedobrze uprawnych, siew o wiele gęstszym być powinien.

W ogóle zaś, im klimat jest wilgotniejszy, do morskiego więcej zbliżony, siew rzadszy przeważa, a im więcej kontynentalny, tem gęściej się sieje; stąd też na gruntach łatwo wysychających powinien być w użyciu siew gęstszy, na gruntach zaś wilgoć zatrzymujących może być rzadszy.

4. O głębokości siewu, i o czasie wschodu roślin.

Według prawideł ogólnych, głębokość siewu jest potrójna:

- 1) na $\frac{1}{4}$ i $\frac{1}{2}$ cala dla rzepaku, prosa, hreczki i koniczyny;
- 2) na cal 1 dla owsa. $1\frac{1}{2}$ cala dla żyta, pszenicy, jęczmienia i wyki;
- 3) na $1\frac{1}{2}$ do 3 cali dla grochu i bobu.

Kartofle w gruntach ciężkich zagłębiają się na $2\frac{1}{2}$ do 3-ch cali, w lekkich na 3 do 4 cali.

W ogóle, im ziarno drobniejsze, tem mniejszą znosi grubość pokrycia ziemią i odwrotnie. Wyjątek w tem stanowi łubin, który, pomimo grubego ziarna, nie powinien być głęboko zagrzebywany.

W czasie posuchy nasiona powinny być umieszczane głębiej. Pora chłodna i wilgotna, a także opóźniona, wymagają siewu płytszego. Wyjąwszy pszenicy, o tyle późno sianej, że przed zimą zejść nie może, taka pszenica opóźnienie wynagradza sobie wiosną i dla tego wtedy dobry jest siew głęboki.

Na wiosnę pożyteczniej jest głębiej umieszczać ziarno, a w jesieni płycej. Im cięższa i mniej spulchniona jest rola, tem płycej ziarno być powinno. Lepiej udają się wschody zbożowe, gdy pokrycie ziarna nie przechodzi 1-go cala. Jeżeli jednak gleba jest żyzniejsza, w dobrej kulturze, pulchna, i może zachodzić obawa wylegnięcia, wówczas należy głębiej pokrywać ziarno i zarazem tem zabezpieczyć je od zimna i możliwej posuchy.

Przy siewie rzutowym baczyć należy, aby ziarna nie stały się pastwą ptaków lub owadów, albo nie ucierpiały od posuchy i zabezpieczać je stosownem przykryciem. Z tego powodu najlepszy jest siewnik rzędowy, który sam każde ziarno pokrywa.

Przy posiewie ozimym, im więcej bron, tem gorzej, bo jedno ziarno będąc za głęboko, drugie za płytko; lepiej przykryć za płytko niż za głęboko. Na bujnych gruntach i w czasie posuchy siew być może głębszy.

Przykrycie owsa na gruntach zasobnych w próchnicę, nie powinno dochodzić jednego cala. Jęczmień może znosić daleko większą głębokość. Głęboki siew przyczynia wysoki zbiór słomy, ale nie produkuje ziarna. W ogólności siew płytki przy dostatecznym stopniu wilgoci jest korzystniejszym. Ale mniej ryzykownym jest siew zagłęboki, niż pozostawienie ziarn na wierzchu, które kielkują

tylko w sprzyjających warunkach, a najczęściej butwieją i gniją; prócz tego zwykle zjadane bywają przez ptactwo. Dlatego też siew rzędowy, pokrywający od razu doskonale ziarno, jest najpewniejszy. Przytem ziarno umieszczone zostaje równomiernie w kierunku poziomym i pionowym, kiedy przy pokryciu siewu bronami lub ekstyrpatorami, co jest koniecznem przy siewie rzutowym, jedne ziarna będą za blisko siebie, drugie za daleko; jedne będą za głęboko w ziemi, drugie za płytko i normalnie rozwijać się nie mogą.

Przy siewniku rzędowym są dwa gatunki ciężarków, od których zależy płytszy lub głębszy posiew. Nakładają się one na pręty, na których są osadzone lejki siewne. Ciężarki lżejsze biorą się do lejek z przodu idących, na siew ich bowiem lejki z tyłu idące nasypują ziemię; stąd siew przodowych lejek staje się głębszy, jako nasypany ziemią. Ciężarki więcej ciężące używają się do lejek z tyłu idących. Jeżeli rola jest bardzo wilgotna, która wymaga płytszego siewu, można ciężarków lżejszych użyć do drugiego rzędu lejek, a pierwszy rząd zostawić bez ciężarków. W wypadku bardzo suchej roli można użyć podwójnych ciężarków. Ciężarki lżejsze są stosowne na roli wilgotnej, do płytkiego siewu. Cięższe zaś do roli suchej, do głębszego siewu. Trzeba się tylko strzedz nadto głębokiego siewu bez potrzeby. Przy siewie rzepaku po deszczu żadnych ciężarków nie nakładać.

Głęboki siew żyta jest szkodliwy, zwłaszcza na gruntach ciężkich, i wogóle ziarna wszelkie płycej przykrywać należy w gruncie mocnym, a głębiej w gruncie lekkim a także torfiastym.

W ogólności głęboki siew jest niedobry. W głębi bowiem ziemi brak tlenu jest dla roślin szkodliwym; wstrzymuje to oddychanie roślin za pośrednictwem korzeni. Głęboko też umieszczone ziarna butwieją, równie jak i na wierzchu bez pokrycia zostające.

Do pokrycia ziarna po siewie rzutowym ozimym najlepiej używać ekstyrpatorów, a jeśli rola grudkowata, nierozproszkowana i sucha, można użyć trojanów Oszmiańca, lud dwuskibowców, i potem nie pociągać bronami, bo lepiej jak na zimę rola niewygładzona. Zbyteczne bronowanie posiewów ozimych zawsze jest złe. Jeśli bronuje się siew ozimy, dopełniać to należy w kierunku orki. Posiew zaś jarzynny bronuje się raz wzdłuż, drugi raz w poprzek.

Na gnojonych ryzach pokrywać posiew nieodmiennie ekstyrpatorami, bo trojany Oszmiańca i trzyskibowce wyciągałyby gnój na wierzch.

Groch najlepiej siał pod skibę płytką, pokrywając siew dwuskibowcami lub ekstyrpatorami.

Posiewów ozimych nigdy nie pociągać walcem, oprócz rzepaku. Walcowanie niszczy grudki, dla ozimego zboża konieczne.

Posiewy jarzynne walcować konieczne.

Czas wschodzenia roślin bardzo zależy od pogody, temperatury, gatunku ziemi, jej siły produkcyjnej, a także grubości warstwy okrywającej nasienie i od nasienia samego; wogóle średnie ziarna roślin olejnych wschodzą w przeciągu od 5 do 8 dni, strączkowe od 7 do 10, kłosowe od 5 do 12, marchwi i buraków od 20 do 30 dni.

B) Krzewienie się roślin uprawnych.

Krzewienie się roślin jest niezbędnym dla otrzymania dobrego plonu i uważać je należy, zdaniem najznakomitszych agronomów, jako cenną zaletę.

Dopełnienie przypisanych dopiero 4 warunków w siejbie wiele przyczynia się do tego i tak:

1. Rośliny powstałe z nasion doskonale wykształconych, dojrzałych, zdrowych, wypełnionych, krzewią się niewątpliwie więcej, aniżeli te, co wyrastają z nasion drobnych i nikłych. Im nasienie jest grubsze i więcej waży, tem silniej rozwijają się korzenie pobierające soki z gruntu.

Rośliny z nasienia suchego krzewią się lepiej, aniżeli z nasienia wilgotnego. Dotykalnym dowodem są kartofle, z których jeśli damy im zwieznąć przed sadzeniem, rozwija się więcej pędów, niżeli ze świeżych.

2. Rośliny posiane siewnikiem, szczególnie rzędowym, będąc umieszczone równomiernie w należytej od siebie odległości, krzewić się muszą silniej od posianych rękami nieregularnie, miejscami za gęsto, miejscami za rzadko.

3. Rośliny zasiane we właściwej porze, a szczególnie w rolę suchą, w czasie pogody, lepiej krzewią się od zasianych w rolę mokrą i w czasie niepogody. Rośliny zasiane wcześniej, lepiej krzewią się od zasianych w porze późniejszej.

4. Rośliny, których ziarna umieszczone zostały w należytej głębokości, lepiej krzewić się muszą od umieszczonych niewłaściwie. Siew głęboki rzadko stosować się powinien, bo rośliny wtedy tem dłużej są pozbawione światła, im głębiej pokryto ich nasiona. Przy

płytkiem przykryciu nadzwyczaj szybko wychodzą na powierzchnię ziemi, gdzie na nie światło działać zaczyna, i wtedy nie pędzą w górę, ale najwięcej w korzenie, i mocno się krzewią; rośliny zaś z nasion głębiej pokrytych, zostających dłużej bez światła, których wzrost odbywać się musi energiczniej, dla prędszego wydostania się na powierzchnię ziemi, wychodzą w stanie wydających siły swoje do pędzenia w górę, a nie w korzenie, a stąd i nie mają już zdolności silnego krzewienia się.

Oprócz tych powodów do dobrego krzewienia się roślin, przez dopełnienie prawideł dobrej siewby, jest jeszcze wiele innych środków wpływających, o których spełnieniu pamiętać należy.

Krzewienie się roślin najwięcej zależy od rozwoju korzeni, zatem i fizyczne własności gruntów nie mogą pozostawać bez wpływu na ilość wytwarzających się w roślinie pędów. Im w roli większy zapas wilgoci i pokarmów, tem krzewienie się silniejsze i na odwrót.

W ziemi też pulchnej, głęboko wzruszonej, gdzie jest łatwość rozprzestrzenienia się korzeni, krzewienie się wzrasta. Przeciwnie, w roli nierozpulchnionej, twardej, znacznie słabnie. Trzeba jednak mieć pamięć przy użyciu wszelkich środków zalecanych o stosownej do tego porze.

Dla siewu zboża ozimego, głęboka orka na rok lub więcej przed siewem jest bardzo zbawienną, przy samym zaś siewie jest bardzo niekorzystną dla dobrego krzewienia się, wyjąwszy na świeżym pognoju.

Od uprawy więc stosownej i dobrej roli, a także od siły gruntu, krzewienie się roślin bardzo wiele zależy.

Bronowanie, wstrzymujące wzrost głównych pędów przez zrywanie ich, zwłaszcza w grochu, wzmaga tem rozwój, zarówno pędów bocznych, jako też korzeni, stąd przyczynia się do większego rozkrzewienia, dla tego też w razie mrozów wiosennych, z powodu których wierzchołki u roślin zwarzone zostały, trzeba bardzo być oględnym w pośpiesznem przeorywaniu, bo po zerwaniu uszkodzonych wierzchołków bronami, wytworzone nowe odrośla mogą dać urodzaj zadawalniający.

Skoszenie w porę roślin pastewnych, [przez przecięcie i usunięcie wierzchołków, skutecznie wpływa na obfite krzewienie się takich. Należy tylko mieć pilność co do pory; i dla tego trawy w jesieni powinny być wcześniej koszone, aby nowe pączki boczne mogły się przed zimą jeszcze rozwinąć.

Walcowanie też na wiosnę zasiewów, szczególnie ozimych, przez które rośliny, przygnięcione do ziemi, tworzą nowe korzenie. powoduje silniejsze krzewienie się.

Rośliny na roli oczyszczonej z chwastów lepiej się krzewią; stąd obsypywanie roślin, jako niszczące zielsko, jest bardzo pożytecznym. Do tego ziemia wyrzucona, pulchna i wilgotna, okrywa dolną część łodygi, na której obficie powstają dodatkowe pączki.

§ 7. O siewie rzepaku i ziarna zbożowego w szczególności; uwagi ogólne co do siewu.

Po uregulowaniu gruntów w majątku Stadnickim, to jest po ich osuszeniu, a także doprowadzeniu o ile można było do jednokowej siły produkcyjnej i następnie po przejściu do płodozmianu, niema potrzeby już pisać o wyborze gruntów pod wszelkie ziarno, do czego zastosowane są rotacje. Przy opisanu tylko siewu wymienia się grunt właściwy dla każdego ziarna.

O uprawie roli pod rzepak i ziarno zbożowe powiedziano jest na wstępie i w § 1 tego Podręcznika, zaczawszy od miesiąca marca do października, tu więc nie powtarzamy się.

1. *Rzepak zimowy.* Dawniej, póki grunty nie były uregulowane, w majątku Stadnickim obierały się pod siew rzepaku zimowego najbardziej wycieńczone ryzy i tym sposobem w końcu wyrównały się wszystkie grunty w sile produkcyjnej.

Dziś siew rzepaku odbywa się porządkiem ryz w planikach na to przeznaczonych przepisanych, aby każda ryza, oprócz małych kawałków ziemi na nizinach wilgotnych, których rzepak nie cierpi, była pod tym siewem jak dawniej przy gospodarstwie trzypolowem co lat 12, a teraz przy płodozmianie, przy pomocy koniczyny, może być co lat 9. Zależać to musi od ilości gnoju, jaka może być co roku dostarczana. Rzepaku zaś siał zawsze tylko tyle, ile będzie świeżego nawozu. Pod rzepak niema obawy przegnojenia roli; im silniejsze umierzwienie i dokładniejsza uprawa, tem lepsze rezultaty. Rzepak udaje się doskonale na szlamie odleżałym. Najlepiej siał go zaraz po deszczu lub przed spodziewanym deszczem. Najdogodniejsza pora do siewu w tutejszej miejscowości od 15 do 25 lipca st. st.

Rzepakowi ozimowemu szkodzą często wiatry marcowe i wiosenne przymrozki, szczególnie jeśli jest siany na gruntach bardzo

wilgotnych, także mszyce i gąsiennica. Środki przeciw temu podane w § 22.

Rzepaku zimowego, przeznaczonego do siewu, nie suszyć, chociażby zaczął siwieć, do siewu to nic nie szkodzi. Trzeba go tylko trzymać rozesłanym cienko w suchem, przewiewnem miejscu, aby go chronić o ile można od zagrzenia. Pozostały zaś od siewu rzepak natychmiast cienko rozsypać między snopy rzepaku; tam do września, t. j. do czasu, w którym młócić się powinien, wyschnie i koloru nabierze.

Siać rzepak najlepiej siewnikiem rzędownym, zostawiając między rzędami do 15 cali pustych, a rzędy robić dwurzędzikowe po 4 do 5 cali jeden od drugiego odległe.

(Rzepak nie znosi wody stojącej długo, korzenie jego długie szybko gniją, stąd na nizinach nie rodzi.)

Rzepak wymaga wielkiej ilości materij pożywnych, w pierwszym rozwoju najwięcej zużywa azotu, potem następują: potas, kwas fosforny i wapno.

Rzepak wymaga znacznej ilości wapna w gruncie w czasie rozwoju ziarna i tam tylko egzystować może, gdzie jest dużo nawozów i wysoka kultura. Użyźnia wierzchnią warstwę ziemi, wyciągając korzeniami soki z podglebia, jest więc wyczerpującym podglebie i dlatego częściej, niż w lat 9 na temże miejscu być nie powinien.

Rzepak nie znosi grubego pokrycia ziarna; jedna czwarta cała wystarcza. Z tej przyczyny, jeśli sieje się w porze wilgotnej, siewnik rzędowny powinien być bez ciężarów.

Wczesny siew rzepaku zdaje się być najpewniejszym środkiem przeciw owadom.

Rzepak zimowy jest bardzo czuły na przymrozki wiosenne, mniej jednak straty przez to ponosi, niż letni przez pchły ziemne, mszyce i suszę, który dlatego, równie jak dla małego wydatku, jest niekorzystny. Rzepak letni, siać się mogący w porze tylko ciepłej, nie może być siany siewnikiem rzędownym, ale tylko rzutowym, dla łatwiejszego ocienienia ziemi, aby rola nie wysychała.

Sprzęt rzepaku odbywa się tylko sierpem, wyjąwszy wielkiego nieourodzaju, kiedy się kosi. Ponieważ rzepak zwykle zbiera się zielonym dla utrzymania więcej ziarna, na nasienie zostawić go należy w potrzebnej ilości na polu do zupełnego dojrzenia, mórg lub więcej stosownie do urodzaju.

2. *Pod żyto ozime*, ponieważ nie wiele sieje się go w majątku Stadnickim, t. j. tyle tylko, aby wystarczyło na potrzeby własne (mniej więcej morgów 30), wybiera się w każdym folwarku kilka morgów blisko budynków będących, gdzie pszenicy, z przyczyny wróbli, siać nie można, i w ryżę w łanie najwięcej czczą, lub po nasiennej koniczynie.

Na fermie jednak Prusach, z powodu obecnie często ukazującej się mietlicy w pszenicy, siew żyta teraz powiększa się. Na nizinie żyta siać nie można, wilgoci bowiem nie znosi.

Żyto wymaga przed siewem koniecznego odleżenia się roli najmniej na tygodni 4. W porze wilgotnej ani na roli mokrej siać go nie można. Jeśli rola pokryta rosą, według Oczapowskiego, lepiej czekać póki nie oschnie. Szkodliwiej jeszcze siać w porę mglistą. Pszenica pod tym względem wytrzymałsza.

Żyto nie można głęboko przyorywać. Żyto zasiane w suchą rolę nie lęka się deszczu. Siejąc żyto po koniczynie od razu do zwykłej głębokości zorać i przed siewem, ponieważ rola nieuleżała, bronami i walcem ciężkim pociągnąć, a ekstyrpa torami pokryć.

Siew żyta ziarnem przestorocznem (często bardzo dobrze się udaje, lepiej nawet, niż siew tegoż ziarnem tegorocznem, ale trzeba aby było zachowane w snopie i dopiero na dwa miesiące, lub na miesiąc, przed siewem omłócone.

Żyto okłócone najlepsze na nasienie.

Czas siewu od 14 sierpnia do 8 września st. st. Wczesny siew przyczynia dobry plon i zabezpiecza od wymarznienia. Zanim jednak wczesny wydaje za bujne rośliny, które w zimie przeją i rzadnieją, a czasami zupełnie giną, lub rosną w słomę i dają mało ziarna. Bujnie wyrosłe żyto trzeba w jesieni spasać bydłem i owcami. Siew żyta niezbyt wczesny ani zbyt późny jest najlepszy, i przeciwnie, bardzo wczesny i bardzo późny zwykle złe rezultaty daje. Wczesny siew wschodzi 5-go dnia w kolorze czerwonym.

3. *Pszenica ozima* w majątku Stadnickim przy przy pomiarze trzypolowym corocznie sieje się na całym obszarze części trzeciej gruntów w ozimej zmianie, wyjąwszy 30 morgów zasianych żytem. Na miejscu zaś ryż, które odchodzą pod siew rzepaku, sieje się pszenica na tyłuż ryzach w jarzynie, zaraz po rzepaku zebranych. Pszenicą zasiewają się wszystkie grunty, niewyłączając niskich, które ona lepiej znosi niż rzepak zimowy i żyto. Jest to roślina obawiająca się najmniej ze wszystkich ozimin nadmiernej wilgoci grun-

towej; przeciwnie, szkodzi jej bardzo wilgoć atmosferyczna w postaci obfitej i częstej mgły długotrwałej, która sprzyja rozwojowi rdzy.

Pszenica nie lubi ani ziemi pochodzenia bagnistego, ani świeżo zoranej murawy, ani nowin świeżo zdartych, ani ziemi świeżo pogłębionej.

Zyto i pszenica potrzebują przed siewem roli odleżałej.

W razie gnojenia pod pszenicę, na gruncie, jak w Stadnikach, utrzymywanym już od dawna w odpowiedniej sile nawozowej, lepiej rodzi pszenica kiedy go się słabiej ugnaja; na silnie nawożonym gnoju wylega niezawodnie.

Czas siewu pszenicy od 15 sierpnia do 3 września st. st.

Niektórzy skrapiają gnojówką i wapnują pszenicę przed siewem dla przyspieszenia kiełkowania jej. Jeżeli jednak warstwa orna, w której zasieje się moczone ziarno, jest wyschnięta, cierpi ono od braku wilgoci; wówczas moczenie więcej szkody niż pożytku przynieść może.

Wybór ziarna wpływa bardzo na plon pszenicy. Ziarna dotknięte rdzą i śniecią, lub porośłe, nie są na siew przydatne. Wczesny siew chroni od szkody ze rdzy. Środki przeciw śnieci i rdzy w § 23.

Twierdzą, że banatka najlepiej opiera się suszy i śnieci, że najlepsza jest dla gruntów czarnoziemnych i że na gruntach nieczarnoziemnych często wymarza. Niedojrzała zupełnie zbierana być powinna; w przeciwnym razie kruszy się i osypuje *).

Siew pszenicy po rzepaku zimowym zawsze bywa dobry a także na ugorze wzmocnionym pół nawozem, jak w Stadnikach, na silnej ziemi, daje bardzo dobry rezultat.

Pszenica angielska zwykle u nas wymarza; zaaklimatyzowana wszakże daje dobre rezultaty. Z tego powodu nie należy jej siać odrazu w wielkiej ilości, tem więcej, że kosztuje drogo. Do Stadnik sprowadzony w r. 1884 korzec pszenicy *Champion* kosztował 40 rubli. Pszenica ta w pierwszym roku wróciła zaledwie czwartą część nasienia, w drugim zebrano tyle, ile było sprowadzonego ziarna, dopiero w trzecim roku zbiór wyniósł po 60 pudów z morga, w czwartym zaś urodzaj był świetny, bo ten jeden tylko ga-

*) Na Wołyniu, Podolu i Ukrainie. W Królestwie banatka wyradza się wkrótce. Wyd.

tunek dał po 90 pudów z morga, tak, że nasienie starczyło na cały łan.

Pszenicę angielską należy siał gęściej od zwyczajnej *).

Ponieważ pszenica w lat kilka wyradza się, należy więc srowadzać nową, a lepiej jeszcze u siebie produkować, wybierając na siew pojedyncze kłosa z najokazalszem ziarnem, a najłatwiej kłócąc cepami pszenicę i z tej wybiera się doborowe ziarna rękami, do czego można użyć dzieci.

Pszenica po dwuletniej koniczynie siana być nie powinna, bez dodania przynajmniej półgnoju.

W porze suchej pszenica więcej rośnie w ziarno, w porze dżdżystej buja więcej w słomę.

Siew ozimy po okopowych, jak kartofle lub buraki, miejsca mieć nie powinien, bo często wymarza.

Ozimina ze zbóż jest najpewniejszym plonem.

Wszystkie jare rośliny olejne w tutejszej ziemi zwykle nie oplacają się. Użyte po nieudanym rzepaku zimowym są niestosownym przedplonem dla następującej pszenicy, z powodu późnego ich zbioru, a w razie ich nieurodzaju pszenica będzie zła. Najlepiej po nieudanym rzepaku siał mieszankę na zieloną paszę. Jęczmień jako przedplon przed pszenicą niestosowny.

4. *Zyto jare* w majątku Stadnickim w bardzo małej ilości sieje się i tylko na Prusach. Im wcześniejszy siew, tem plon pewniejszy. Sieje się gęściej niż ozime, zbiera się zaś później od ozimego.

5. *Pszenica jara*, równie jak rzepak letni i lnianka, nie sieje się w majątku Stadnickim, bo cały obszar prawie trzeciej części gruntów zasiewa się corocznie pszenicą i znaczna część rzepakiem ozimym. Siejąc więc też same gatunki ziarna ozime i jare, nie można mieć dobrego rezultatu; przytem siew rzepaku letniego nigdy nie oplaca się a pszenica jara grunt bardziej wycieńcza niż ozima.

Pszenicy jarej siew wcześniejszy ma pierwszeństwo przed późniejszym. Pszenica jara gęściej sieje się, niż ozima.

6. *Jęczmień* sieje się na gruntach wyższych i żyzniejszych; gruntu niskiego wilgotnego nie znosi. Najlepszy siew jęczmienia

*) Często wymarza. *Wyd.*

po kartoflach. Lubi on rolę spulchnioną i przy siewie wymaga pogody i roli niemokrej. Jak tylko rola przeschnie, siać zaraz; wcześniejszy jęczmień zawsze namłotniejszy. Posianemu bardzo wczesnie przymrozki mogą zaszkodzić. Nigdy jednak one nie szkodzą tyle, ile pora słotna, po której zaraz jęczmień żółknie. Wymaga też prędkiego i wczesnego zbioru, tak, aby na pokosach długo nie leżał.

Jęczmień dwurzędowy swą plennością i dorodnością ziarna przewyższa inne gatunki wielorzędowe i jest najodpowiedniejszy na grunty zwarte i wilgotne.

Siew gęsty lepszy od rzadkiego; zbiór wcześniejszy lepszy zawsze od późniejszego.

Walcowanie siewu jęczmiennego, równie jak każdego jarzynnego, jest bardzo korzystnym w roli czystej; niedobrem jest na roli zachwaszczonej.

7. *Groch*, równie jak jęczmień, lubi wyższe i żyzniejsze grunty, ale nie znosi bardzo spulchnionej roli, tego więc unikać. Do siewu wybiera się pole, gdzie od lat 9 grochu nie było.

Dla grochu niezdatny jest grunt wilgotny, niski, jak również piaszczysty wysoki i bardzo suchy. Grochu nie siać na świeżym nawozie, lubi on stare zapasy próchnicy. Na świeżym pognoju wybija w łodygi i w liście, ale nie w ziarno.

Fundując się na nowem dziś odkryciu, iż z wszelkich roślin jedynie motylkowe chłoną dobrze azot z atmosfery, kiedy go nie znajdują w roli, najkorzystniej siać rośliny te na nawozie mineralnym, a one same z powietrza czerpać będą zasoby azotu.

Groch należy siać gęsto, unikać siewu na nowiu, w takim bowiem razie z doświadczenia okazało się, że najczęściej kwitnie długo a ziarna daje bardzo mało.

Skoro groch na parę cali podrośnie, można go lekko pobronować wzdłuż i w szereg, ale wtedy tylko, gdy z powodu deszczów silnych rola mocno się uległa, a skoro urośnie na cali kilka, można gipsować,

Z siewbą grochu, jak tylko rola oschnie, póki wilgotna, śpieszyć się należy; im wcześniej posiany, tem lepszy; gdy rola sucha, zasiany powalcować.

Groch na nasienie powinien być zdrowym, nierobaczywym; lepszy jest młócony cepami, bo ziarno wtedy pewniejsze.

Ze zbiorem nie opóźniać się, jak tylko większa część strązków dojrzeje — kosić.

8. *Proso* wymaga gruntu żyznego i pulchnego bardzo, a także zupełnie czystego. Jeśli więc wymagałaby tego potrzeba, rola powinna być kilkakrotnie przed siewem przerobiona. Siał się powinno ostatnich dni kwietnia st. st. najdalej pierwszych dni maja, później siane może uleść obsypaniu się przez wiatry jesienne. Proso nie znosi głębokiego pokrycia. Ponieważ proso sieje się mało, najlepiej więc nasienie przygotować cepami. Na karczunkach sieje się na skibę najpóźniej do 10 (22) maja i pokrywa się tylko bronami.

Jeśli proso gęsto wschodzi, trzeba je dziewiątego dnia pociągnąć bronami, a jeśli do tego czasu deszcz nawalny ubił posiew, to koniecznie poruszyć ekstyrpatorami, a co najmniej bronami.

Proso zbiera się na pomioty i po przeschnięciu wiąże w sno-py. Spieszyć trzeba ze zbiorem jak tylko doścignie, aby uchronić od wiatrów jesiennych, które je wymłacają.

9. *Hreczka* zasiewa się na ryzach zaperzonych, bo ponieważ szybko rośnie i ma gęste liście, tamuje więc wzrost perzu; sieje się także jako przedplon w paraniu, bardzo wcześnie, na świeżym pognoju.

Bardzo jest dobrą hreczka szkocka, czyli srebrzysta, która wcześniej od zwyczajnej siał się powinna, a prócz orki przed zimą potrzebuje ona orki na wiosnę.

Hreczce szkodzą na kwiat błyskawice i ulewy. Najlepszy urodzaj w czasach pochmurnych a ciepłych.

Hreczka nie lubi gruntu mokrego ani bardzo piaszczystego; na torfach udaje się. Siana przed samą pełnią księżyca, w świeżą ziemię, często dobrze rodzi; wymaga roli pulchnej i zasiewu koniecznie na świeżą rolę; nie znosi głębokiego przykrycia.

Hreczkę siał trzeba w świeżą rolę i pokrywać tylko bronami. Na karczunkach spóźnionych, kiedy już proso siał nie można, sieje się z korzyścią hreczka, która doskonale przygotowuje rolę pod oziminę.

Siew rudiakami, t. j. pośledniem ziarnem, daje dobre rezultaty, siał tylko trzeba gęściej.

Hreczka doskonale grunt ocienia i ze wszystkich zbóż najmniej go wycieńcza.

10. *Owsem* zasiewa się pozostała ziemia od posiewów innych ziarn, niewyłączając nizin i torfów, które on znosi lepiej

niż inne ziarna. Mówią, że jeśli ziemia sucha w czasie siewu, dobrze jest ziarno moczyć, bo łatwiej kiełkuje; toż samo ma się stosować do jęczmienia.

Pod owies rychlik, który sieje się najwcześniej, wybiera się grunt żyzniejszy. Po nim następuje groch i jęczmień, a potem owies zwykły; że znosi wilgotniejszą rolę, zatem część jego może być siana przed grochem i jęczmieniem, jeśli na takowe rola przeznaczona jest mokra. Owies przymrozków wiosennych nie obawia się. Bronowanie owsa zaraz po posiewie jest bardzo korzystnym, szczególnie jeśli deszcz ubije posiew, ale bronować trzeba w czasie suchym i potem powalcować.

Owies, skoro dojrzeje, zaraz skoszony być powinien; dłuższe leżenie na pokosach nic mu nie szkodzi.

Uwagi ogólne co do siewu.

Gęsty siew jarzyny wpływa korzystnie na zagłuszenie perzu.

Groch, wykę, koniczynę i łubin siać należy gęsto.

Bardzo gęsty jednak siew zboża jest szkodliwy. Zboże ścięzione żółknie i czerwienieje na pniu. Jarzynę przecież zawsze lepiej siać raczej za gęsto, niż za rzadko.

Starem zbożem siejąc, trzeba siać gęściej.

Rola przed siewem powinna być zabronowana.

Walcowanie posiewów jarzynnych jest koniecznym, byle dokonane w pogodę.

Ziarna wymagającego silnej ziemi, jak rzepak zimowy, pszenica, jęczmień i t. p. siać tyle tylko, ile jest ziemi stosownej. Nadużywający nieobrachowane straty ponieść muszą.

Jęczmień, żyto, siemię, rzepak, kartofle, buraki nie znoszą mokrego gruntu ani mokrej uprawy. Przenica, owies są mniej na to czułe. Koniczyna, trawy, len, rzepak, buraki, marchew wymagają spulchnionej, wyrównanej i pogłębionej roli. Rośliny kłosowe, przeciwnie, wyjąwszy jęczmienia, udają się na drobno bryłowatym polu i nie tak przed siewem pogłębionem.

Nigdy też jedna i ta sama roślina na temże samem polu następować po sobie nie może, a tylko w pewnych odstępach czasu. Przy dodaniu jednak nawozu zboża kłosowe tego samego gatunku i na temże samem polu mogą dawać corocznie nawet ładne plony. Strączkowe, przeciwnie, w każdym razie prędko wyradzają się, koni-

czyną także, i pole, powiedzieć można, wykonicza się, bo na temże polu inne rośliny dobre plony wydają a koniczyna tylko po pewnym przeciągu czasu udać się może.

§ 8. O siewie i uprawie roślin pastewnych i przemysłowych.

1. *Buraki* uprawiać można tylko na ziemi gnojonej przedtem, jak zwykle pod rzepak lub pszenicę; potrzebują one koniecznie gruntu użyźnionego, inaczej wycieńczają go. Na świeżym pognoju dają mało cukru.

Główna reguła siał je ile corocznie uawozi się gnojem. *Tyle buraków ile nawozu.*

Często powtarzany siew buraków wyczerpuje ziemię, produkując choroby i szkodniki. Najwyżej buraki na tem samem polu mają być tylko co lat sześć, a najlepiej co lat dziewięć.

Doskonałym przedplonem dla buraków są mierzwione oziminy. Zboża jare nie są tak dobre, szczególnie owies, który, jak twierdzą, przyczynia się do rozwoju nematodów.

Wapnowanie pola jest ważnym środkiem nawozowym pod buraki. Najlepsza pora do tego w jesieni.

Po burakach najlepiej siał jarzyny.

Buraki uprawiają się cukrowe i pastewne. Z ostatnich najlepsze kuliste, znacznie wyrastające z ziemi. Cukrowe zaś nie powinny wyrastać nad ziemię, bo część nadziemna jest ubogą w cukier. Kształt powinien być wrzecionowaty, powierzchnia gładka, kolor biały.

Buraki nie powinny być ani nadto małe, ani zbyt wielkie, niemniejsze niż pół funta wagi i niewiększe nad 5 funtów.

Wilgoć zbyt duża szkodzi burakom, mianowicie woda stojąca.

Gnój bydlęcy lepszy pod buraki od owczego i końskiego.

Zasadą główną uprawy pod buraki jest, iż ziemia powinna być uprawiana głęboko, zawsze pulchna i niezachwaszczona. Dla tego po deszczu nawalnym wrzucać ją należy.

Przed zimą podwójna orka jest konieczna; orka pierwsza ma być płytka, druga z pogłębiaczami. Te orki wpływają na pewność urodzaju. Głęboka uprawa potrzebna pod buraki, bo inaczej wyrastają na wierzch, co jest niekorzystnem.

Rola, w jesieni głęboko wyorana, niezawleczone na zimę, skut-

kiem wpływu zmiennego powietrza i wilgoci kruszeje i do uprawy najlepiej przysposabia się.

Na wiosnę, jak tylko rola oschła i zaczyna się zasklepić, puszcza się brony i za nimi ekstyrpatory lub kultywatory, albo, skoro tego potrzeba, pługi, następnie zaraz brony i wślad siewnik. Od skoncentrowania wszystkich robót razem bardzo wiele plon zależy. Idzie głównie o to, aby roli o ile można nie wysuszać.

Siew powinien być rzędowy, od 12 do 15 cali odległości rząd od rzędu, o ile można najwcześniejszy.

Ponieważ nasienie buraków ma twardą łupinę, zatem przed siewem moczyć je należy. przez dzień lub dwa, i namoczone zaraz wysiewać.

Na mógg wychodzi nasienia 40—60 funtów.

Siew, im wcześniejszy, tem lepszy. Pierwszych dni maja st. st. ukończony być powinien. Przymrozki zawsze mniej przynoszą szkody, aniżeli późny siew; czasami jednak powtórzyć go należy.

Po siewie trzeba puszczać lekki walec. Utrzymują, że dobrze jest walcować buraki wkrótce po ich zejściu, szczególnie po każdym ich okopaniu, co powoduje szybki ich rozwój.

Skoro buraki zejżą, szarować je motykami. Pierwsze szarowanie bywa zwykle we dwa tygodnie po siewie; im wcześniej to odbywa się, tem lepiej i w pogodę szczególnie; pilności przytem wielkiej trzeba, aby małych roślinek nie uszkodzić. Głównie idzie o to aby ich robotnicy ziemią nie zasypywali.

Z chwilą jednak kiedy te młode roślinki wyraźnie już w rzędach uwydatniają się, należy je koniecznie szarować, dopełniając to w pogodę o ile można i na obeschniętej roli.

Pierwsza szarówka powinna być płytka, niekopiąc ziemi, ale tylko siekając ją, aby powierzchnię jej spulchnić i zielska wszelkie zerwać.

We dwa tygodnie następuje druga szarówka, głębsza, i ob-sypywanie motykami, które nie powinno odbywać się w ziemi mokrej; w razie mocnego deszczu trzeba czekać póki cokolwiek nie oschnie. Szarując, pilną uwagę zwracać, aby ziemia przez szarujących nie była napowrót deptaną.

Przerywka buraków następuje albo po pierwszej szarówce, albo po drugiej, stosownie do potrzeby. W razie wczesnego siewu lepiej wstrzymać się z tem do pory, kiedy niebezpieczeństwo przymrozków minie. Z przerywką jednak opóźniać się nie należy. Różnica w przerywce opóźnionej o każdy dzień robi wielką stratę

przez zmniejszenie plonów. Gdy buraki mają 4—5 listków, trzeba je przerywać, zostawiając 5—6 cali odległości między nimi, aby mogły dobrze się wykształcić. Przy przerywce potrzebny jest ścisły nadzór. Najodpowiedniejsze do tego: czas wilgotny i rola wilgotna. Przerywkę najlepiej robić dziećmi od 10—16 lat. Lewą ręką przytrzymywać się powinny rośliny silne, zostać mające, a prawą wrywać słabe roślinki, poczem nasuwa się ziemia na korzenie pozostawionego buraka, lekko przyciskając. Gdzie robotnika dostatek, tam mogą być dwie przerywki i pierwsza może być z pomocą motyki. We dwa lub trzy tygodnie po przerywce, a gdy się okaże tego potrzeba wskutek zasklepienia roli, to i prędzej, wzrusza się ziemię pielaczami.

Kolor blado-zielony, czyli żółtawo-zielony, jest oznaką potrzeby wzruszenia powierzchni roli. Zastępuje ono wilgoć w braku deszczu i pobudza buraki do nowego życia, jest też nieodzownym w razie napadu robactwa. Jak tylko okaże się stosowna pora, obsypują się buraki obsypywaczami. W każdym razie obsypywanie powinno być do 1 (13) lipca ukończone. Najkorzystniejszym jest na ziemiach ciężkich i wilgotnych; na rolach bujnych nie przynosi tyle korzyści.

Powszechnie zdanie: im więcej liści, tem mniej cukru.

Zrywanie jednak liści przed sprzętem źle wpływa na ilość plonu i jego wartość.

Tam, gdzie dostawa trudna i robotnik ciężki, należy spieszyć ze zbiorem buraków, szczególnie w pogodę, kiedy buraki łatwo oczyszczają się. Wprawdzie niedojrzałe buraki są lżejsze, a zbierane na początku września, jak twierdzą, mogą ważyć mniej o ósmą część od zbieranych w miesiąc, t. j. na początku października, ale praca robotnika przy opóźnieniu wypada drożej i jest czasami niemożliwą. Wogóle główny wzrost liści jest w lipcu, a korzeni w sierpniu, dojrzewanie we wrześniu, a przybieranie na wadze do początku października st. st. Im ziemia ma więcej w sobie azotu, im wilgotniejsza jesień, tem trudniej buraki dojrzewają.

Wydobywając buraki, trzeba, aby jeden robotnik, rydlem, zapuściwszy go pionowo, burak podważał, a drugi, ujmując za nac, wyciągał go i otrząsał z ziemi. Przy tej czynności zwracać uwagę, aby ukośnem i pochyłem zapuszczaniem rydla buraków nie kaleczono, bo to powoduje ich psucie się.

W pogodę ziemia od buraka obija się przez uderzanie koczkiem o rydel.

Robotnicy, schodząc z pola, powinni buraki wykopane ułożyć w kopce małe i pokryć je liściem i ziemią, dla ochrony od zimna i utrzymania wagi.

Buraki powinny być dokładnie oczyszczone z ziemi i ogłowione z liści; należy je ścinać płasko, nie ukośnie, obcinając wszystkie drobne korzonki jak również i korzeń.

Burakom w gruncie zostającym zimno 4^o R. nieprzechodzące nie jest szkodliwym.

Buraki po wydobyciu z gruntu zaraz przerobione, dają więcej cukru, w miarę przytrzymywania ich ilość cukru w nich zmniejsza się.

Na nasienie wybierają się okazy zdrowe, dobrze wykształcone. Liście z nich obłamuje się lub obrzyna, pilnując, aby nie zranić serca.

Buraki wysadkowe, po ich przesuszeniu, przechowują się w miejscu nieco ciemnym, od zimna ochronionem. Dobrze jest powtykać je w warstwę suchego piasku po samą koronę.

Buraki same przechowują się przez zimę w kopcach lub w lochu. Kopce na okopowe opisane są w „Uprawie szczegółowej roślin“ d-ra Tadeusza Kowalskiego, str. 96.

Po pierwszej uprawie buraków następujący zaraz urodzaj zboża jest zawsze lepszy, bo usposabiają one grunt do tego wyrobieniem roli i oczyszczeniem jej, i dla tego też przejście raz całej przestrzeni ornej ziemi burakami jest korzystnym, ale powtarzana często uprawa ich, do tego w wielkiej ilości, jako niezwracająca nic ziemi, u nas na Wołyniu jest bardzo ryzykowną. Szczegółowie o tem we Wstępie.

Wiele już dziś gospodarstw produkujących buraki dla obcych cukrowni, tracąc ogromnie wiele kwasu fosforowego w wywożonych burakach, zasilają swe grunty nawozami kwasu fosforowego zawierającymi, jako to: superfosfatami, mączką kostną, żuźlami Thomasa i t. d. To jednak może mieć miejsce tam, gdzie ziemia zasila się i naturalnym obornikiem, w przeciwnym razie wyczerpanie roli w krótkim bardzo czasie nastąpić może.

Cukrownie dają zwykle własne nasienie, od dobroci którego wiele zależy.

2. *Kartofle* potrzebują gruntu żyznego, ale nie świeżo nawożonego, dobrą uprawą spulchnionego i niezbyt wilgotnego. Prawie na każdym gatunku ziemi być mogą z korzyścią uprawiane. Najlepiej lubią rolę piaszczystą, obfitą w próchnicę. Na świe-

zym nawozie zwykle bywają wodniste, mniej zawierają części pożywnych i łatwiej ulegają zarazie, i dla tego przeznaczone na pokarm dla ludzi lepiej sadzić na nawozie dwuletnim.

Gnój najodpowiedniejszy pod kartofle jest bydlęcy na wpół przegniły; mniej korzystny koński, a najgorszy owczy; te dwa ostatnie rodzaje gnojów wywołują choroby łupiny kartoflowej. Gnój jednak owczy, dobrze przegniły, w połowie zmieszany z torfem, sprzyja wzrostowi kartofli na gruntach piaszczystych.

Pod kartofle, równie jak pod jęczmień, należy zaraz po żniwach zerwać ścierną, a przed mrozami głęboko wyorać, na wiosnę zabronować i ekstirpatorami ziemię wzruszyć. Na gruntach bujnych jedna orka w jesieni dostateczna.

Przed samym siewem rola zabronowana być powinna, zważając, aby tyle tylko bronować, ile tegoż dnia może się zasiać. Sadzenie wymaga roli świeżej.

Na wiosnę, jak tylko mrozy ustaną, zdejmować należy mierzwę z kopców, aby kartofle nie zagrzały się, i skoro kopce oschną, w dzień pogodny wydobywać kartofle i przenosić do stodoly, aby miały dość czasu poleżeć w warstwach niegrubych, na przewiewie powietrza, przed zasadzeniem; przytem dobrze jest kilka razy przewrócić je i przesuszować, uważając, aby nie straciły nadto wilgoci koniecznej do dobrego plonu. Kartofle zepsute odrzucać należy, przemarznęte mogą być na karm, tylko trzeba je rozścielać niegrubo.

Kartofle w ziemię mokrą nie powinny być sadzone, czekać należy, aż rola oschnie i ogrzeje się trochę.

Sadzenie kartofli może się odbywać i wcześniej, i później, lepiej wcześniej, aby prędzej mogły być sprzątnięte, zawsze jednak tak, aby minęły przymrozki, które kartoflom szkodzą.

Kartofle wytrzymują łatwiej posuchę od innych jarzyn, nie tyle też ponoszą uszczerbku od robactwa, co inne rośliny okopowe.

Kartofle z czerwoną łupiną, w środku białe, powszechnie są najlepsze.

Kartofle średniej wielkości, średniakami zwane, są najlepsze na nasienie; do krajania na nasienie wybierać należy większe, aby rozierznięte części zawierały dość pokarmu dla roślin; kraje się powszechnie na dwie połowy, z których każda powinna mieć oczko zdrowe i silne; niedobre jest rozdzielanie na więcej części. Kartofle tem pomyślniej wzrastać będą, im nasienie, od którego pochodzą,

więcej im dostarczać może pokarmu do wykształcenia korzeni, którymi już pożywność z gruntu czerpać będą. Spora więc część kartofli nasiennych wyda z siebie więcej i większe kartofle, aniżeli mniejsza co do objętości; źle zatem robią ci, którzy sadzą same oczka.

Krajanie kartofli zmniejsza ilość potrzebnego nasienia. Kiedy na móg, sadząc całe kartofle, wychodzi 12 korcy, krajanych wystarczy 6—8 korcy.

Najlepiej krajać w podłuż, w takim razie oczka w równej ilości będą w każdej połowie, a umieszczać przy sadzeniu po dwie sztuki rozerżniętych razem; przeciwnie, sadząc całkowite kartofle, lepiej umieszczać je pojedynczo.

W kartoflach, część osadzona na korzonku, jest częścią dolną i rzadko bywa pokryta oczkami, część górna ma gęsto oczka i jest *najlepsza do sadzenia*, ale rozrzynając w poprzek, trzeba część dolną odrzucać na paszę.

Przy krajaniu kartofli na nasienie należy mieć wielką staranność w przebieraniu ich, i dla tego odrzucać należy wszelkie podejrzane, okazujące na powierzchni swej chociażby najmniejszą, nieco wklęsłą plamkę brunatną.

Pokrajane nasienie dobrze jeśli przez trzy dni przeleży i miejsca przerżnięte zabliznią się, to jest utworzy się tam skorupa. Trzeba je cienie rozrzucić, bo pokrajane ściślej do siebie przystają. Starać się należy, o ile można, aby kawałki pokrajane były sadzone bliźną na spód.

Kartofle pod pług zwykle sadzą się w drugą skibę, że zaś pług pokrywający powinien brać ziemię płytko na dwa cale, stąd może być szersza skiba i rząd od rzędu do 2 stóp, a najmniej 18 cali mieć powinien, odległości zaś sadzonek na stopę tylko, a najmniej cali dziesięć. Skiby w gruncie piaszczystym muszą być głębsze. Skiby przedzielające powinny być także głębsze, żeby było więcej ziemi rozpułchnionej do obsypywania.

Kartofle nasienne powinny być umieszczane nie na spodzie, ale nad bruzdą, w ziemi miękiej.

Na ziemi zwięźlejszej nie trzeba głęboko pokrywać, przeciwnie, na roli lekkiej należy przykrywać głębiej.

Oczyszczanie z chwastów zasługuje na najpilniejszą uwagę. Po zasadzeniu w tydzień dopiero należy kartofle zabronować, a na gruntach gliniastych nie prędzej jak we dwa tygodnie, po czem można przejść walcem dla zachowania wilgoci, wyjąwszy na grun-

tach gliniastych, na których, po zejściu chwastów, tylko bronami się pociąga.

Kartofle mniej więcej do trzech tygodni wschodzą. Skoro zaczną wschodzić, bronować, w 8—10 dni po pierwszym zabronowaniu, jeszcze wzdłuż i poprzek, a gdy kartofle znacznie wyrosną, obsypać je raz i drugi. Obsypywanie często wielki wpływ wywiera na ilość i jakość plonu, ale po dopełnieniu jego rośliny przysypane ziemią należy odgarnąć. Obsypywanie odbywać się powinno tylko w suchej ziemi i być ukończone przed kwitnieniem, bo wtedy poruszanie ziemi byłoby bardzo szkodliwym.

Kartofle naci pozbawione mniejszy plon wydają.

Wykopywanie kartofli z gruntu najlepiej uskuteczniać plugiem, który puszczać trzeba głęboko, aby nie kaleczył kłębów, potem pole bronuje się dla wyciągnięcia reszty kartofli i na końcu znowu plugiem przejść można, jeśliby jeszcze coś ich w ziemi zostało miało.

Ze sprzętem kartofli ani spieszyć, ani spóźnić się nie należy. Wcześniej zebrane łatwiej się psują, ale zbytne opóźnienie może przeciągnąć kopanie do mrozów, przez które mogą w gruncie zostać na zimę. Dla tego lepiej jest wcześniej sadzić i wcześniej wykopywać.

Z doświadczenia twierdzą, że zupełne obumarcie liści i łętów chroni od zarazy. Główna rzecz, że sprzęt podczas suchej pogody usuwa prawie zupełnie niebezpieczeństwo. Najlepiej brać się do wykonywania w dniu pogodny, i to niezbyt rano, ale jak rosa obeschnie.

Na kilka dni przed zbiorem, nać kartoflana może być skoszona; użyźnia ona łąki.

Przy sprzęcie i chowaniu, kartofle pokaleczone narzędziem, albo zgniłe, powinny być odłączone, a przed schowaniem pilnować, aby należycie obeschły, dla tego z ziemi powinny być oczyszczone i na wolnym powietrzu przeschnięte, co nie pozwala na prędkie puszczanie kłób. Przy nieoczyszczeniu z ziemi tworzą masę ścisłą do zagrzenia skłonna.

Przechowywać kartofle najlepiej w kopcach spiczastych, okrągłych, około po 30 korey, zakopując po środku trzy kółki w trójkąt, któreby wychodziły na wierzch kopca, co stanowi luft *).

*) Kartofle przechowują się najlepiej bez żadnych luftów, tylko możliwie wysuszone w kopcach, przez odkrywanie tych ostatnich w czasie pogodnym,

Im mniejsze rozmiary kopców, tem bezpieczniejsze kartofle od psucia się. Podstawa kopca zagłębia się na cali kilka, do pół łokcia, i tejdno i boki wyścielają się słomą. Zagłębienie to powinno być stosowne do położenia: w niższem położeniu na 3 cale, w suchem na pół łokcia. Kopce mogą być podłużne. Naokoło kopców, na pół łokcia odlegle, powinny być pokopane rowczaki dla ścieku wody.

Kartofle w kopce powinny być sypane w stanie suchym, a zawsze w pogodę, nigdy w deszcz lub w porze wilgotnej, kopce okryte słomą i osypane ziemią na $\frac{1}{4}$ łokcia. Na zimę znowu osypują się i oklepują ziemią i obkładają słomą albo gnojem.

Kartofle lubią grunt czysty, ale znoszą i zachwaszczony, który uprawiają i doskonale oczyszczają od perzu i chwastów, są doskonałym przedplonem dla jarzyny, dla jęczmienia i owsa, i ogromną przynoszą korzyść jeśli są obrócone na karm miejscowego żywego inwentarza, przez zwrot ziemi soków pognojem. Obrócone zaś na sprzedaż, bez odbierania za to czegoś na pognój, niezwracając nie ziemi, niszczą ją i ubożą, podobnie, chociaż nie tyle, jak buraki, i w końcu w wielkiej ilości uprawiane wyczerpać ją mogą, robiąc ją do dobrego plonu niezdatną. Spożyte tylko na miejscu, chociażby w największej ilości produkowane, zawsze są bardzo korzystne.

3. *Marchew pastewna* wymaga roli głęboko spulchnionej, to jest zaraz po żniwach zerwania płytko ścierni i po zabronowaniu orki z jesieni z pogłębiaczami; potrzebuje bowiem ziemi zupełnie rozkruszonej. Nie lubi świeżego nawozu, potrzebuje żyznego gruntu, udaje się na dolinach, gdzie rosa obficie pada.

Z pomiędzy pastewnych, najlepszy gatunek jest *olbrzymiej białej z zieloną główką*. Okres wegetacyjny ma ona dłuższy, trwa przeszło 6 miesięcy, ale daje największy plon i okazy mają dużą wagę.

Przed siewem, pociągnąwszy rolę ekstyrpatorami i zabronowawszy, robią się pługiem nasypy z dwóch bruzd przeciwległych i te nasypy grabkami, odwrotną stroną, z wierzchu cokolwiek równają się, a na tem zrównaniu laską robi się rowczak, w który sieje się

okryte następnie ziemią, tak, aby powietrze nie miało żadnego do nich przystępu. Bez powietrza bowiem i wilgoci nie może być fermentacji, czyli psucia się kartofli.

Wyd.

marchew, zasypuje się rękami i zaraz przyciska walcem ręcznym maleńkim, szerokości na dwa nasypy sięgającym.

Siać też można bez nasypów, pod znacznik, w odstępach od 12 do 15 cali, aby obsypywacze między rzędami przejść mogły.

W rowki sypie się nasienie i grabkami lekko na $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ cala przykrywa.

Siać jak najwcześniej. Aby marchew zeszła, potrzebuje wilgoci dostatecznej; dla tego na wiosnę siał, pokąd rola wilgotna.

Nasienie tylko jednoroczne jest dobrem, najlepiej je u siebie produkować. Pewniejszy siew gęsty, niż rzadki.

Nasienie, przed siewem, albo kładzie się na 24 godzin w płóciennym worku w wodę, albo lepiej jeszcze przez dni kilka skrapia się na kupie wodą, codziennie, potem bierze się piasku i przeciera rękami nasienie z piaskiem, pilnując, aby dobrze było przemieszane, i ta mieszanina układa się na kilka cali wysoko i przerabia codziennie, utrzymując ją w wilgotnym stanie. Po kilku dniach nasienie zaczyna puszczać kielki i wtedy wysiać je już trzeba. Do garnca nasienia marchwi dodaje się trzy garnce piasku. Siewając, trzeba ciągle mieszać.

Na mógg wychodzi od 7 do 10 funtów nasienia.

Marchew trzeba wczesnie pleć, powtarzając to kilkakrotnie, a także obsypywać i przerywać, aby rośliny były odległe od siebie od 5 do 6 cali. Roślinki najłabsze wyrwać.

Staranne i głębokie obsypywanie jest koniecznem, bo powiększa plon.

Na nasienie wybierają się sztuki dobrze wykształcone i obrzynają liście, tak, aby nie skaleczyć głowy marchwi.

Nasienniki przechowują się w piasku, w loszkach na to wykopanych.

W marcu nasienniki przesadzają się w dobrze uprawioną i żyzną ziemię, na 15 do 20 cali odległości od siebie, i starannie opiełają, okopują i obsypują. Pędy boczne obcinane być powinny, a tylko pęd główny zostawiony, a gdy łodygi wyrosną, trzeba je do palika przywiązywać.

Marchew nie lęka się przymrozków. Przez opóźnienie wybrania zyskuje się na plonie. Podczas słyty wydobyta marchew zostawić należy do przesuszenia w polu, układając w wązką i wysoką kupę, na zewnątrz korzeniami.

Przy sprzęcie uważać należy, aby korzeni nie uszkodzić, wtedy bowiem łatwo gniją.

Trudnem jest przechowywanie marchwi przez zimę. Lepiej ona znosi temperaturę niezbyt zimną, aniżeli ciepłą. Ciepłe lochy nie są przydatne, marchew bowiem w takich puszcza pędy i gnije. Lepsze są suche szopy, chłodne izby, klepiska lub zasieki. W czasie mrozów trzeba marchew przykrywać słomą; przechowywana w murowanym budynku do ścian dotykać się nie powinna. Przechowuje się też w kopcach, jak wyżej opisano kartofle, ale takowe powinny być niewielkie i mieścić w sobie niewięcej nad 10 korcy.

Twierdzą, że marchew, przeznaczona na wiosnę, najlepiej przechowuje się w długich, głębokich dołach, układana warstwami i przesywana suchą ziemią lub piaskiem, i że tak może przetrwać zdrowo aż do czerwca.

Głównienie w naci powinno być ostrożne. Zranienie powoduje gnicie.

4. *Koniczyna* lubi grunt średni, nieco wilgotny i pulchny. Na piasku i ubogiej ziemi, a także na ciężkim, mokrem polu chybła. Torfowiska nie są odpowiednie dla koniczyny.

Koniczyna czerwona powszechnie jest u nas w użyciu na zieloną paszę i siano.

Koniczyna biała silniej opiera się mrozom, niż czerwona.

Nasienie białej koniczyny jest drobniejsze od koniczyny czerwonej, ma kolor żółto-kanarkowy, pomarańczowy.

Koniczyna biała nie używa się na siano, ale powszechnie przeznaczają do spasaniania na gruncie, do czego żadna roślina nie jest tak odpowiednią. Jest bardzo pożywną i doskonale krzewi się, a przygryzanie i przydeptywanie przez inwentarz pasący się, nie tylko nie szkodzi, ale coraz bogatszą runią pokrywa obsiane pastwisko.

Koniczyna szwedzka jest wytrzymalszą na mróz i zimno, ale nie jest tak smaczną jak czerwona, chociaż na karm posilniejsza; dojrzewa później od czerwonej i dla tego powszechnie raz tylko kosi się i obraca na pastwisko. Wzrasta bujnie na ziemiach ciężkich, wilgotnych, sapowatych, nawet błotnistych, torfiastych; mniej stosowne dla niej grunty piaszczyste, lub suche wapienne. Na tych ostatnich udaje się inkarnatka.

Co do wielkości ziarna, szwedzka stanowi środek między czerwoną i białą. Ziarno inkarnatki jest najgrubsze, kolor żółtawo-biały.

Koniczyna szkarłatna, czyli inkarnatka, powinna być wcześniej koszoną, prędko bowiem twardnieje i staje się drzewiastą.

Koniczyna czerwona jest pierwszą z roślin pastewnych liściastych, daje zdrowy i posilny pokarm dla każdego rodzaju inwentarza żywego. Uprawa jej mało zachodu i pracy wymaga, ale, co najważniejsza, że w miarę użyta, przyczynia się do pomnożenia żywności w gruncie, a tem samem i do polepszenia urodzaju roślin po niej następujących.

Na gruntach lekkich siew traw pastewnych lepiej robić z jaryną, na gruntach ciężkich — z oziminą.

Koniczyny nie siał pręcej jak w lat sześć na tem samym miejscu i dłużej nad dwa lata nie zostawiać.

Koniczyny czerwonej ziarno powinno być pełne, mieć kolor blade-żółtawy, błyszczący, z odcieniem zielonawo-niebieskiem, t. j. z jednego końca nieco żółtawe, a w drugim zielonkowate lub fioletowe, co nadaje ziarnu ciemniejszy kolor, połyskujące i przy rozgryzieniu mączyste. Kolor żółto-matowy, w biały wpadający, oznacza nasienie niedojrzałe, ciemno-czerwony, kasztanowaty, cechuje nasienie zepsute. Główna rzecz, aby nasienie było bez kianki, dla tego produkcja własnego jest bardzo ważną, aby być pewnym, że jest świeże, bez kianki i nieuszkodzone w czasie zbioru.

Ziarno koniczyny do siewu nie powinno być nigdy starsze jak dwuletnie, bo już po drugim roku traci w części siłę kiełkowania.

Siew koniczyny w naszym klimacie odbywać się powinien na wiosnę i musi być równy; dla tego siał trzeba w czas cichy i spokojny, najlepiej siewnikiem rzutowym. W ozimie siał należy gęściej, niż w jarynie, bo na liściach zboża ozimego wiele ziarn zostaje, a jarynne zboże w czasie siewu koniczyny liści jeszcze nie ma. W pszenicy siał należy na móg od 3 do 4-ch garny. Im siew gęstszy, tem korzystniejszy.

Siew wcześniejszy, jak i wszystkich traw, zaleca się, z tych bowiem niektóre wiele bardzo wilgoci wymagają do kiełkowania. Siew późniejszy musi być gęstszy od siewu wcześniejszego.

Przed posianiem koniczyny w pszenicy, jeśli rola niewilgotna, bronować należy, a jeśli pszenica bujna, spasać ją wprzód owcami; po posianiu można też przejść bronami, ale jeśli brony są ciężkie; to lepiej tylko zwalcować, bo rola będzie równiejsza i kosiarka więcej będzie mogła być opuszczoną. Jednym też z najważniejszych warunków dobrego plonu koniczyny jest o ile można najpłytsze po-

krycie nasienia. W czasie pory wilgotnej unikać bronowania i walcowania.

Niektórzy sieją koniczynę w plewie; nie jest to korzystnem, gdyż rozsiewa się przytem dużo nasion chwastów i drobnych nasionek szkodliwej kanianki. Koniczynę najlepiej siać z jęczmieniem, a także z pszenicą, chroni ją ona od wiatrów i posuchy wiosną i latem, które jej bardzo szkodzą. Im wcześniej zasiać, tem bujniej rośnie.

Siejąc koniczynę z innemi trawami (rajgras angielski, tymotka), co jest bardzo polecenia godnem, nie trzeba jej do siewu mieszać razem, ale każde ziarno siać osobno, bo koniczyna spadłaby na spód i siew byłby nierówny. Z trawami miesza się koniczynę dla tego, że otrzymuje się więcej masy z morga; trawy bowiem, zwłaszcza w roku drugim, gdy koniczyna rzednieje, wydają najwięzszy plon.

Jeśli jednak koniczyna czerwona użytkuje się tylko przez rok jeden, lepiej jest siać ją samą.

Koniczynę na zieloną paszę dobrze jest siać z innemi trawami, które, zmieszane, łatwiej suszą się i są zdrowsze. Przytem tak siana koniczyna nie ulega chorobie raka, której ulega siana sama, i będąc mocno zwarta nie wylega.

Co się tycze *pielegnowania koniczyny*, w pierwszym roku siewu nie należy jej kosić. Ścierń pozostała w koniczynie po roślinach, z któremi była siana, chroni ją w ciągu zimy od szkodliwych wpływów. Ścierń ta stanowi rury do komunikacji z powietrzem. Dla tego, zbierając zboże z koniczyną siane, lepiej zostawić ścierń wyższą, która podczas mrozów bez śniegu chroni ją od wiatrów. Lepiej też i nie spasać. Wyjątek w tem jeśli koniczyna w pierwszym roku zasiania jej jest bujna bardzo i zakwitnie w jesieni; wtedy nie dopuszczać jej do zczerwienienia kwiatu, co oznacza już przejście w nasienie, i dla tego trzeba uprzednio w miejscach bujnego kwiatu natychmiast skosić ją, co jest najlepszem, a w ostatecznym razie spasać, aby nasienie koniczyny, z którego korzyści żadnej nie byłoby, nie wyczerpywało nadaremnie gruntu. Skaszać można po 1 (13) września, później tylko spasać jeśliby tego była potrzeba. Czerwona koniczyna jest rośliną dwuletnią, którą, gdyby to mogło być korzystnem, można przeistoczyć na trzyletnią, zapobiegając wytworzeniu się nasienia skaszaniem zaraz po okwitnieniu, i przeciwnie, skoro się dopuści w pierwszym roku do nasienia, żywotność swoją traci i marnieje zawsze, czy nasienie będzie dojrzałe czy też

dojdzie tylko w tem do pewnego stopnia. Podwójna więc stąd strata: ziemia daremnie wycieńcza się i roślina marnieje. Późne koszenie młodej koniczyny jest powodem nieurodzaju jej w następnym roku, z przyczyny braku siły do oparcia się mrozom i złej pogodzie.

W razie napadu myszy na koniczynę, trzeba nasypywać w nory zatrutą pszenicę, która je wygubia, wybierając do tego miejsca, czyli plichy, gdzie jest najwięcej myszy, i pilnując, aby pszenica zatruta nie zostawała na powierzchni ziemi, co mogłoby być szkodliwym dla owiec, pasących się na koniczynie. Dla tego do nasypywania zatrutej pszenicy w nory trzeba używać naczynia zakończonego lejkiem, który się w norę zagłębia.

Spasać owcami można tylko w pogodę. Pomaga to roli, a także nory myszy niszczy. Najlepiej spasać po przymrozkach, niepozwalając owcom zostawać długo na jednym miejscu, co mogłoby być dla nich szkodliwym, ale ciągle je przepędzając. Spasanie opóźnia wzrost koniczyny na wiosnę; należy to więc robić oględnie.

Koniczynę i trawy po tęgich mrozach dobrze jest walcować.

Na wiosnę, koniczynę roku przeszłego zasianą, trzeba w pogodę mocno zbronować i, zgromadzoną ścierną po zbronowaniu zabrawszy, koniczynę zwalcować.

Skoro koniczyna podrośnie na 2—4 cali i rolę zupełnie zacieni, dobrze jest posiewać ją wapnem, albo lepiej gipsem, z rana, kiedy już rosa obeschła, aby nie zostawał na liściach od rosy wilgotnych. Jednak trzeba do tego wybierać dzień n dżdżysty, deszcz bowiem w czasie gipsowania i po niem przyczynia się do zbitcia gipsu w grupki, które następnie trudniej rozpuszczają się. Gips powinien być doskonale zmieszany, inaczej słabo działa. Gipsowanie powiększa zbiór paszy i chroni od zarazy, najmniej działa na gruncie piaszczystym. Na mórg użyć można od 3—6 pudów gipsu, za który płaci się w Warszawie (u p. L. Spiessa i Syna) pud po kop. 30, na miejscu; na wagony cena puda 29 kop.

Mieszanka wapna z popiołem nie tylko doskonale działa na koniczynę, ale i na następne urodzaje. W braku popiołu można mieszać wapno z czarnoziemem, szlamem itp.

Mieszankę tę, doskonale wyrobioną, rozsiewa się równo po koniczynie.

O koniczynie przeznaczony po pierwszym pokosie na przyoranie jest powiedzianem w § 1, pod miesiącem czerwcem.

Na zieloną paszę koniczyna powinna być koszoną jak najwcześniej, przed zupełnem rozkwitnieniem, i wtedy jest najkorzy-

stniejszą, później traci wiele ze swej wartości pożywej. Przez wczesny zbiór zyskuje się też prędsze odrastanie. Pierwszy pokos koniczyny jest pożywniejszy od następnego, zbyt jednak młodo koszona, przed rozwinięciem kwiatu, wzdyma i jest niezdrową.

Koniczyna, jak i inne rośliny motylkowe, zabrana przed okwicieniem, zostawia ogromne zapasy materij pożywnych. Zebrana po rozkwitnieniu wyciąga dużo części na utworzenie ziarn i zostające korzenie ubożają; dla tego zebrana na nasienie zostawia bardzo mało materij pożywnych w korzeniach.

Koniczyna dwuletnia, jeśli licha, jest przyczyną zaperzenia i plon zboża po niej gorszy.

Zbiór koniczyny na siano kosiarki i grabie konne wiele przyspieszają. Najlepsza zaś pora zbioru koniczyny na siano bywa w chwili rozwoju wszystkich kwiatowych główek; później zbierana wiele traci, bo listki i kwiat rozkruszają się. Im bardziej kwitnienie koniczyny postępuje, tem więcej materij pożywnych idzie w nasienie, roślina traci zapach i smak, łodyga twardnieje i pożywność zmniejsza się. W samym zaś zbiorze głównem prawidłem jest, aby koniczyny nigdy nie zostawiać przez noc rozpostartą, ale w kupki układać; powtóre, aby w wielkich kupkach zupełnie na polu doschła, t. j. aby powtórne rozgrzanie, czyli zaparzenie, na polu odbyła. Koniczyna bowiem niedoschła, na oko nawet najsuchsza, po pewnym czasie zwieziona do składu, zaczyna się pocić, i jeżeli utworzona wilgoć ulotnić się z niej nie może, pleśnieje i na paszę niezdatną się robi.

Przy zbieraniu więc koniczyny na siano, najlepiej jest zaraz za kosarzami, w pół dnia lub następnego, składać w małe kupki spiczaste, do łokcia wysokości w górze przewiosłem z tejże koniczyny zrobionem zawiązane, tak, że kupka za wierzch wzięta podnieść się daje, i jak tylko wierzchnia część oschnie, szczególnie po deszczu, przewrócić ją dolną częścią do góry, następnie po przewiednięciu cokolwiek koniczyny, przewrócić ją znowu i zaraz składać w kupki większe, do dwóch łokci wysokości, albo też lepiej jeszcze nie składając w kupki większe, jak słońce przyświeci, pierwotne kupki popodnosić w połowie, a raczej poprzeczylać je bokiem do połowy, aby wiatr mógł łatwiej przez nie przejść i zaraz zwozić. W koniczynie bowiem najpożywniejsze i najcenniejsze części, to drobne jej listki, które przy rozrzucaniu i przewracaniu odpadając, w polu zostają, pozostałe zaś na paszę łodygi są niestrawne i niepożywe. Główną rzeczą przy zbiorze koniczyny, aby jak najmniej

ją poruszać dla czasu zwózki. Przed samem tylko zwożeniem dopełnić to należy dla zupełnego osuszenia. Do zbioru koniczyny, zaraz za kosiarzami bierze się robotników z dziewcząt i chłopców w ilości równej kosiarzom, pilnując, aby wszystka koniczyna była zebrana. W razie gdy koniczyna bujna, ilość tych robotników musi być większa od ilości kosiarzy.

Suszenie koniczyny, na pokosach zostawionej, w czasie niepogody jest trudnem i bardzo ryzykownem. Koniczyna, po świeżem ścięciu w pogodę zaraz w małe kupki złożona, jest pewniejsza, bo na pokosach leżąca przy deszczach, jeśli nie wyschła, mokra w kopce złożona, zagrażać się i zapleśnieć musi. Dla tego, jeśli deszcze zastaną koniczynę powiędłą, w wały już zgrabioną, lepiej tak zostawić, wzruszając ją tylko ze spodu, aby uniknąć zagrzenia, i dopiero przy ustalonej pogodzie i wyschnięciu składać w małe kupki. Przy długotrwałych deszczach, przetrzącanie i przestawianie kopic kilkakrotnie powtarzane być musi, dopuścić bowiem nie można, aby rośliny, które uległy zagrzeniu w kopiczkach, stygnąć zaczęły, co wywołało by zapleśnienie paszy; a jednak koniczyna im mniej jest przewracana, tem mniej traci liści delikatnych i tem pożywniejszą daje paszę. Szczególną uwagę przy zwożeniu koniczyny zwracać należy, aby była sucha, inaczej ulega gniciu i staje się szkodliwą. Zapobiedz temu można przetrząsając ją przy układaniu suchą słomą, która później chciwie jest jedzona. Koniczynę po oschnięciu z rosy dopiero zwozić.

Drugi sposób suszenia koniczyny przez silną fermentację zależy na tem, aby koniczyna na drugi dzień po skoszeniu przeleżała i, gdy pogoda, dnia trzeciego była złożona w wielkie kopce, czyli stożki, wysokości łokci sześć, stosownej szerokości, niespiczaste, ale w górze zaokrąglone, i przy układaniu silnie udeptywana przez dwóch lub trzech robotników, aby dobrze sfermentować mogła. Po ułożeniu tak trzeciego dnia w stożki, koniczyna przez dzień t. j. czwartego dnia zagrzeje się, a piątego dnia, jeśli jest już sfermentowana, natychmiast należy ją rozrzucić. Uchwycenie właściwej chwili jest tu najważniejsze, jeśli bowiem kopce rozrzucone za wcześnie, koniczyna nie wyschnie, jeśli zapóźno, może się zamocno zagrażać i nawet zapalić płomieniem.

Jeśli pogoda, 5-go dnia da się rozrzucić koniczyna aby przeschła. Szóstego dnia można składać w kopce zwyczajne i w sterty zwozić. Koniczyna taka, dobrze obrobiona, pomimo straconego koloru ma smak dobry i jest zdrową paszą, tylko nie dla owiec.

Jeśli był deszcz, to czekać z rozrzuconiem wielkich kopiec łopóki koniczyna nie obeschnie; mokrej składać nie można, a jeśli deszcz nastąpi po złożeniu w kopce wielkie, to z boków zatykanemi drągami porobić dziury, aby para wychodziła.

Pora rozrzucaenia kopiec wielkich najlepsza kiedy [koniczyna zupełnie zfermentuje i jest tak gorąca, że ręki utrzymać nie można, ale jeśli są wiatry, koniczyna nie tak prędko fermentuje i trzeba cierpliwie czekać, aby zafermentowała.

Jeśli była niepewna pogoda, lepiej jest rozrzuconą koniczynę po fermentacji składać w małe kupeczki, w których deszcz nie tyle szkodzi.

Sposób ten byłby może najlepszym, gdyby nie był ryzykownym przy jakiegokolwiek niedokładności, lub zaniedbania w czem, a także z braku wprawy w tej robocie, szczególnie przy deszczu; w takim bowiem razie koniczyna być może zupełnie zmarnowana. Na deszczu nabiera koloru żółtego, zblakowanego, a po silnem wyługowaniu prawie białawego. i wtedy jest złą paszą.

Sposób ten tylko właściwy dla kolonistów, którzy sami około sprzętu koniczyny chodzą. Użycie jego można porównać do użycia ruchadeł czeskich, które są doskonale w rękach samego uprawiającego swą rolę, użyte zaś przez parobków najętych najzwyklejszych następstw bywają przyczyną i dla tego sposób pierwszy urządzania koniczyny jest powszechnie praktykowany.

Najmniej wytrzymałą jest koniczyna, z której zebrano pokos późną jesienią i zostawiono na drugoletnią, bo przymrozki na wiosnę więcej jej szkodzą.

Koniczyna czerwona, przeznaczona w drugim pokosie na nasienie, powinna być w pierwszym pokosie wcześniej zebrana, przy końcu maja st. st., wtedy bowiem nasienie dojrzewa wcześniej, w sierpniu zupełnie wykształca się i zwykle przed deszczami jeszcze o połowę więcej się go zbiera.

Jeśli zaś pierwszy pokos spóźniony, dojrzewanie opóźnia się, i roślina, pierwszym wzrostem osłabiona, wydaje mało ziarna drobnego i niewykształconego i zbiera się w czasie niepogody. Dla koniczyny nasiennej najodpowiedniejszy jest drugi pokos pierwszoletniej koniczyny. Powinna się wybierać najładniejsza, wiele kwiatów mająca, niezbyt jednak bujna. Pierwszy pokos najwcześniejszy być powinien. Ilość morgów nasiennej koniczyny powinna stanowić najmniej 5-tą część zasiewanej koniczyny, a nigdy więcej jak część 4-tą. Inaczej spodnia warstwa gruntu prędko wyczerpaną

być może. Na mórg siewu liczy się cztery garnce koniczyny, a z morga zbioru liczyć należy od 20 garnicy do 2-ch korcy.

Zbiór koniczyny nasiennej ma miejsce kiedy główki przybrały kolor brunatno-czerwony, nieczekając dojrzałości, szczególnie zaś kiedy nasienie wytarte z główek kwiatowych w większej części pozbywa się koloru zielonego i nabiera barwy żółtej lub fioletowej ciemnej, a także kiedy, przy kolorze nawet zielonym nasienia, główki kwiatowe są zupełnie poschłe wskutek suszy. Ziarnka małe kasztanowatego koloru są zepsute; im mniej ich, tem lepiej.

Zgniłe te ziarnka są najczęściej skutkiem nadmiernej wilgoci z powodu deszczu.

Fioletowy zaś kolor dowodzi zupełnej dojrzałości i doskonałości. Skoro większa część główek dojrzała, koniczyna kosi się gołą kosą, o ile można rano i wieczorem. W czasie bowiem upału, główki z nasieniem opadają, czego też unikać należy. Po skoszeniu powinna leżeć na pokosach, póki należycie nie wyschnie; potem przewraca się na drugą stronę najostrożniej, a gdy znowu przeschnie, zbiera się od razu w kupki większe i zwozi, bacząc, aby główki nasienne nie okruszały się. Jeśli posucha, można wprost z wałów nagromadzoną koniczynę zabierać na wozy. Do zwożenia koniczyny nasiennej wozy powinny być wyścielane płótnem.

Słoma z nasiennej koniczyny czerwonej i z inkarnatki jest twarda, drzewiasta, i po większej części używa się na sieczkę i na podściół. Przeciwnie, słoma z omłóconej koniczyny białej, a szczególnie ze szwedzkiej, jest bardzo smaczna dla zwierząt i pożywna.

Koniczynę najlepiej młócić w czasie mrozów, bo wtedy ziarno łatwiej wysypuje się. Przy pierwszej młóćbie odbija się tylko główki kwiatowe od łądygi, a następnie dopiero, wygrabiwszy słomę, bukuje się główki, czyli wymłaca się już samo ziarno z plewy, przepuszczając kilka razy przez młocarnię, w której cepy trzeba przysunąć bardzo blisko do klepiska. Po każdym przemłóceniu główek od-siewa się czyste ziarno, a plewy znowu bukują się. W Stadnikach koniczyna nasienna przechodzi dwa razy przez młocarnię zwyczajną, przy której jest bukownik, a potem szypułki z plewą przechodzą przez osobną młocarnię małą, czeską, z odrębnym manezem, i przez wialnię, tyle razy, ile potrzeba, aby nie z nasienia straconem nie było, i następnie puszcza się na osobny młynek i sita. Koniczynę z plewy natychmiast oczyszczać należy, bo w plewie bardzo prędko psuje się.

Plewy powinny być użyte do obsiania łąk, a ziarno utrzymywać należy sucho, aby nie stęchło.

Koniczyna nie wycieńcza gruntu, ale go wzmacnia nawet, jeśli jest sianą albo w pszenicy, uprawianej po rzepaku, będącym na silnym gnoju, albo, gdzie rzepaku nie sieją, w jęczmieniu uprawianym po pszenicy gnojonej, i jeśli nie dopuszcza się jej do drugiego pokosu, oprócz zostawionej na nasienie, która w ilości swej nigdy wyżej czwartej części całej przestrzeni koniczyny przewyższać nie powinna. Taką bowiem małą część ziemi po koniczynie nasiennej łatwo półgnojem lub samem wyrobieniem doskonałem roli wzmocnić. O ile w takich rozmiarach uprawiana koniczyna korzyść wielką przynosić może, o tyle, nad miarę użyta, szkodę przyczynia wycieńczeniem ziemi i zaperzeniem jej.

Największym wrogiem koniczyny jest kaniańka.

Kaniańka, zapuszczając drobne pęcherzykowate korzonki do wnętrza łodyg koniczyny, wyciąga z nich soki i gubi roślinę, której kosztem żyje, rozwijając się szybko bardzo. Nie potrzebuje wtedy ani korzeni w ziemi, ani liści, bo w zupełności siedzi na innych roślinach; z niemi zrosnięta, z nich żywi się. Będąc bez liści, ma tylko gołe nitkowate łodyżki, które, zniszczywszy jedną roślinę, przechodzą na sąsiednią, do czego jej służą liczne końce pędów zwieszające się, grubości druta, najczęściej koloru zielono-żółtawego. Pasorzyt ten rośnie szczególnie na koniczynie, lucernie, wyce, a także na chmielu. Opanowawszy roślinę odrywa się od ziemi i za pomocą swych powietrznych korzonków okręca się około łodyg i rośliny.

Kaniańka rośnie bardzo zbiecie i jest trudna do wygubienia.

Miejsca zarażone kaniańką, zwykle z początku wielkości talerza, trzeba okrywać na trzy łokcie średnicy sieczką, takową skrapiać naftą i palić; ale spalanie placów kaniańki nie pomoże, jeśli już nasienie wypadło, najlepiej to dopełnić przed jego dojrzaniem. Przytem ziemia skopana być powiuna i potem mocno ubita dla przyduszenia kaniańki, a lepiej jeszcze jeśli na jedną stopę dokoła wykosi się pas koniczyny jak najniżej i spali na miejscu.

Do niszczenia gniazd kaniańki używają słabych roztworów solnych, lub bardzo rozcieńczonych kwasów siarczanego i solnego. Kwas siarczany bierze się do tego w stosunku 1 części do 10-ciu części wody; radzą też, aby do 10 garncy wody dodawać trzy funty kwasu siarczanego.

We Francji, pole opanowane kaniańką, po poprzedniem jego skoszeniu, wypasają owcami; ma się rozumieć, że to się robi kiedy kaniańka jeszcze nie dojrzała. Utrzymują, że to jest najskuteczniejsze.

Mówią też, że dobrym środkiem przeciwko kianiance jest jęczmienna plewa. Trzeba tylko plichy z kianianką osypać grubo tą plewą na 1 cal grubości. Ma to niedopuszczać rozszerzania kianianki. Koniczyna w kilka dni wygląda jak spalona, po niej jakim jednak czasie ożywia się i w następnym roku bujnie ma rosnąć.

Dobrze jest także, po skoszeniu koniczyny, zaraz, naznaczyćw-szy miejsca z kianianką tyczkami, takową wykopać i wyciętą kianiankę na słońce przez dobę wystawić. Następnie roztworem siniego kamienia (1 kilo na 50 litrów wody) i trochą wapna polać silnie każde zarażone miejsce. Siny kamień z wapnem niszczy kianiankę nieszkodząc koniczynie, która po kilku dniach bujnie za zielenia się.

„Gazeta Rolnicza“ podaje, jako najskuteczniejszy środek przeciw kianiance koniczynnej, polewanie jej gniazd roztworem koperwasu, za pomocą konewki ogrodowej, opatrzonej sitkiem. Skutek ma być natychmiastowy.

Taż gazeta w Nr. 15 z r. 1891 cytuje, ze specjalnych pism naukowych francuskich, niechybny nowy sposób niszczenia kianianki. Miejsca, gdzie się takowa pokaże, wykasza się nieco szerzej po za gniazdo pasorzytu i za nadejściem wieczora, po zachodzie słońca, zwłaszcza gdy się obfitej rosy spodziewać można, posypuje się dość obficie i grubo całą wykoszony kawałek suchym, niezlasowanym jeszcze drzewnym popiołem; kianianka ginie doszczętnie, a koniczyna doskonale w tem miejscu odrasta.

Próby tylko mogą zdecydować o skuteczności tych środków.

Jedyną zaś niezawodną ochroną jest zwracanie uwagi na kupno nasienia i kupowania tam, gdzie może być gwarancja czystego nasienia; najlepiej zaś u siebie produkować.

5. *Lucerna* wymaga wapna. Najlepszym gruntem pod lucernę jest ziemia rędzinna. Na piasku, glinie mokrej, a także w położeniu niskim nie udaje się.

Lucerna odznacza się długim bardzo korzeniem, zatem mniejszą uwagę zwracać należy na warstwę górną, a większą na podłoże, od którego plon i trwałość lucerny zależą. W pierwszym roku, w tęgie mrozy, wymarznąć może, kilkoletnia silnie im się opiera, a w razie zguby wierzchniej części, puszcza z korzeni w ziemi głęboko znajdujących się.

Po lucernie zwykle dobre plony każdego zboża bywają.

Szybkość wzrostu lucerny jest jej największym przymiotem, dla

którego zaliczają ją do najcenniejszych w gospodarstwie roślin pastewnych. Pasza z lucerny jest pożywniejsza od paszy z konicyzny.

Dla tego na lucernę, gdzie gatunek ziemi na to pozwala, na każdym folwarku powinien być przeznaczony kawał ziemi (w Stodnikach jest morg. 4, w Prusach morg. 2—3) dla dostarczenia inwentarzowi roboczemu od miesiąca maja pożywnego pokarmu, który oszczędza wiele owsa.

Koszenie na paszę zieloną wszelkich roślin odbywać się powinno wieczorem, bo w tej porze liście zawierają stosunkowo najwyższą ilość azotu i innych części pożywnych.

Lucerna w trzecim roku bywa najlepsza i może trwać mniej więcej lat 10, dając po 3—4 pokosów. Czas trwania zależy od natury podglebia. Zwykle na osobnych kawałkach uprawia się na zieloną paszę, na co też tylko jest dobrą.

Lucerna potrzebuje ziemi oczyszczonej dobrze i głęboko spulchnionej, podwójnej orki, jednej w jesieni wzdłuż, drugiej w poprzek na wiosnę, koniecznie z pogłębiaczami.

Dobrze jest gnój pod lucernę wozić w jesieni, a lepiej jeszcze pod roślinę poprzedzającą, bo chroni się tem od zachwaszczenia. Nawóz powinien być obfity, jak pod rzepak, i nigdy świeży, ale przegniły.

Lucernę dobrze siać z jęczmieniem, którego nasienie powinno być w połowie ilości zwyczajnej. Naprzód sieje się jęczmień, za bronowuje, a potem rozrzuca się lucerna i pokrywa walcem lub leką broną. Najlepiej siać siewnikiem rzutowym.

Lucernę lepiej jest siać bez domieszki innych nasion pastewnych, które nigdy tak długo trwać nie mogą, skąd robią się plichy. Że jednak lucerna w trzecim roku dopiero do zupełnej swej mocy przychodzi, a w drugim niezupełnie jeszcze ziemię pokrywa, dla tego do 20 funtów lucerny dodać można jeden garniec konicyzny czerwonej, która, zasiana z lucerną, w drugim roku miejsca próżne pokryje i nie da perzowi przystępu, a ginąc w trzecim roku pozwala krzewić się lucernie. Samą lucernę siejąc, wyjdzie jej do 40 funtów; na gruntach silnych sieje się rzadziej, na słabszych gęściej.

Z siewem lucerny spieszyć nie należy, boi się bowiem przymrozku.

Lucernę siać można począwszy od kwietnia do sierpnia.

Lucerna w jesieni, po zbiorze jęczmienia, powinna być staran-

nie opielona, tak samo następującej wiosny. W dalszych latach zastępuje się to silnem bronowaniem ciężkimi bronami, jak najwześniejsz z wiosny, jak tylko ziemia oschnie, nie dopuszczając zaskorupienia. Jeśli ziemia zachwaszczona, powtarzać bronowanie i w jesieni po sprzącie.

Czasem, w pierwszym roku po zasianiu lucerna tak wyrasta, że można ją kosić. Oględnym jednak w tem być trzeba, bo potem młode roślinki mogą w zimie wymarznąć; dopiero więc w następnym roku na wiosnę należy pierwszy raz skosić gdy zacznie kwitnąć.

Gipsowanie lucerniska dobre jest następnej wiosny po zasianiu, we dwa tygodnie po bronowaniu. Gipsować wystarcza co dwa lata.

Na zbiór nasienia przeznaczają się 5-cio lub 6-cio letni lucernik—nigdy niedawno zasiany—i takowy zaraz po zebraniu nasienia przeoruje się. Zbiór nasienia z drugiego pokosu, a lepiej części przeznaczonej na nasienie nie kosić na zieloną paszę. Sprząet nasienny następować powinien po szczernieniu $\frac{3}{4}$ główek nasiennych. Dosuszona lucerna omłaca się cepami. Jeśli nie ma potrzeby wielkiej ilości nasienia, lepiej jest takowe sprowadzać od firm w opinii ustalonych.

Dobre ziarno lucerny jest żółte, świecące i pełne. Białe jest niedojrzałe, brunatny zaś kolor rudawy może być skutkiem sztucznego suszenia.

Lucerny nie spasa się, bo tem udeptuje się grunt, czego ona nie lubi. Susza szkodzi lucernie bardzo.

Czas koszenia najlepszy przed samem kwitnieniem, bo roślina ta, później skoszona, jest twardsza i nie tak prędko odrasta. Kosić trzeba, nim kwiat się pokaże.

Lucerna na tem samym miejscu prędzej niż w lat 6—9 uprawiana być nie powinna i zawsze po zasileniu gnojem.

Po lucernie udaje się każde zboże.

Na starych lucerniskach kilkoletnich dobrze jest posiać włoski rajgras, po 10 funtów na mórg, wprzód zbronowawszy na krzyż, a po siewie pociągnawszy bronami i walcem.

Po zasianiu lucerny dobrze jest nawozić ją wapnem; gdzie zaś słabe miejsca, nawozić kompostem, popiołem lub gipsem.

Jeśliby okazała się kaniańka, miejsca zarażone przekopać, nakryć słomą na pół łokcia i zapalić. Kaniańka wyginie, a lucerna z korzeni puścić może, albo ją z jęczmieniem tam zasiać powtórnie.

6. *Wyka* jako mieszanka zasiewa się na przedplon oziminy, zwykle w ugorze na świeżym nawozie przyorany. Na gruntach żyznych jest jedynym środkiem zapobiegającym wyleganiu oziminy. Jako przedplon korzystnie ocienia grunt, oczyszcza go, spulchnia i przyczynia się do prędkiego rozkładu nawozu. Zalicza się do roślin, które znaczną część pokarmów czerpią z powietrza. Uprawianą jednak bez świeżego nawozu jako przedplon być nie powinna, bo szkodzi wtedy pszenicy po niej następującej.

Siew mieszanki powinien być gęsty—od bujnego plonu zależy ocienienie ziemi, pokrywa się płytko ekstyrpatorami lub płużkami wieloskibowcami na cali 2—3.

Wyka wymaga roli pulchnej; *na ziarno pielęgnowana* na świeżym nawozie zasiewać się nie powinna.

Wyka, jako pasza, w pożywności wyrównywa lucernie, ale daje daleko mniejszą ilość paszy, bo z niej tylko zbiór jednoroczny. Produkuje tylko dostatek paszy, gdy jest zasiana w mieszance z owsem i w małej części z żytem jarem, które służą jej za podpory i nie dają wylegać i gnić. Mieszanka na przedplon z innymi zbożami, a szczególnie z jęczmieniem, wycieńcza grunt i po takowej zboże ozime nie może być tak dobrem. Na mieszankę na móg dość jest wyki korzec, owsa garncy 12, żyta jarego garncy 4. Na ziarno sieje się rzadziej, t. j. samej wyki do korca. Wyka sieje się rzutowo. Znosi przymrozki, a wymaga wilgoci; siać więc należy jak najwcześniej, aby po przeoraniu jej był czas do uleżenia się roli przed siewem ozimym.

Jeśli zbiór wyki wczesny, można rżysko zostawić spokojnie, a gdy wyka na 5—6 cali podrośnie i na nowo ziemię pokryje, przyorać przed siewem jako nawóz.

Gipsowanie wyki jest pożytecznem.

Wrazie niedobrego urodzaju wyki, nieczekając dojrzewania, natychmiast ją przyorać, bo mniej szkodzi to roli.

Sprzęt na paszę najlepszy jest w czasie pełnego kwitnienia kiedy pierwsze kwiaty zaczynają się zawiązywać w strączki. Skoszoną wykę zostawia się na pokosach dopóki nie przewiędnie, poczem przesusza się przewracaniem w czasie pogody i składa w kopce jak siano.

Wyka na ziarno zbiera się kiedy większa część strączków dojrzała, to jest żółkła. Wrazie, gdyby nie była dosuszona, przy składaniu jej przekładać słomą suchą.

Ziarno na karm używa się moczone a lepiej szrutowane.

7. *Bobik* wymaga gruntu pszennego użyźnionego, raczej niskiego niż górzystego, ale nie mokrego, na którym ulega rdzy i nie znosi nadmiaru wilgoci. Bobik uważany być powinien jako roślina okopowa, oczyszcza on rolę z chwastów, oceniając je, przygłusza wszelkie ziele, a utrzymując wilgoć w ziemi i rozpulchniając swemi długimi i grubemi korzeniami, robi ją użyteczną do następnych posiewów. Rodzi się na ziemi bogatej w próchnicę. Na ziemi piaszczystej uprawiać go nie warto. Wymaga starannej uprawy i dla tego nie sieje się go dużo, ale tylko morgów kilka na każdym folwarku. Jest szczególnie korzystnym gdzie nie wystarcza owsa na własne potrzeby. Zastępuje w karmie najmniej podwójną ilość owsa, a z morga użyźnionego gruntu może być go wyżej 20 korcy plonu. Świeżego pognoju nie wymaga. Jest pokarmem silnie wzmacniającym, z tego powodu samym bobikiem nie karmi się, bo mogłoby to być szkodliwym. Nie daje się też na karm w zimie, ale tylko w czasie największej pracy i nie inaczej jak zeszlutowany w młynie, lub rozmoczony w wodzie jak ziarno wyki.

Pod bobik rola powinna być głęboko spulchniona i dla tego w jesieni pole powinno być po żniwach zaraz zerwane, jak pod jęczmień, i następnie przed zimą zorane do pełnej głębokości.

Siew najlepszy najwcześniejszy, póki ziemia jeszcze wilgotna. Bobik wytrzymalszy jest od grochu, małe przymrozki nie szkodzą mu. Późny siew łatwo ulega rdzy i mszycom, co się rzadko przy siewie wczesnym trafia. Siał go na wiosnę, po odświeżeniu roli trojanami lub ekstyrpatorami, a najlepiej pługami do pełnej głębokości z użyciem pogłębiaczy. Po zarównaniu bronami, sieje się siewnikiem rzędownym, a jeśli rękami, to pod pług, jak kartofle; że zaś bobik wymaga głębokiego pokrycia, od 3 — 4 cali, w siewniku więc rzędownym ciężarki najcięższe do lejek użyte być powinny.

Rzędy bobiku powinny być dwurzędzikowe, rzędziki od 4—5 cali jeden od drugiego odległe, a same rzędy od 14—15 cali między sobą odległości mieć powinny, jak przy rzepaku.

Siejąc siewnikiem rzędownym, pociąga się walcem, nie używając bron, które mogłyby wydobyć ziarno [na wierzch. Siejąc rękami pod pług, orze się na 3 cale głębokości i w co drugą skibę rzuca się na bruzdę po trzy ziarna bobiku w odległości 3 cali i, po pokryciu pługiem, pociąga walcem.

Rzędowo siejąc wychodzi ziarna od 40 do 50 garncy na morg.

Po upływie 3—5 dni nasiona wschodzą. Skoro bobik wypuści 3—4 listków i na parę cali podrośnie, co zwykle w 10—14 dni następuje, trzeba bronować w podłużnym kierunku rzędów, niezwracając uwagi na to, że kaleczą się listki.

Kiedy bobik ma 4 cale wysokości, należy puszczać między rzędy najpierwej bronki, t. j. pielniki, jak na rzepak, a gdy dojdzie do 8 cali wysokości, użyć obsypywaczy, ale zawsze w suchą porę.

W miesiąc lub półtora bobik dorasta do połowy wzrostu swego, we 2 lub 3 miesiące osadza strączki a dojrzewa w 5—5½, miesięcy.

W czasie kwitnienia upały i susza bardzo szkodzą.

Kiedy bobik okwitł i zaczęło się zawiązywanie strączków od spodu, wtedy dobrze jest ręką, zrywać, albo nożem, sierpem lub nożycami ucinąć wierzchołki roślin, aby strączki zawiązywały się lepiej i nie wysilały w łodygi. To się zowie *ogławianiem*. Jest to dobrem także przeciw mszycy, która na wierzchołkach osiada, od czego używa się też wapnowania lub gipsowania podczas rosy. Można jednak obchodzić się i bez ogławiania, które jest kłopotliwem.

Bobik przeznaczony na nasienie powinien dojrzeć kompletnie, co się poznaje po przemianie barwy zielonawej strączków na zupełnie czarną.

Bobik zwykle zbiera się sierpem, nigdy zaś nie trzeba wyrywać go z korzeniem, jak robią niektórzy, bo tem zabiera się z ziemi dużo cząstek pożywnych dla następnego posiewu i ziemia na tych korzeniach będąca tak zanieczyszcza słomę bobikową, że ta nie może być użyta dla bydła.

Bobik nie zwozi się zaraz, ale musi zostać kilka dni w polu; po przeleżeniu na pomociu w garściach, które w poprzek radlin złożone być powinny, nie czekając zupełnego wyschnięcia, kiedy strączki pękać mogą, wiąże się lekko w snopki, które ustawiają się prostopadle, jak rzepakowe, w rzędy, i zwozi się na wozach płótnami wysłanych.

Bobik zbierać należy w stanie suchym, najmniejsza wilgoć pociąga spleśnienie i zepsucie, i dla tego przy składaniu trzeba go przekładać, jak proso, warstwami suchej słomy, bo inaczej zagrzewa się i psuje.

8. *Malc* ciągnie pożywne części z głębszych wartw a pozostałościami swemi wzbogaca wierzchnią warstwę. Uduje się najlepiej na starych nawozach, po okopowych silnie nawiezionych, lub

pszenicy, także na dobrych nowinach. Świeży pognój niewłaściwy. Grunt niebardzo wyczerpuje, nie lubi mokrego i obawia się deszczu.

Mak biały, o kwiecie siwo-białym, zamknięty w dużych, foremnych, podługowatych główkach, najczęściej w ogrodach zasiewany, przy dojrzaniu sam się otwiera. Nasienie grube i białe najsmaczniejsze. Olej z niego najdelikatniejszy.

Mak zwyczajny, ślepakiem zwany, kwitnie różnokolorowo, nasienie rozmaicie zabarwione, w główkach okrągłych nieotwierających się; w czasie dżdżystej pory dużo traci.

Mak patroch, w mniejszych główkach, otwierających się, najplenniejszy, ziarno szaro-niebieskawe, siwe lub czarne; mniej cenny niż biały.

Na mak najlepiej wybierać miejsce osłonięte od wiatru.

Mak wymaga gruntu głęboko uprawionego i spulchnionego, wolnego od chwastów, troskliwie też opielanym być powinien.

Mak jak najwcześniej siał się powinien, bo potrzebuje do zejścia dużo wilgoci, a przymrozków nie obawia się; im wcześniej posiany, tem lepiej.

Do siewu ziarno doskonale czyścić, żeby było jak najgrubsze.

Na móg siewu wychodzi maku 6—8 kwart rzutowo, rzędowo mniej.

Do wymłócenia najstosowniej przeprowadzić przez główki lekki walec, dostateczny do ich pokruszenia.

Mak, po wymłóceniu, trzeba cienko rozsypać i wysuszyć, przetwarzając szuflami; inaczej pleśnieje albo porasta.

Makuchy są wyborem dla bydła pokarmem. Łodygi zaś i lupiny główek są dobre na podściół pod bydło, tylko lepiej je porznąć na sieczkę, bo trudno przegniwają.

Na mak w jesieni powinna być orka jak pod bobik. Rola ma być wczesnie zerwana, potem przed zimą do pełnej głębokości zorana, używając przytem pogłębiaczy. Na wiosnę przejść kultywatorami, potem zabronować i zwalcować przed samym siewem.

Po siewie przykryć jak najplyciej.

9. *Konopie* wymagają gruntu pulchnego i bardzo użyźnionego, a także głębokiej uprawy. Wszelkie niziny torfiaste, byle osuszone, są przydatne na konopie, które wymagają gruntu miernie wilgotnego.

Konopie znoszą bardzo wielką ilość nawozu. Wybornie działają: gnoj gołębi, nawóz kłoczny, koński i owczy.

Konopie mogą następować po sobie przez długie lata.

Przed siewem rolę trzeba wzruszyć i płytko zabronować.

Siemie konopne sieje się zwykle ostatnich dni kwietnia st. st., kiedy obawa przymrozków przejdzie i noce ociepleją.

Siemienia na mógg wychodzi korzec 1 g. 8. do korca 1 g. 16. Uprawiając na włókno cieńsze, siał gęściej, na powrozy i ziarno— rzadziej. Ziarno pokrywa się płytko broną.

Sprzęt konopi płoskoni przed żniwami, albo na początku żniw, maciorki—po żniwach. Płoskoń wczas powinna być wyrwana, kiedy dojrzeją; przez opóźnienie traci na wartości, włókno staje się twardem.

Ponieważ ziarno konopi ma łupinę łatwo pękającą, przy młóceniu więc trzeba być bardzo oględnym, aby młóć i chodząc koło tego unikać gniesienia ziarna.

O moczeniu konopi powiedziano w Podręczniku w § 1, w miesiącach sierpniu i wrześniu.

Po konopiach wszelkie zasiewy udają się dobrze, konopie bowiem, ocieniając, wyniszczają chwasty i nie są bardzo wyczerpujące, bo połowa tylko ich wycieńcza grunt, to jest maciorka na ziarno.

§ 9. O ilości każdego ziarna wogóle wysiewanej corocznie w majątku Stadnickim.

Ponieważ w majątku Stadnickim przy płodozmianie pomiar trzypolowy gruntów został zatrzymany, stąd trzymając się tego pomiaru:

1. *W zmianie ozimej* zasiewało się dotąd rzepaku ozimego morgów 50, t. j. w Stadnikach morgów 30, w Prusach morgów 20, a teraz, przy zasianej koniczynie na 50 morgach, z powiększeniem się pognojów, spodziewać się można, że siew rzepaku powiększy się w Stadnikach do 40 morgów, w Prusach do 30 morgów, razem do morgów 70. Tyle jednak siał się powinno tylko, na ile morgów okaże się nawiezionych pognojów. Przy powiększającej się ilości morgów rzepaku i ilość morgów koniczyny wzrastać będzie, naturalnie zatem i ilość nawozu powiększać się musi. To przyspieszy cel zamierzony, dojdzie do ilości 70 morgów wysiewu rzepaku.

Żyta ozimego w obu folwarkach sieje się morgów 30 do 40;

z powodu jednak mietlicy, często okazującej się w pszenicy na fermie Prusach, ilość siewu żyta tam teraz powiększa się.

Pszenicą zasiewa się reszta gruntów tej zmiany, której corocznie sieje się od 180 do 190 morgów i więcej, bo na miejscu gruntu, w ozimej zmianie zabranego pod rzepak zimowy, sieje się tyleż pszenicy w jarzynie po zebranych rzepaku zimowym.

2. *W zmianie jarzynnej pszenica ozima* po rzepaku zimowym.

Grochu w Stadnikach morg. 20, najmniej 10; w Prusach to ziarno nie udaje się.

Jęczmienia w Stadnikach morg. 10 do 20, w Prusach morgów 10.

Hreczki w obu folwarkach razem morg. 10 do 20.

Prosa morg. 3 do 4.

Siemienia, kartofli, buraków, marchwi pastewnej ile potrzeba na swój użytek.

Bobiku morgów kilka w każdym folwarku.

Owsem zasiewa się reszta gruntów tej zmiany.

3. *W paraninie* koniczyna zasiana na tyłu morgach, ile było zasianej pszenicy po rzepaku. Teraz zasianej jest morg. 50, a po powiększonej ilości rzepaku do 70 morg. tyleż koniczyny zasiewanej będzie, t. j. część 3-cia paraniny, a 2 części paraniny zawsze ugorować ma przy przyjętym systemie dowolnym.

Pod lucernę i koniczynę na zieloną paszę wyznaczone są osobne miejsca.

Pszenicy jarej i rzepaku letniego nie sieje się, bo w ozimie przeważnie sieje się rzepak i pszenica, zatem też same gatunki ziarna po sobie następować nie mogą.

Mak sieje się tylko w ogrodach.

§ 10. O gęstości siewu i o ilości każdego ziarna zwykle wysiewanej na jeden morg w majątku Stadnickim. — O mierze przyjętej i o wadze każdego ziarna.

Siew gęsty lepszy jest od rzadkiego, a najlepszy zwyczajem przyjęty w miejscowości, do której zastosowany być musi. Gdzie grunty z ziemią rodzajną płytką, tam stosowny siew rzadszy, bo przy gęstym siewie czas jakiś zboże okaże się bujne nawet, ale

później schnie i ginie. Im grubsza warstwa ziemi rodzajnej, tem gęściej siał można.

Grunt Stadnicki żyzny wymaga siewu gęstego, i dla tego wysiewa się na mórg:

Rzepak do 3 garncy siewnikiem rzędownym.

Pszenicy siewnikiem rzutowym sieje się od 28 garncy do korca, który jest normą siewu ręcznego pszenicy; rzędownym od 24 do 28 garncy.

Żyta sieje się korzec, szampańskiego mniej, jeśli świeżo odmienione.

Żyta jarego korzec.

Jęczmienia korzec — do korca i garncy 4.

Hreczki garncy 24, a siejąc rudiakami pięć ćwierci (z rudiaków ładna rodzi się hreczka).

Grochu „Victoria” korzec 1 garncy 8, do korca garncy 16.

Grochu woskowego żółtego od 24 garncy do korca.

Owsa korzec garncy 8, do korca garncy 16.

Prosa do 6 garncy.

Koniczyny garncy 4.

Miara korca nie wszędzie jedna i każdy prawie majątek ma swoją miarę. Korzec przyjęty w majątku Stadnickim jest zastosowany do urzędowej miary czetwertni, która jest jedna. Korzec i ćwierci trzy stanowią czetwert', to jest siedm korcy robią czetwertni 4. Siedm garncy korcowych mieści się w czetweryku, garniec więc czetwerykowy mniejszy jest od garnca korcowego o $\frac{1}{8}$ część.

Waga korca każdego ziarna w majątku Stadnickim.

Rzepak	korzec	waży	pudów 4	funt. 30	do	5	pud.	
Pszenicy	"	"	"	5	"	20	do 6	"
Zyta	"	"	"	5	"	10	do 5	" 20 funtów.
Jęczmienia	"	"	"	4	"	20	do 4	" 30 "
Hreczki	białej	"	"	4	"	35	do 5	"
Grochu i bobiku	korzec	zwyczajnie	waży	6	pudów.			
Owsa	korzec	waży	od	pudów 3	funt. 10	do	4	pud.
Prosa	"	"	"	5	"	30.		
Koniczyny	"	"	"	5	"	30	do 6	pudów.

§ 11. O spasanii i skaszaniu posiewów ozimych.

W jesieni, jeśli zboże ozime bujne, spasać je koniecznie owcami i bydłem, niedopuszczając, aby liście spodnie zaczęły żółknąć przez podgnicie. Nic nie szkodzi spasienie do tego stopnia, iż ziemia będzie czarną. Końmi nie spasać, bo z korzeniem zboże wyrwają.

Na wiosnę, jak tylko oschnie ziemia i porobią się szpary w roli na ozimiu, pociągnąwszy bronami, gdzie może ozimina być za bujna, spasać ją owcami, które, udeptując szczeliny, spulchnią ją rolę. Spasać do maja i potem puszczać walec pojedynczy żelazny, uważać jednak żeby zboże nie było już w kolankach, bo było by to zgubnem. Walec podwójny żelazny, jako zanadto ciężki, jak równie walec drewniany, jako zanadto lekki, są niestosowne.

Jeśliby dla deszczów lub chłódów nie można było puszczać owiec, to bujną pszenicę skaszać należy, używając do tego ludzi uważnych, aby same tylko wierzchołki ścinałi.

Spasanie bujnej oziminy jest najczęściej koniecznem w majątku Stadnickim; bez tego zboże zwykle wylega, ale to niewszędzie zastosować się może. Zależy to od miejscowości i od gatunku ziemi. Są miejsca, w których to może być szkodliwem. Dla tego należy wprzód częściowo tego próbować. Bywają też lata, że i w tym majątku spasać nie można. Wymaga więc to zawsze wielkiej oględności.

§ 12. O zbiorze zboża.

Zboże zbierać zielonem, zanim ziarno stwardnieje, kiedy ugięna się jak wosk w palcach. Z jęczmieniem szczególniej pospieszać. Wogóle lepiej zbierać zboże zawcześniej, aniżeli zapóźno. Przeznaczone jednak na nasienie powinno być dojrzałe, nigdy zielone ani przejrzałe.

Zboże zebrane zapóźno, wydaje nietylko ziarno lżejsze i bez koloru, ale i słomę nie tak dobrą na paszę.

Kopy żęte powinny być ustawiane rzędami, inaczej niepodobna byłaby ich kontrola.

Proso żęte składa się na pomioty, to jest na przewiosłach rozkłada się w ilości snopa. Te pomioty składają się rzędami i, jak proso przeschnię, ciż sami żeńce wiążą je w snopy.

Przy zbiorze zboża za snop, zapowiedzieć zażennikom, aby równo snopy żęli; w razie przeciwnym, w czasie obliczenia, wyznaczone będą kopy im należne nie z losu przypadające, ale o najmniejszych snopach.

Nie pozwalać zabierać kóp, póki zboże do dworu należące zwiezionem nie będzie dla uchronienia się od złodziejstwa *).

Zbiór zboża za snop jest dobrym przy sumiennym i energicznym oficjaliście. W przeciwnym razie wymaga wielkiej pilności samego właściciela, bo powszechnie cała przysługa folwarczna bierze w tem udział, stąd bywa pobłażliwą w oznaczaniu kóp zżętych chcąc i siebie dobrze wynagrodzić. W takim razie zbiór za kopę może być bardzo i bardzo kosztownym.

Zbiór jarzyny i koniczyny za snop nie powinien mieć miejsca, bo słoma i jarzyna w gospodarstwie bardzo ważną jest, jako pasza. Dlatego w majątku Stadnickim, przy zbiorze siana odbywającym się z konieczności na kopiec, do czego jest mnóstwo pretendentów, wymawia się obowiązujący zbiór jarzyny za najem w stosownej ilości, po umówionej cenie.

Do zbioru owsa używa się żniwiarka.

Rzepak, który zbiera się jak już strączki zciemnieją i jest dojrzały, zwozić zaraz po zebraniu, najdalej na drugi dzień, do brogów, nie zważając, że jest w nim i część zielonego, bo w brogach wiatrem przejdzie i przeschnie. Jeśliby część jaka z przyczyny deszczu okazała się mokrą, przy składaniu przekładać go słomą suchą warstwami, aby się nie zagrzał, a w razie gdyby z wilgoci niektórych zdziebeł zielonych robił się gorący, czego pilnować należy, to ponieważ w brogach zostają próżne klatki, przez które zwoził się rzepak, trzeba go przekładać w próżne klatki, a powietrze, które owionie w czasie przekładania, będzie dostatecznym do osuszenia. Rzepak zżęty zielonym, składany w kopy, musi przestać w polu dni kilka, żeby słoma przeszła wiatrem, przewędła a ziarno dojrzało. Taki rzepak zwozić się powinien suchym. Rzepak zostawiony na pniu do zupełnego dojrzenia na nasienie, żnie się w rannej porze, aby nie osypywał się, i nie składa w kopy, ale stawia kupkami po 20—30 snopków, strączkami do góry, i tego dnia zwozi się.

*) W okolicy przez Sz. Autora zamieszkiwanej, praktykuje się jeszcze system zbierania zboża nie za gotówkę, ale za wydzielaną robotnikom część plonu.

Do zwiezienia rzepaku dla pośpiechu używa się remanent dworski. Powszechnie 8 fornalek zwozi ryż 10-cio morgową.

Brogi, do których zwozi się rzepak, są to szopy bez ścian. Najdoskonalej w nich przechowuje się nie tylko rzepak i wszelkie inne zboże, ale po wymłóceniu takowych, najlepiej w nich konserwować paszę w słomie.

Przy zwózce rzepaku, pszenicy, hreczki, grochu i prosa, wysięlać wozy radnami, które w maju przygotować należy.

W żniwa ze zwózką nie czekać ukończenia żniw, ale żęte zboże zaraz składać, i, jeśli inwentarz dworski zajęty uprawą roli, do zwózki najmować wiejskie podwozy. Zboże tylko zielonawo żęte, a szczególnie wyległe, powinno w kopach stać dłużej, aby w nich dojrzeć mogło przy sprzyjającej pogodzie.

Jeśli by zboże było zwożone po deszczach silnych, snopy porośnię w kopach odkładać osobno, a mianowicie wierzchnie i spodnie, i takowe albo złożyć oddzielnie, albo niemi wierszyć sterty. Kopy z mietlicą także używać do wierszenia stert.

Proso składać w stertki wązkie, aby wiatr mógł łatwo przechodzić, i przekładać słomą warstwami, żeby się niezagrzało, i zawsze zatykać tyczki wewnątrz, z boku, wszcz stertek, które wyciągnawszy i pomacawszy czy nie gorące, wiedzieć można, czy nie zagrzewa się proso; w razie jeśli się grzeje, przełożenie stertki jest koniecznym, aby wiatrem przeszło. Samo przełożenie będzie już dostatecznym.

Stert w polu nie stawiać po kilka razem dla możliwości ognia, ale każdą osobno, w pewnej odległości, nadając im kierunek od wschodu na zachód. Tak postawione sterty najmniej cierpią od wiatrów zachodnich, panujących w jesieni i w zimie. Składać je w miejscach, gdzie by była łatwość dopilnowania ich całości i zwózki do toku, jeśli można niedaleko drogi, aby w zimie po orance jak najmniej przewozić wypadało. Przy każdej składającej się stercie powinien być osobny dozorca pilnujący, aby snopy szczelnie kładziono i nie wciągano ich zanadto w środek, klepaczką zaś wbijano snopy wysuwające się na zewnątrz. Sterty powinny być stawiane prosto, bez rozszerzania w górę, bo nadając snopy na zewnątrz trudno zachować miarę i łatwo rozdać je więcej na jedną stronę, co może spowodować, że sterta cała w tymże kierunku pociągnięta, dla zebrania kłosów na niej będących. Do zwożenia zaś stert w polu stawianych powinny być użyte podwozy najęte, wcześniej do tego zobowiązane

na każdy czas, których na miejscu zwozących łatwo dopilnować, a remanent folwarczny korzystniej może być użyty do przyspieszenia uprawy roli. Do zwożenia zaś stert do toku z dalekiej odległości, potrzebne są koniecznie fornalki dworskie, w ostatecznym razie choć w pewnej części, bo tym sposobem łatwiej dopilnować najęte i od szkody i w pośpiechu roboty. Do zwiezienia sterty w polu, gdzie są kopy, na sążeń daje się jedna fura i, prócz tego, jeśli ją pokrywa się tegoż dnia, na całą stertę dodaje się furmanka, aby słoma do pokrycia była przywieziona. Aby fury nie haily się i konie przytem nie zjadały snopów, dodawać należy do narzucania zboża na wozy, na dwie fury, najwięcej jednego chłopaka. Kiedy zboże zwozi się do toku z odleglejszego miejsca, ilość narzucalników w miarę odległości zmniejsza się. Narzucalnicy przy zwózce zboża są konieczni, bo oszczędzają i przyspieszają robotę. Jesliby w czasie składającej się sterty trafił deszcz i słup sterty nie był wykończony, natychmiast wywierszać trzeba, aby woda nie zaciekała wewnątrz sterty. To wywierszenie za nastąpieniem pogody zaraz rozrzucić należy i, oddzieliwszy na bok snopy mokre, dokończyć słup sterty i wywierszyć na dobre. Sterta, zostawiona w czasie deszczu niewywierszona, dowodzi wielkiej niedbałości dozoruującego. Gdzie są płótna lakierowane, brezentami zwane, najdogodniej jest niemi w czasie deszczu nakrywać układające się sterty.

Powszechnie, w czasie zwózki zboża, zjawiają się między kopami na polu zbieracze kłosów, często bardzo licznie nawet. To może być powodem do nadużycia przez odrzynanie kłosów z kóp stojących. Dla tego zbieranie ogólne kłosów może być dozwolone tam tylko, gdzie już kóp niema, to jest gdzie kopy zwiezione zostały i gdzie niema zamiaru grabić resztki grabiami konnemi, co często jest koniecznem przy zbiorze oziminy kosami. Ma się rozumieć, że wyjątki w tem dla prawdziwie ubogich mogą być zawsze, ale tylko przez samego właściciela robione.

Przy zwożeniu zboża dworskimi furami, parobek każdy powinien mieć grabie dla zagrabiania kłosów zostających po każdej kopie i zabierania ich na wozy, ale gdy zwózka odbywa się najętemi furami, których trudno w tem dopilnować i zwykle niedopełniają tego, wtedy trzeba dać jedną furę dworską wysłaną radnami, przy której będący parobek powinien, jadąc rzędami jak kopy stały, zgromadzać i zabierać kłosy po kopach pozostałe.

Mając stawiać sterty w polu, wyprawia się z rana graca na kółkach dla zerznięcia ścierni naokolo stertniska.

Po zwiezieniu kóp, jeśli na polu dużo kłosów, wysłane tam być powinny grabie konne.

Sterty jak najrychlej pokrywać; ozime poszywać kłosem i zaraz pokrywać słomą najmniej na pół łokcia grubości. Na sążeń sterety furę dobrą słomy kłaść należy. Na ostrzeszynach, przed narzucaniem słomy, kładzie się wałek ze słomy ukręcony, na pół łokcia grubości, który nie dopuszcza, aby słoma wysuwała się pomiędzy ostrzeszynami. Po okryciu słomą sterety, kładą się na wierzchu pawziny czyli pomety z gałęzi wcześniej przygotowane. Kłosy z pod ostrzeszyn wystające, trzeba zaraz obcinać, bo je ptaki i słoty psuć by mogły.

Sterty jarzynne wierszyć się powinny snopami obróconymi ozarami na zewnątrz.

Można sterety poszywać snopkami, jak budynki, i to jest najbezpieczniejsze, ale ten rodzaj pokrycia w tym majątku użyty być nie może, bo żyta mało się sieje a kulowej słomy nawet do pokrycia budynków nie wystarcza.

Do stodoły zwozi się pszenicy ile trzeba na nasienie, także na jeden wagon do sprzedaży; jedną stertę lub dwie najwięcej stawia się na toku, reszta składa w polu. Do toku zwozi się pszenica najbliżej wsi będąca, dla ochronienia od szkody i wypadku ognia we wsi, a także najdościglejsza, szczególnie jeśli jest taka, co się sypie ze snopa. Do toku także zwozi się wszystek jęczmień, wózek groch i owies w mniejszej połowie.

W czasie zwózki do stodoły, sterety z pola całej odrazu nie rozkrywać, ale częściami, aby w razie deszczu lub zawieruchy śniegowej łatwo i prędko można ją zakryć. Szczególnie o tem pamiętać w czasie niepewnej pogody.

Jeśli przy zwózce zboża, dla późnej pory, wieczorem zboże zostaje z wozami w stodole, w szopach lub na toku, opatrywać przed zamknięciem toku wszystkie osie, czy która nie gorąca, żeby się w nocy nie zapaliła. W wiadrze powinna być zawsze woda w toku przy zwózce zboża.

Groch, aby uchronić kopy od deszczu, najlepiej gdy po zebraniu na drugi dzień zwozi się, a jeśli można tegoż dnia po zebraniu. Groch, chociaż surowy, mając słomę sprężystą, nieprędko ugniatającą się, przechodzi wiatrem w stertach i wysycha.

Jęczmień, jeśli suchy, zaraz wiązać a po związaniu na drugi dzień zwozić się powinien, aby uniknąć deszczu, który na ziarno

złe skutki wywiera, a kupcy dla ciemnego w tym razie koloru kupować go niechcą.

Owies, jeśli chmułowaty, ze szczupłym ziarnem, lepiej gdy poleży na pokosach po deszczu, przy którym ziarno nabiera. Jest to jedyne ziarno, któremu deszcz po zebraniu nietylko nie szkodzi, ale pomaga.

Stery jak najrychlej pokrywać, a groch, jęczmień, hreczkę i proso zaraz po zwiezieniu, i dla tego starać się zawsze, aby słoma była na to zostawiona z omlotów wiosennych.

§ 13. O młóćbie zboża i potrzebie ryzowania go.

Młocarnię, w czasie młóćby, opatrywać najstaranniej każdodziennie z rana, czy dobrze wszystko przypasowane i czy dobrze wymłaca, inaczej mogą być nieobrachowane szkody.

Gdy się młóci zboże, każdodziennie wieczorem, przed zamknięciem stodoły, opatrywać panewki w młocarni, czy nie gorące, aby się nie zapaliły w nocy, albowiem bywają z tego wypadki ognia ze środka stodoły po zamknięciu takowej i dla tego zawsze powinno być wiadro z wodą pod ręką.

Rzepak zaraz po zbiorze młócić się nie powinien, bo się zepsuje, ale dopiero od połowy września, kiedy dobrze wiatrem wysuszony zostanie. W deszcz nie młócić, bo będzie uszkodzony. W wypadku zaczętej roboty, jeśli deszcz padał, wtedy rzepak przewożony z brogu do stodoły nakrywać radnami. Do połowy listopada st. st. powinien być omlócony. Najtańszy omlot końmi. Do takiej młóćby najdogodniejszymi są stodoła i brogi w Stadnikach, a w Prusach stodoła; wszystkie te trzy budynki są bezsłupów wewnątrz, z ukośnymi stolcami, tam więc nietylko rzepak, ale groch, hreczka i proso końmi omlacane bywały. Że jednak kupcy tego nie lubią, bo ziarna niektóre robią się wilgotnymi przez odchody koni, teraz więc wszystko młóci się w młocarni i zostawiono tamto urządzenie jedynie na wypadek zepsucia się maszyny.

Pszenica przed rzepakiem i zaraz po rzepaku młócić się powinna. Pszenicy ani grochu w czasie niepogody do młóćby z pola nie zwozić, bo ziarno wilgotnieje i kupcy w przyjęciu takowego robią trudności, a gdy poleży psuje się. W razie deszczu, w czasie zaczętej młóćby, zwożąc z brogu, nakrywać radnami.

Na groch o kupca w listopadzie i grudniu starać się, żeby najdalej w styczniu młócić go dla zużytkowania paszy zimą. Najlepiej gdy się zaczyna młócić przy pierwszych dobrych mrozach.

Przy młóćbie pilnować trzeba, aby dobrze wytrząsano słomę, która odchodzi z młocarni, aby nie pozostawało w niej ziarno; również mieć pilność przy przetrząsaniu słomy, którą proso lub rżepak były przekładane warstwami przy układaniu.

Jeśli zboże w kopach było na deszczu, przy wyrzucaniu snopów do młóćby porosłe snopy osobno odkładać, a także wszystkie przewiosła, zwykle w uzerach porosłe. To więc porosłe zboże powinno być osobno młócone, aby nie mieszać go ze zdrowym, nieporosłym.

Najlepiej gdy wszystka pszenica może być wymłócona do 1 (13) lutego, a najdalej do 1 (13) marca.

W lutym nasienie jarzynne powinno być koniecznie przygotowane i wszystkie kontrakty zbożowe załatwione.

Młóćba w mrozy daje największy omlot i najlepsze ziarno co do wagi i co do wartości; szczególnie koniczyna w czasie mrozów, najdalej w styczniu, wymłócona być powinna. Młóćba na wiosnę przeszkadza robotom polowym i mniejszy przynosi omlot z przyczyny szkody od myszy. Dlatego w styczniu wszystkie sterty pszenne powinny być z łańców zwiezione do toku, póki droga lepsza, tembardziej, że pole przeznaczone pod jarzynę powinno być wolne.

W razie długiego leżenia ziarna trzeba je ryzować, to jest przerzucać łopatami w drugie miejsca, ale dopełniać to należy tylko w suchą i jasną pogodę, nigdy w czasie deszczu, lub w dzień wilgotny, bo tem ułatwiałoby się przystęp wilgoci do ziarna i raczej szkodę niż pożytek przyniosło.

§ 14. A) O sianożęciach nad Horyniem, o zasiewie łąk, o ich udobrzeniu. — B) O zbiorze siana.

A) O sianożęciach, o zasiewie łąk i o ich udobrzeniu.

Główną podstawą gospodarstwa są środki do utrzymania inwentarza, które zupełnie zależą od ilości i jakości paszy. Stąd utrzymanie dobre łąk powinno być w starannej pamięci rolnika, od czego dobry gospodarz ma zaczynać.

Łąki wydające siano dobre są bogactwem majątku. W Stownikach też są obszarne sianożęcia nad Horyniem.

Najpewniejsze i najsmaczniejsze siano stanowią wszelkie rodzaje wyki, groszków, koniczyny czerwonej i t. d. mniej pożywne są: koniczyna biała, rajgras angielski i różne rodzaje mietlic.

Bronowanie silne łąk na wiosnę, z wyjątkiem torfowych, tak, aby ziemia była czarna, wiele dobrego przynosi; równie też bronowanie i walcowanie w jesieni dobre bywa na łąkach wysoko położonych i mchem zarośniętych. Bronowanie, chociażby nie co rok, ale co lat kilka powtarzane, jest bardzo korzystnem. Czem jest zgrzebło i szczotka dla skóry konia, tem są brony dla łąki. Przez bronowanie otwiera się wewnątrz łąki dla powietrza, tępi się mech i chwast, a kretowiny niszczą się. *Pora najstosowniejsza obsiewania łąk nie jest zaraz z wiosny, ale natychmiast po sprzęcie pierwszego siana.* Trzeba starać się o to, ażeby nasiona dostały się do warstwy rodzajnej, bronować się więc powinno o ile można po deszczu.

Po zabronowaniu, potrucha sienna, pozostała po stertach siennych, rozsiana w miejscach, gdzie trawa rzadka, wiele je poprawia. Dobrze jest także rozsiewać poślady groszkowe i stosowne nasiona łąkowe. Plewy i strączki łubinowe rozrzucone gubią mech łąkowy i powiększają ilość siana. Na łąkach lepszych obsianie koniczyną i innymi trawami dobre sprawia skutki.

Najlepszą dla łąk rośliną jest trawa kupkowa, jako krzewiąca się bujnie i dająca dobre siano przez lat wiele. Siał zaraz po zbronowaniu, a skoro ziemia podeschnie, zwalcować.

Najlepiej siał trawy z owsem, który potem kosi się na zieloną paszę, po jego zaś sprzęcie trawy doskonale krzewią się. Owies nie powinien być siany gęsto, ale w połowie zwykłej ilości; zasiewszy go, należy starannie pokryć broną i potem zasiał trawy.

Nigdy nie orać sianożęci mokrych, które przez to zachwaszczone kompletnie być mogą.

Nać kartoflana, rozrzucona po łąkach, dobrze robi; im gęściej będzie narzucana, tem bujniej pod jej pokrywą zazieleni się trawa. Rozściełanie na łące lnu, a szczególnie konopi, wielki pożytek przynosi. Wszelka trawa gruba i złego gatunku rośliny nikną, ustępując lepszym i pożyteczniejszym. Przy bleharniach, gdzie płótna rozpinają na łąkach, nawet piaszczystych, darnią przykrytych, najlepsze skutki następują; powstają najlepsze rośliny i najpiękniejsza zieloność ukazuje się.

Nawóz z kloak, popiół drzewny, wapno, stara glina ze ścian, szczególnie z kominów i ognisk, po rozproszkowaniu ich, i śmiecie wszelkie, wrzucone do odrębnej gnojarki, wszystko razem przemieszane, wyborym są dla łąk zasilkim. Wszelkie komposty najlepiej wywozić na łąki po zbiorze potrawu i zabronować, aby jeszcze w jesieni porosła trawa.

Rogi, kopyta końskie, korzystnie używają łąki. Płytko wko-pane, lub tylko wciskane w ziemię w pewnej od siebie odległości, powodują w rok naokoło wegetację ożywioną a później bujność rozprzestrzenia się w miarę ich rozkładu.

Nawóz stajenny nie jest odpowiedni na łąki, bo należałoby go przyorać, czego na łące robić nie można. Przytem, gdzie łąki są ostatecznym dążeniem gospodarstwa, jako opierającego się na zysku z obory, tam nawozy naturalne mogą być przeznaczone do ich używania, ale u nas, przy ziemiach rodzajnych, gdzie łąki są jako środek służący do podniesienia żywności roli, nawozu tego daleko korzystniej i z prędszym skutkiem używać można na rolę, gdzie opłaca się on daleko lepiej. Łąk zakwaszonych, mokrych, a także wylewom wód podległych, niewarto nawozić, bo woda mogłaby splukać części pożywne.

Gnojówka jest wyborym nawozem na łąki. Rozcieńcza się, wywołując ją na łąki, w proporcji jednej części gnojówki na 4 części wody. Nieodpowiednią jest na grunty zwięzłe, spoiste, bardzo suche i piaszczyste. Łąka, raz przyzwyczajona do gnojówki, i nadal wymaga użycia jej przynajmniej co lat dwa, powoduje bowiem szybkie zużycie części pożywnych łąki. Przytem polewanie łąki gnojówką jest kłopotliwem i nigdy nie przyniesie korzyści, jakie dać może użycie jej na gnojowiska, a szczególnie kiedy służy do polewania gnojów w oborach i koszarach przy nich będących; w tym razie gnojówka najwyższy przyniesie pożytek.

Popiół działa na łąki doskonale. Po rozrzuceniu go mech znika i ukazuje się mnóstwo rozmaitych groszkowatych roślin, koniczyn, wprzód dla słabej wegetacji niewidzialnych. Rozrzuca się go w jesieni, w dniu cichym i porze trochę wilgotnej. Wywieziony na wiosnę, często wpływu nie wywiera, szczególnie przy suszy. Na mógg używa się popiołu drzewnego 12 do 15-u pudów.

Sadze działają podobnie jak popiół; powinny być rozrzucone w jesieni, w porze wilgotnej; w czasie suszy mogłyby zaszkodzić roślinności.

Przy rozrzucaniu popiołu i sadzy, bronowanie łąki przed i po ich rozrzuceniu jest koniecznem.

Wapno odkwasza łąki, niszczy mech i pobudza wzrost roślin; dobre jest na łąki próchniczne, torfiaste; najlepiej wywozić je w jesieni. Łąka uprzednio powinna być osuszona i zbronowana. Wapno szkodliwie działa na gruntach ubogich. Dobrze jest mieszać je w kawałkach nielasowanych, ze szlamem, ziemią próchnicową, torfem, i kupy te, czyli kompost ten, przerabiać kilkakrotnie przez 5—6 miesięcy. Toż samo powiedzieć można o marglu.

Gips bywa używany w proszku drobnym, w stanie niepalonym. Gipsowanie wywiera bardzo dobry wpływ na koniczyny, lucerny, wogóle na rośliny motylkowe. Gipsować można tylko grunty niewyjałowione. Dobre skutki wywiera gips tylko na gruntach wyższych, suchych, żyznych i ciepłych, stąd właściwy jest na łąki wyżej położone, niezbyt wilgotne i obfitujące w próchnicę. Skutki jednak gipsu są często na łąkach zawodne.

Szlam przez rok odleżały jest dobry na łąki.

Nawozy fosforowe, tak na łąkach nawodnianych, jak nienawodnianych, korzystnie działają bez nawozów azotowych.

Mąka kostna jest bardzo dobra, ale, z przyczyny drożyzny, niestosowna. Lepiej natomiast użyć mąki z żuzli Thomasa, lub mąki fosforytowej; skutkują one najlepiej na łąkach próchnicowych. Najwdzięczniejszym gruntem dla nawozów potażowych są osuszone błota, moczary, łąki torfiaste. Należy nawozy te zawsze wysiewać w jesieni. Utrzymują też, iż wielkie korzyści przynosi rozsianie mąki z żuzli Thomasa zaraz po pierwszym pokosie.

Kainit niszczy mech. Wysiany z mąką fosforową lub mąką z żuzli Thomasa najlepiej się oplaca.

Przed rozsypywaniem nawozów bronowanie jest koniecznem.

Twierdzą, że łąka nawieziona na móg 3-ma cetn. kainitu i 2-ma cetn. żuzli Thomasa, do tego nawieziona na cal piaskiem jałowym, daje najlepsze rezultaty; inni utrzymują, że na móg łąki w jesieni dobrze jest rozsypać 6 cetn. kainitu i 4 cetn. żuzli Thomasa i na wiosnę silnie zabronować.

Mech na łąkach najwięcej szkodzi. Mówią, że zagranicą, dla wyniszczenia go, mieszają 5 kilogramów roztworu siarczanu żelaza z 500 kgr. gnojówki lub wody i tem skrapiają łąki. Mech potem zczernieje i zginie, a puszcza się trawy, trzeba tylko te łąki zasiewać mieszaniną z koniczyny szwedzkiej, żółtej, przelotu, wyki, rajgrasu i tymotki, co kilka lat dosiewając to dopóki się bujna wege-

tacja nie puści. Na mokrych łąkach konieczne jest poprzednie ich osuszenie; bez tego żadne melioracje nie pomogą.

Gdzie na łąkach są miejsca piaszczyste, jałowe, wyżej położone, tam, chcąc zaprowadzić łąkę kośną, dobrze jest wprzód na rok siać łubin i w jesieni go przeorać.

Woda stojąca na łąkach działa ujemnie, wstrzymuje bowiem dostęp powietrza. Najpierwszym środkiem poprawienia łąk mokrych jest osuszenie, a dla łąk suchych—nawodnienie.

Łąki też wiele tracą przez kretowiska i mrowiska. Kretowiska należy starannie rozrzucić póki są świeże. Niesłusznie jednak twierdzą, że krety są szkodliwe; przeciwnie, są one dla rolnictwa użytecznymi, gubią owady podgryzające korzenie roślin, a nory ich ułatwiają przepływ powietrza i ciepła wewnątrz gruntu i przyspieszają rozkład zakwaszonych części próchnicznych. Kretowiska stwardniałe zaraz po zniknięciu śniegów na wiosnę, należy rozciąć rydłem na cztery części, ziemię ze środka wydobytą rozrzucić naokoło, a darń układać napowrót i udeptać nogami.

Mrowiska tępić w jesieni, gdy po ulewnym deszczu mrówki powychodzą do góry; wtedy rozrzucić je i posypywać popiołem lub kainitem.

B). O zbiorze siana.

Ponieważ około 24-go czerwca bywają wylewy Horynia, sianożęcia więc łąkowe w Stadnikach, zaraz za dworem i w Prusach, koło pachtowego folwarku, koniecznie 8-go, a na Choroszowie najdalej 10-go czerwca st. st. kosić się powinny i natychmiast zbierać, aby kopce przez wodę niebyły zabrane, tembardziej, że na wcześniejszem zebraniu nic się nie traci, bo otawa wynadgradza; dla tego też potrzebne jest przed 24-ym kwietnia umówienie się z kosiarzami, aby na zawołanie byli gotowi i aby od 24-go kwietnia do 8-go maja najpóźniej oczyszczone było sianożęcie. Wyższe sianożęcia, w lesie będące, mogą kosić się cokolwiek później. Pospieszać jednak ze wszystką kosowicą należy, aby nie przeciągnęła się do ostatnich dni czerwca, kiedy już zbierać trzeba rzepak. W Prusach na torfach 12-go czerwca kosowicę zaczynać. Rok tylko 1891 był wyjątkowym co do czasu zbioru siana. Od końca bowiem maja wody Horynia wysoko wezbrały i wszystkie łąkowe sianożęcia zalały, tak, że dopiero 25 czerwca zacząć kosowicę siana można było;

kiedy zwykle o tej dopiero porze wody najwięcej podnoszą się, a siano wszystko już złożone bywało w stertach.

Do rychlejszego zbierania siana powodować też powinna ta uwaga, że im bardziej kwitnienie roślin postępuje, tem więcej materij pożywnych idzie w nasienie, roślina traci zapach i smak, łodyga twardnieje i pożywność zmniejsza się; przed zupełnem więc rozkwitnieniem pasza jest najkorzystniejszą i w tej porze powinna być koszoną. Siano na opóźnionej kosowicy o tyle traci na wartości, że wtedy nasienie już wykształcone, listki opadają, zostają same łodygi, prawie słoma. Siano przed zakwitnieniem roślin zebrane najmniej o czwartą część jest wyższe w swej wartości od zebranego po zakwitnieniu. Najlepiej gdy trawy są koszone w trakcie zakwitnięcia w trzeciej części. Strata w ilości paszy przy wczesnym spręczeniu wynadgradza się jakością siana i zwraca się w powiększonej ilości otawy; rośliny bowiem młodo ścięte posiadają korzenie silne i soczyste, które puszczają obfite i bogate pędy, i otawa może być wczesnie skoszoną, co jest bardzo ważnem. Otawa bowiem, przy pomyślnych warunkach sprzątnięta, może być lepszą nawet na paszę, aniżeli siano z pierwszego pokosu. Opóźnione zaś otawy u nas często przez powodzie giną i przez deszcze wiele tracą. Otawa, z powodu wielkiej swej delikatności, przy jednym deszczu rzęsiwym traci wiele składników swych pożywnych i wskutek tego znacznie mniejszą wartość od siana przedstawia.

Na łąkach kwaśnych szczególnie zaleca się sprzęt jaknajwcześniejszy.

Skoszenie łąki późno w jesieni uszczupla zbiór następnego roku, przez nasienie wyniszcza się grunt i zmniejsza siła odradzania się roślin. Szkodliwym jest to szczególnie w roku suchym, przytem chwasty mnożą się na łąkach późno koszonych.

Dla utworzenia gęstej, zwartej darni, trzeba łąki wczesnie kosić, inaczej trawa wylega, zagniwa i staje się niezdrową.

Dobra kośba zależy od równego, niskiego i szerokiego cięcia, które nie powinno zostawiać tak zwanych grzebieni. Nizkie cięcie nietylko przysparza paszy, ale też pobudza korzenie do puszczania obfitych i bujniejszych pędów. Zbyt jednak niskie koszenie uszkadza korony roślin i przytępia ich odrastanie. Koszenie zbyt wysokie, lub nieskoszenie trawy, jest jeszcze gorsze; umniejsza zbiór i opóźnia odnowienie się porostu. Do dobrej kosowicy potrzebna jest zawsze wilgoć.

Kosiarki do zbioru są najlepsze; dając pokos roztrząśnięty, ułatwiają suszenie traw.*) Grabie żelazne konne są dopełnieniem kosiarek w doskonałości kosowicy.

Żadnej rzeczy w gospodarstwie lekceważyć nie należy chcąc mieć dobre rezultaty, a wczesny i w dobrej porze zbiór siana powinien być na pilnej uwadze.

Od dobrego sprzętu zależy pożywność siana, które, przez deszcze wyługowane, traci wartość odżywczą. Słoma w tem jest wytrwalszą. Trawa, im mniej będzie wystawiona na działanie deszczu i rosy, tem lepsze da siano.

W czasie kosowicy lepiej w razie niepogody pozostawić pokosy roztrząśnięte, aniżeli je gromadzić w wały, złożonych zaś kopic nie roztrząsać, chociażby były wilgotne, pokąd nie nastąpi pogoda. Przy długotrwałych deszczach, w chwili pogody należy przestawiać kopice kilkakrotnie, dopuścić bowiem nie można, aby rośliny, które uległy zagrzeniu, bez przesuszenia w kopicach stygnąć zaczęły; wywołuje to zapleśnienie paszy. To też stanowi ujemną stronę suszenia roślin pastewnych przez samogrzanie się, czyli fermentację, jako rzecz wymagającą wielkiej pilności. Siano jednak tą metodą starannie sprzątnięte jest chętnie jedzone, ma przyjemny zapach, kolor ma tylko zupełnie ciemny.

*) W N.rze 38 „Gazety Rol.” 1891 piszą: „Na szczególne wyróżnienie zasługuje Kosiarka Wooda, odznacza się bowiem lekkim, równym i stałym chodem, najmniej ulega niekorzystnemu oddziaływaniu nierównej powierzchni łąk, panewki są zabezpieczone od kurzu, a wysokość cięcia daje się regulować z łatwością. Kosiarki działają dobrze, wymagają jednakże uważnej obsługi i starannego nadzoru, szczególnie w pierwszych dniach. Przyrząd do cięcia powinien być tak ustawiony, aby, nie wlokąc się po łące, szedł tuż przy ziemi, lecz nie wrzynał się w darń.

Konie winny iść krokiem równym i utrzymywać przyrząd cięcia w ciągłym ruchu; w razie przypadkowego zatkania się maszyny, trzeba się cofnąć w tył, dla nadania odpowiedniego rozpędu mechanizmowi nożowemu.

Puściwszy w ruch nową kosiarkę, trzeba z początku przynajmniej co pół godziny stawać i maszynę smarować a także oglądać uważnie, czy niektóre jej części nie zagrzały się i czy wszystkie śruby i kliny są w porządku. Po kilku dniach, gdy idzie już dobrze, smaruje się co dwie godziny, a rewiduje się przy każdej zmianie koni.

Noże trzeba ostrzyć z początku przynajmniej pięć razy na dzień, później ostrzy się rzadziej.

Najlepiej mieć w zapasie drugi przyrząd nożowy, gdyż zapobiega to marnowaniu czasu gdy noże się stępią lub zepsują.“

Pry zbiorze siana na wspólkę nie pozwalać zabierać kopic należnych kosiarzom, pokąd siano wszystko do dworu należące nie zostanie zwiezionem, a najlepiej gdy wszystko siano złożone być może na miejscu i kosiarzom część należną, w sążniach, ze sterty wydziela się, co też w czasie wylewu Horynia zastrzeżonem być powinno dla prędszego pośpiechu; w tym razie wydział będzie najsprawiedliwszy, jako niezależący od wielkości kopic.

Przy zbiorze otawy, która na toku składać się powinna, zawsze takową przekładać słomą warstwami, z przyczyny, że otawa bywa zwykle wilgotna, przytem słoma nabiera soków z siana i robi się smaczniejszą i pożywniejszą. Jeśli siano z wozami zostaje na noc w toku, zachować ostrożność co do opatrywania osi, jak wyżej przepisano w czasie zwózki zboża.

§ 15. O sianożęciach na torfach.

Sianożęcia te uformowały się po osuszeniu miejsc błotnistych które były zarosłe kępinami i oczeretem półtora sążnia wysokości, a także nieużyteczną wierzbołożą. Zrazu te torfy po wykarczowaniu rodziły dobrze; zboże, a szczególnie proso i siano, dobre po zapuszczeniu dawały. Dziś, po oschnięciu zupełnem, zboża siał nie można, a trawa rodzi się coraz gorsza. Dla tego też w fosie głównej spadowej, którą rzeczka Milatynka spływa do Horynia, porobione są szluzy do zatrzymywania wody w kwietniu, aby sianożęcia tam będące wodą napuszczają.

Gdzie łąki nawodniają się, tam można powiększyć skutki tego, nawożąc je taniemi fosforanami, jak mączka fosforytowa lub żuźle Thomasa, i solami potażowemi. Aby zaś je o ile można poprawić, trzeba, gdzie gorsze, zasiewać je owsem z wyką i trawami stosownemi na zieloną paszę. Na łąkach torfiastych, na wiosnę, nie należy używać bron. Przez mrozy wierzchnia warstwa wzdyma się, stąd korzenie roślin wiosną na wierzch bywają wysadzone, skutkiem czego łatwo mogą być bronami powyciągane i z ziemi obnażone, i dlatego lepiej zamiast brony użyć tam walca, a bronować w jesieni zaraz po zebraniu pokosów. Także unikać spasaniania inwentarzem, szczególnie na wiosnę, kiedy są mokre, byłoby bowiem i konie robią nogami wkleśłości, rujnujące każdą sianożęć, a najwięcej torfową.

Wapno palone bardzo zbawienny wpływ wywiera na łąki torfiaste.

Na tych torfach był zasiewany rajgras i koniczyna szwedzka, obie te rośliny z niezłym skutkiem.

Torfy te były używane na nawóz po przeleżeniu przez rok na powietrzu, do posypywania niemi gnojów owczych i końskich w oborach. Brały się one z wyrzuconej ziemi torfiastej, z fos kopanych po osuszeniu; po tych pognojach były także dobre skutki. Ze jednak wiele okoliczności mogło wpływać na to, nic więc pewnego o tem powiedzieć nie można, dopóki nie zrobi się rozbiór chemiczny tych torfów i nie będzie zdecydowane: jakie trawy najlepiej tam zasiewać i czem te torfy użyźniać. Były one nawożone na kawałku piaskiem, także z dobrym skutkiem, ale koszt nie powracał się. Rozbiór chemiczny pokaże też, czy w nich są części żelaza, które szkodzić by mogły.

Na torfowiskach, doświadczenia przekonały, że w bagnach jest zasób azotu a brak zupełny kwasu fosforowego i znaczny niedostatek potażu; dlatego użyźnienie ich solami potażowymi i kwasem fosforowym bez obornika może być bardzo użytecznem.

Coroczne zasilanie łąk 2 ctr. mączki Thomasa i 4 cntn. kaimitu na mórg jest bardzo korzystnem. Mieszanina jednak tych dwóch surogatów nie powinna długo leżeć, bo zbija się w bryły. Należy przygotować jej tyle tylko, ile zdąży się w jednym dniu wysiać.

Nawożenie obornikiem bagna torfowego jest zbytecznem z powodu znacznej w nim ilości azotu.

W większej ilości torfy są na Prusach, w Stadnikach zaś od Krajowskiej granicy jest tylko kilkanaście morgów.

Rozróżniają trzy gatunki torfu: czarny, najlepszy do opalania mieszkań, czerwony, mniej przydatny na opał, i rudobrunatny, sypki, przydatny głównie na ściólkę i nawóz; do tego gatunku zdaje się powinien być zaliczony torf na fermie Prusach; będący zaś w Stadnikach, od granicy Krajowskiej, zdaje się zawierać w sobie wiele części żelaznych, stąd na podściół i na nawóz niezdatny.

§ 16. O paszy, o wyrachowaniu ilości jej ze zbioru i ilości koniecznej do utrzymania żywego inwentarza.

O łubinie. — O pastwiskach.

W gospodarstwie, dla podniesienia go, jak to jest wyrażonem we wstępie, dwie są dźwignie: dobra uprawa roli i wzmocnienie ziemi. Dobra uprawa roli jest pierwszą potrzebą rolnika, przy niej bowiem, bez środków nawet wzmacniających rolę, można mieć dobry skutek. Wzmocnienie zaś roli jest wprawdzie zyskiem jej ogromnym, ale przy złej uprawie nie wyda rolnikowi rezultatów odpowiednich nakładom włożonym. A że głównym celem rolnika jest być wynagrodzonym za swą pracę, zatem dobra uprawa roli powinna być pierwszym jego dążeniem. Rolnik jednak, który już ją doprowadził do doskonałości, zmuszając tem ziemię do udzielania roślinom swoich części pożywnych, wyczerpuje ją; aby więc mógł stale odnosić korzyści z dobrej uprawy roli, musi koniecznie starać się o środki jej wzmocnienia. Temi zaś są nawozy naturalne. Wszelkie sztuczne nawozy, przyczyniając się do rozkładania w ziemi części pożywnych dla roślin, dają wprawdzie zaraz doskonałe rezultaty, bardziej jednak jeszcze ją wyczerpują, tak, że rzeczywiście przy nadużyciu ich, jak to mówią, wzbogacają rodziców kosztem dzieci. Nawozy więc stajenne, które nietylko dają natychmiast znaczne korzyści, ale zasilają ziemię na czas dalszy, są główną i niezbędną potrzebą doskonałej uprawy roli, przy której staje się łatwiejszą uprawa roślin pastewnych. *Od ilości zaś paszy zależy ilość nawozów, o które rolnik głównie starać się powinien, i dlatego trzeba zwracać pilną uwagę nietylko na ilość paszy, ale i na sposób obchodzenia się z nią, aby z każdej najmniejszej jej części wyzyskać najwięcej pokarmu, i to najsilniejszego, któryby dał największą możebną ilość nawozu najsilniejszego. Używanie słomy na opał, jak to w wielu okolicach czarnoziemnych ma miejsce, jest wielkiem marnotrawstwem.*

Umiejętna hodowla inwentarza żywego, sposób obchodzenia się z roślinami i produktami przeznaczonemi na paszę, zaprowadzenie sztucznych gnojarni, stosowne użycie nawozów sztucznych, równie jak i nauka o prowadzeniu lasów, należą do najtrudniejszych specjalności gospodarskich, co przez doświadczenie własne,

przy przepisach nawet na to, nie łatwo się nabywa; a jeśli przy wielkiej pracy, coś się osiągnie, to zawsze z ryzykiem wielkich strat, z łatwością zaś nabywa się przy ludziach w tem fachowych. Dla tego, dla młodych, praktyka przy gospodarstwach wzorowych jest zbawienną; głównie zaś, że przytem uczą się pracy i porządku i razem informują: jak dozorować pracę podwładnych i porządek we wszystkim utrzymać, co jest główną podstawą racjonalnego gospodarstwa.

Pamięć o paszy dla inwentarza żywego jest jednym z głównych warunków dobrego gospodarstwa. Dla tego w jesieni, po skończonym zbiorze zboża, siana i wszelkich pasz, ilość takowych powinna być obrachowana w objętości i wadze, a następnie stosownie do tego ułożony plan rozdzielania tej paszy do wiosny, z wykazaniem: w jakim czasie, jaka ilość czego i dla jakiego inwentarza ma być dawana, tak, aby na wiosnę została dostateczna jej ilość, szczególnie dla owiec, na złą porę, kiedy ich na pastwiska wypędzać nie można.

W Stadnikach, w ługu na uroczysku Choroszowie, corocznie zawsze zostaje o 1 maju pięć lub sześć sążni siana, jako rezerwa, czyli kapitał żelazny, na utrzymanie inwentarza żywego w wypadku słoty i zimna na wiosnę, a że rzadko trafiają się takie wiosny zmienne, pomienione siano powszechnie staje się użytkiem następnego roku.

Obrachowanie paszy powinno mieć miejsce najpierwej co do objętości, t. j. co do ilości fur przy zbiorze zboża. Najłatwiej dopełnia się to z ilości kóp, jaka prawdopodobnie potrzebna będzie na utworzenie jednej fury paszy. Każdy włościanin z łatwością tu zadecyduje. Powszechnie 4 kopy zwyczajne, żęte podziennymi robotnikami, rachuje się na furę paszy ważącej pudów 25. Żętych zaś najemnikami, zbierającymi zboże na morgi, jako mające daleko większe snopy, i trzy kopy nie pójdzie, a często daleko mniej jeszcze. Dla tego, przy spisowaniu tabelki zbioru zboża, każdy gatunek wielkości snopa dokładnie notowany być powinien, zapisując: ile fur paszy z ilu kóp każdego gatunku zboża spodziewanych być może. Tym sposobem najłatwiej robić można prawdopodobny rachunek paszy, który w czasie nieurodzaju może dać wyobrażenie o ilości brakującej w stosunku do ilości posiadanego inwentarza żywego, a stąd i łatwa już decyzja potrzeby sprzedania pewnej ilości zwierząt, lub też kupna potrzebnej paszy, w czem wczesne poinformowanie się przynosi ogromną korzyść.

Następnie, w październiku, kiedy czas jest już wolniejszy i kiedy już ustawać może pastwisko na polu, obrachowaną być powinna w sperandzie ilość i waga ziarna i paszy w słomie. Na ten cel trzeba omlócić po pół kopy każdego gatunku zboża i zważyć z osobna każdą słomę po omlóceniu zostającą. Że zaś w każdym zbożu są na pewnych częściach ziemi lepsze zbiory, na innych gorsze, a także gatunki ziarna jedne są plenniejsze, drugie mniej wydają, jedne kawałki ziemi są więcej zarosłe zielem i paszą (stąd tam będzie ilość jej większa), inne zaś kawałki gruntów są zupełnie bez zielska i nie mogą dać tak obfitej paszy, a także jedne kopy mają snopy zwyczajne, niewielkie, drugie są ze snopami ogromnemi, do tej więc próby należy brać z każdego gatunku zbioru i urodzaju każdego ziarna.

Po tych próbach, mając obrachowaną paszę w wadze, a także siano i koniczynę, robi się wyżej wspomniany najdokładniejszy plan rozdzielania paszy, który najdokładniej wykonany być powinien przez rozdawanie paszy nieinaczej, jak w wiązках wiadomej wagi. Plan taki zmieniać się musi corocznie, stosownie do ilości paszy. Gdyby zaś okazała się znaczna ilość paszy zbywającej, należy dla zużycia jej, przyjąć na grunt własny cudzy remanent, aby zawsze pognój został na miejscu.

Co do wyliczenia ilości paszy, potrzebnej stosownie do istniejącego inwentarza żywego, na Litwie przyjęto ogólnie zwyczaj rachowania 200 dni w roku na utrzymanie suchą paszą i na każdy dzień po pół puda na jedną sztukę, t. j. na cały rok na sztukę 100 pudów, czyli 4 fury, wagi każda po 25 pudów, z czego wystarcza słomy i na podćciół dla otrzymania należytej ilości nawozu od każdej sztuki. Wypada stosować się do tego najprostszego w przecięciu wyrachowania, które w praktyce okazało się bardzo dostatecznem. Ponieważ w majątku Stadnickim, według wyliczenia zrobionego we wstępie do tego podręcznika, potrzebna jest ilość sztuk 530 dla prowadzenia należytej gospodarki, (licząc ośm owiec na jedną sztukę), wogóle więc, dla utrzymania pomieniowanych sztuk 330, potrzeba paszy fur 1,320, czyli 33,000 pudów. A że siano i koniczyny zawsze corocznie zbiera się sążni 100, czyli fur 600, a co najmniej fur 500 25-cio pudowych, co czyni wagi najmniej pudów 12 500, pozostała więc ilość fur 820 wagi 20,500 pudów, w słomie paszystej być powinna. W razie nieurodzaju, uwzględnić należy, że w rachunek idą tu siano i koniczyna w znacznej ilości, których pożywna wartość jest daleko większa od paszy ze słomy,

i że oprócz tego daje się inwentarzowi na karm owies, bobik, poślady, zgoniny, plewy, buraki, kartofle, marchew pastewna, aby o ile można utrzymywać się przy remanencie obrachowanym dla potrzeby dobrej gospodarki i nie sprzedawać go, chyba tylko w razie koniecznym, pamiętając, że utrzymanie gorsze daje nawóz gorszy.

Pasza powyżej obrachowana rozdziela się stosownie do rodzaju wieku, wielkości, a zwłaszcza wagi każdego zwierzęcia.

Powszechnie na 100 funtów wagi owiec liczy się dziennie $2\frac{1}{2}$ funt. siana. Że zaś owce zwykle u nas ważą do 80 funtów, wypada więc porcji dziennej 2 funty siana, albo w porównaniu tej pożywności, innego karmu stosowną ilość. Dostatecznie bardzo na owcę funt 1 siana i 2 funty słomy.

Dla bydła średnia norma paszy jest też sama, co dla owiec, t. j. na każde 100 funtów wagi zwierzęcia liczyć się powinno siana funt. $2\frac{1}{2}$, lub innej paszy w porównaniu tej pożywności stosowną ilość. Ale inna daje się porcja dla krów, inna dla wołów pracujących, inna dla jałownika, inna dla sztuk opasowych. To zależy, jak wyżej powiedziano, od rodzaju, wieku, a szczególnie wielkości, a raczej wagi zwierzęcia, i wartości paszy, jakiej się udziela.

Kurowski, agronom, w t. 2, części 4, drugiego wydania str. 80 pisze:

1. Ze wyrosłe bydło rogate, zupełnie zdrowe, potrzebuje dziennie, do utrzymania go, na centnar żywej wagi $1\frac{1}{2}$ do 2 funtów dobrego siana, lub innej paszy, według stopnia odżywności na siano zredukowanej.

2. Że wół przy pracy i krowa mleczna potrzebują po 3 funty siana na centnar ich wagi.

3. Bydło zaś opasowe potrzebuje około 5 funtów na centnar żywej wagi.

Oczapowski, w tomie 8 „Gospodarstwo Wiejskie“ pisze, że Hauman twierdzi, iż stado owiec może się dobrze utrzymać, kiedy w średnim stosunku na 1 sztukę przeznaczony się dziennie:

albo $1\frac{1}{8}$	funta	dobrego	siana,
„ $1\frac{1}{2}$	„	grochowin,	
„ $2\frac{1}{2}$	„	kartofli	

i, w dodatku do powyższego karmu, dodaje obficie słomy żytniej, dla wyjedzenia z niej tego, co się w niej znajdzie pożywniejszego.

Dla stadniny — zgoniny.

Dla krów dojnych — buraki.

Siano i koniczyna przeważnie idą dla owiec. Dla koni i krów daje się oszczędnie.

„Gazeta Rolnicza“ na to w Nr. 6 z roku 1890 umieściła następującą odpowiedź, podpisaną przez d-ra Tadeusza Kowalskiego:

	siano	słoma
	pudy	
Na 100 sztuk koni, siano, licząc po 5 funtów dziennie, wyniesie funtów 500, co przez dni 200 uczyni funtów 100,000 czyli	2,500	
Z tego po 4 funty dziennie dla 50 sztuk młodzieży, a po 6 funtów dla starszych sztuk 50.		
<i>Słomą:</i> 50 sztuk młodzieży, licząc 4 sztuki za 3 starsze, wypadnie szt. $37\frac{1}{2}$ którą liczbę dodawszy do 50 sztuk rzeczywiście starych, uczyni razem $87\frac{1}{2}$, na które rachując po 9 funtów dziennie słomy, uczyni funtów $787\frac{1}{2}$, a przez dni 200 wyniesie fun. 157,600 czyli		3937 $\frac{1}{2}$
<i>Na 100 sztuk bydła, z których 75 młodzieży i jałowych, licząc 4 sztuki za 3 starych, wypadnie 56, którą liczbę dodawszy do 25 szt. rzeczywiście starych, uczyni razem sztuk 81 na które rachując słomy po 16 funt. dziennie, uczyni funt. 1296, a przez dni 180 wyniesie funtów 233,280 czyli</i>		5832
<i>Siana</i> licząc w przecięciu po 3 funty dziennie na 100 sztuk bydła, uczyni to fun. 300, a przez dni 180 wyniesie 54,000 czyli	1,350	
<i>Na 1000 sztuk owiec, licząc siana w przecięciu po f. $1\frac{1}{4}$ dziennie czyni fun. 1250 a przez dni 200 wyniesie funtów 250,000, czyli</i>	6,250	
<i>Słomy</i> rachując też samą ilość uczyni		6,250
Wszystko razem wyniesie	10,100	16,019$\frac{1}{2}$

Wogóle uczynić miało zadosyć potrzebnej paszy, podług wyrachowania d-ra Tadeusza Kowalskiego, do wyżywienia inwentarza żywego w majątku Stadnickim, pud. 26119 $\frac{1}{2}$, które też rzeczywiście w praktyce wystarczyły. Ale inwentarz żywy obliczony w majątku Stadnickim jest na sztuk 330, po zredukowaniu owiec sztuk

8 na jedną sztukę, wyszło więc po 80 pudów niespełna na sztukę, bo 330 pomnożone przez 80 wyniesie liczbę 26,400 pudów. Ale przy tej ilości paszy na karm, mało bardzo zostawało słomy na podściół, stąd też i gnoju było bardzo mało. Wszelka pasza po większej części w siececze dawana [była, podściółu więc być nie mogło.

Podług więc pierwszego wyrachowania, zwyczajem na Litwie przyjętym, po 100 pudów paszy rocznie na jedną sztukę wystarcza na obfite bardzo utrzymanie i na dostateczny podściół, a wyrachowanie dopiero wymienione po 80 pudów na sztukę, wystarcza tylko na dostateczne utrzymanie, bez potrzebnego podściółu. Przytem na 26000 pudów paszy potrzebnej liczono 10,000 pudów siana z koniczyną. Gdzie więc niema takiej znacznej proporcji siana do słomy, tam ilość paszy ze słomy musiałaby być powiększoną.

Słoma, mająca w sobie mało pośladów, plew, posiada najmniejszą wartość pożywną i dlatego żytnia jest najmniej pożywną; lepsza pszena, potem jęczmienna, a najpożyteczniejsza owsiana.

Na paszę wogóle słomy zboża jarego są lepsze od słomy zboża ozimego.

Pszenna dawana w naturze lepsza od żytniej. Dwa funty jej prawie równają się funtowi siana. Żytnia tylko w siececze lepsza od pszennej. Pleva pszena stanowi karm pożywny.

Grochowiny dobre dla owiec, lepsze od słomy zbożowej. Na początku zimy zaraz używać się powinny, później niedobre. Dla koni są szkodliwe, powodują bowiem kolki. Grochowiny i wyczanka, jeśli starannie są zebrane, przechodzą wszelkie inne słomy.

Prośnianka doskonała, jeśli sucho zebrana, ale jeśli z liśćmi łatwo zepsuć się może i wtedy tylko na podściół się przyda.

Jęczmionka najdoskonalsza, bo najdelikatniejsza ze słom kłosowych, jeśli tylko w porę zebrana.

Owsianka pożywna bardzo. Jeśli w pogodę zebrana lepsza od wszystkich innych, a jeśli przestała, gorsza od ozimej.

Plewy i zgoniny owsiane zarówno co do wagi z sianem iść mogą.

Hreczanka najgorsza, szczególnie dla owiec, przydatna tylko na podściół.

Rzepakowa, jeśli z trawami — dobra dla owiec, a jeśli czysta — zdatna tylko na podściół.

Słoma z koniczyny nasiennej dobra dla owiec. Konie jej nie jedzą, chyba w siececze.

Liście buraczane świeże mogą być paszą korzystną dla skopów opasowych, ale należy być ostrożnym z dawaniem ich krowom dojnym i cielętom, wywołują bowiem u tych zwierząt silną biegunkę, u krów zaś bardzo niekorzystnie wpływają na smak mleka.

Siano z lucerny jest pożywniejsze, aniżeli nawet siano z konicyzny, dla tego przy karmieniu zieloną lucerną trzeba zachować ostrożność, dając jej z początku mało i mieszając ją z jarą słomą, dla uniknięcia odęcia bydła i owiec. Dla koni i źrebiąt jest doskonałą paszą, a najbardziej dla krów dojnych.

Wyka, zebrana przed okwitnieniem, przewyższa pożywnością najlepsze siano, zebrana później, traci ogromnie.

Otawa sama jest paszą niezdrową, chociaż może być pożywniejszą od siana; aby mogła być pożytecznie użytkowaną, trzeba ją, układając, mieszać ze słomą. Najpożyteczniejsza dawana w siecec.

Siano spleśniałe szkodliwe, zamulone, jeśli z konieczności, używać trzeba, wprzód młócić cepami, żeby pozbyć się mułu.

Mając siano w niedostatecznej ilości, zaczynać karmienie od słomy.

Siano łatwiej zachowuje swoją wartość niż słoma, którą, różnie jak rośliny warzywne, użytkować prędko należy.

Słoma traci na wartości przez leżenie. Najpożywniejsza świeżo młócona.

Przechowywanie słomy paszystej w brogach najlepsze.

Grochowiny najprędzej trzeba użytkować. Słomy zbożowe dłużej trwać mogą, ozime dłużej od jarzynnych, słomy dobre dłużej od złych.

Słoma ze zboża przejrzałego traci na wartości.

Słoma ze rdzą zła na paszę, *najgubniejsza w siecec*. W całkowitej słomie bydło samo odrzuci niezdrowe, bardziej zarażone słomki.

Kto suchą paszę skarmia w siecec, podwaja jej pożywność i nic nie marnuje.

Trochę więcej niż 200 funtów słomy żytniej w siecec równa się 100 funt. siana dobrego.

Dla koni trzeba rznąć siececzkę krótszą, aniżeli dla bydła; nie powinna jednak być tak drobną, aby konie mogły ją razem z ziarnem zadawanem połykać bez przeżucia. Właściwa długość siececzki z siana i słomy jarej: półtora do dwóch cali. Ze słomy ozimej twardej siececzka musi być krótsza.

Słomy twarde najlepiej dawać w siecec, unikając pilnie zarażonej rdzą. Siececzka zaparzona lepsza od suchej. Słoma, a ra-

czej łądygi z bobiku, aby mogły być użyte na karm, powinny być pocięte na sieczkę i następnie zaparzone lub poddane zimnej fermentacji w kadziach. Jak utrzymują niektórzy, sieczka ta skrapiana melasem z cukrowni, stanowi pokarm bardzo smaczny. Słoma z bobiku, nieporznięta na sieczkę, zdatną jest tylko na podściół, strąki można zadawać owcom.

Sieczka składająca się z małej ilości siana, a większej słomy, pomieszana ze szrutą zbożową i pokropiona wodą lekko soloną, albo i z wywarem dobrze wymieszana, stanowi dobry pokarm dla owiec.

Sieczkę na paszę pożytecznie jest zaparzać wodą, bo wszelkie nasiona chwastów tym sposobem giną.

Zaparzanie, parowanie i gotowanie, stosują się do twardej paszy. Zaparzanie dokonywa się, zalewając sieczkę, plewy, strączyzny i t. p. ukropem, albo wywarem gorącym. Przez zaparzanie pasza staje się smaczniejszą. Ciepłą jednak paszę można tylko dawać bydłu opasowemu; zwierzętom przeznaczonym do chowu i roboczym, lepiej służy na karm wystudzona.

Zaparzona pasza letnia doskonała jest tylko dla krów dojnych, dają wtedy więcej i lepszego mleka.

Zaparzane pokarmy, po stosownem ostudzeniu, powinny być skarmione zaraz, bo zimne zamieniają się w kłajster i są do strawienia trudne.

Strączki z bobiku, jako posiadające związki azotowe, są dobre dla owiec, równie jak strączki rzepakowe.

Plewy, jako pasza, mają większą wartość, aniżeli sieczka ze słomy.

Plewa z żyta jest najmniej pożywna. Pszena jest pożywniejsza, a więcej jeszcze owsiana.

Plewy jednak wszystkie ze zbóż kłosowych mają mniej wartości od wszelkich strączków, które posiadają daleko większą ilość związków azotowych. Uprzednie miejsce należy strączkom z bobiku, potem z wyki a nakoniec z grochu. W najpierwszym zaś rzędzie mieszczą się strączki z soczewicy. Słoma z soczewicy posiada też wielką wartość pożywną. Strączki z łubinu mają dziś wysoką wartość, ale z powodu goryczy służą najwięcej dla owiec. Słoma łubinowa dobrą jest dla owiec. Strączki rzepakowe chętnie są spożywane przez bydło i owce i o wiele są pożywniejsze od plew ze zbóż kłosowych.

Plewy hreczane są mniejszej wartości, ale trzoda chlewna chętnie je zjada.

Plewy jęczmienne, pomimo że mają wartość pożywną, ale w skutek twardych i ostrych ości są niebezpieczne na karm; użyte więc tylko być mogą do pomnożenia gnojów.

Plewy powinny być zsypywane w miejscu suchym, o ile można przewiewnem. W wilgotnem zagrzewają się i pleśnią i w takim razie czuć je stęchlizną, a wtedy stają się bardzo szkodliwymi na pokarm, i tylko na gnoj mogą być użyte.

W czasie zimy stałej inwentarz wymaga lepszego pokarmu, który wtedy chętnie spożywa. Stąd po takiej zimie lepiej wygląda.

Jeśli słoma daje się w stanie suchym, należy bydło często poić.

Makuchy, i na pokarm i na użyźnienie gruntów, używają się, z powodu wielkiej w nich obfitości azotu i kwasu fosfornego.

Makuchy rzepakowe służyć mogą na doskonałą i posilną okrasę dla paszy. Nie trzeba jednak moczyć ich długo w wodzie, bo przez to nabierają ostrego smaku i wtedy nie są tak zdrowe; należy je tylko zanurzyć w ukrop, wysuszyć, poczem już łatwo kruszą się, nawet rękami, i posypywać niemi paszę w żłobie. Daje się zwykle parę funtów na sztukę.

Otręby także najlepiej dawać na sucho, obsypując niemi paszę.

Warzywa tracą na długim przechowywaniu ich. Dwa funty kartofli przed zimą równają się jednemu funtowi siana a na wiosnę mają zaledwie $\frac{2}{3}$ tej wartości.

Buraki dobre dla bydła, kartofle dla owiec, marchew dla koni.

Okopowe należy spasać zawsze w stanie surowym, w którym są najzdrowsze dla inwentarza.

Buraki są dobrą paszą przejściową z pastwiska letniego do żywienia w oborze.

Na paszę dobre są z fabryk cukrowych wytłoczyny z pras, gorsze dyfuzyjne.

Kartofle w stanie suszonym, jako karm dla bydła, posiadają dwa razy mniejszą wartość od dobrego siana; 20 funtów kartofli równa się 10 funt. najlepszego siana.

Kartofle największą mają wartość pożywną zaraz po wydobyciu z gruntu, później coraz tracą ją w miarę opóźnionego czasu.

Kartofle pokrajane zaraz powinny być dawane na karm, po przeleżeniu czernieją i nabierają przykrego smaku. Toż samo odnosi się do buraków i marchwi.

Kartofle popsute, pleśnią w części pokryte, trzeba jak najspieszniej spasać inwentarzem, udzielając ich w niewielkiej od razu ilości i po poprzednim przemyciu. Nigdy jednak dawać ich nie można dla młodych cieląt, jagniąt, a także dla krów cielnych i macior kotnych.

Kartofle surowe, pokrajane wraz z innym suchym pokarmem, dawane owcom, przynoszą dobry skutek.

Marchew pastewna przyczynia krowom wyborne mleko, a szczególnie jest przydatną do karmienia koni i od wielu chorób stanowi skuteczną prezerwatywę.

Sól nie powinna być dawana bydłu nad miarę. Należy ją dawać karmionemu roślinami okopowemi, otrębami, osypką, z nieposilną paszą, a zwłaszcza z zepsutem sianem, dla uchronienia od chorób i zwiększenia apetytu.

Sól dobrze jest dawać owcom i krowom dojnym.

Dzienna pasza powinna być regularnie w oznaczonych godzinach dawana i zwierzęta zawsze jednostajnie karmione.

Przejście od pokarmów, do których zwierzęta przez czas długi nawykły, do innej paszy, powinno następować zwolna, stopniowo, tem powolniej, im więcej pokarmy te się różnią.

Thaer w swych tabelkach oznaczył, że 300 funtów kartofli równają się w pożywności:

100	funtom	siana.
90	"	koniczyny.
460	"	pastewn.

Schneider podaje, że 100 funtów siana dobrego równa się:

200	funtom	kartofli.
300	"	buraków
100	"	wywarów ze zboża.
400	"	wywarów z kartofli.
36	"	pszenicy w ziarnie.
40	"	żyta.
44	"	jęczmienia.
46	"	owsa.
50	"	makuch. rzepak.

Według Kurowskiego i Oczapowskiego, porównanie wartości pokarmowej wszelkiego rodzaju paszy, jest następujące:

100 funtów siana równają się:

Siana z koniczyny czerwonej	100 funtów.
„ lucernowego . . .	95 „
„ esparcetowego . . .	90 „
„ mieszanki wyki . . .	100 „
„ ze sporku	90 „
„ z koniczyny nasiennej	180 „
Zielonej koniczyny . . .	450 „
„ lucerny	425 „
Słomy pszennej	275 „
„ żytniej	300 „
„ jęczmiennej	200 „
„ owsianej	200 „
„ grochowej i wyczanej	150 „
„ soczewicowej i spor.	125 „
Strączków rzepakowych . .	200 „
Zgonin i plew zbożow.	100—150 „
Warzywa: kartofli	200 „
buraków	275 „
marchwi	250 „
Wytłoczyn z fabryk cukr.	175 „
Makuch rzepakowych . . .	52 „

Co do paszy zielonej, trzeba ją dawać świeżą i nigdy zapasu większego nie robić, jak na dzień jeden, i nie składać jej w kupy. Najlepiej kosić rano i wieczorem, przed rosą; niedobrze kosić w południe, przy operacji słońca.

Dając koniczynę jako paszę zieloną, potrzeba ją udzielać początkowo w niewielkiej ilości i po jej zadaniu nie poić zaraz, najlepiej zaś do niej dodawać siewkę ze słomy, dla zapobieżenia odęciu, które najczęściej przypada w czasie deszczów. Koniczyna powinna być koszona młodą. Im pierwszy pokos będzie późniejszy, tem gorszy będzie pokos drugi.

Niektórzy używają liści buraków i łącin kartoflanych na paszę, kiedy są jeszcze zielone. Jest to niedobre, bo buraki i kartofle, pozbawione części nadziemnych, nietylko rosnąć przestają, ale będą wodniste i mało pożywne. Kartofle zaś w czasie zarazy łatwiej ulegają zgniliznie.

Łubin, którego uprawa okazała się bardzo korzystna dla gruntów piaszczystych, lekkich i jałowych glinkowatych, jak twierdzi znany powszechnie agronom Dr. Tad. Kowalski, mimo wysokiej pożywności może być uważany w postaci siana, jako pasza, za bezużyteczny, przyczynia bowiem u zwierząt chorobę tak zwaną łubinową.

Łubinu jest trzy główne gatunki: żółty, niebieski i biały. Biały wyłącznie prawie na nawóz zielony uprawiany, odznacza się wielką goryczą, jest mniej pożywny od niebieskiego, ten ostatni zaś przynosi mniej plenności i pożywności od żółtego, który jeżeli sprzątany w czasie kwitnienia, często zatrzuwa owce. Trafia się to najczęściej w latach wilgotnych, w czasie wzrostu łubinu, który jest wtedy wybujałym. Szkodliwe działanie łubinu nie ma nic wspólnego z mniej lub więcej pogodnym zebraniem go. Zdarzało się, że zebrany w pogodę był szkodliwym, kiedy wystawiony na deszcz, złego wpływu na zdrowie owiec nie wywierał. Na paszę niebieski jest mniej niebezpieczny.

Łubin w stanie zielonym, stanowi, zdaniem d-ra Kowalskiego, pożywną karmę, i owce go chętnie jedzą. Daje się na przemian ze słomą żytnią i jarzą. Starać się tylko należy o obfity i suchy podściół aby unikać zarazy racicowej.

Łubin przeznaczony na zieloną paszę, powinien być zbierany przed rozwinięciem się kwiatów i wtedy w swoim składzie zbliża się prawie do kwitnącej koniczyny.

Łubin żółty i biały, jako zielony nawóz, na grunty piaszczyste i gliniaste jest doskonały; na grunty zwężlejsze lepszy łubin niebieski.

Mówią, że niebieski łubin trwały, zasiany w szkółkach drzew owocowych, działa korzystnie na ich wzrost i rozwój.

Co do pastwiska. Pamiętać należy, iż gdzie owce, a także ptactwo, gęsi, indyki, pasąc się przejdą, tam bydło i konie niechętnie pasą się dopóki deszcze nie spluczą ich odchodów i trawa nowa nie wyrośnie. Najlepiej więc, gdy każdy gatunek inwentarza żywego ma osobne pastwisko. Dla owiec przeznaczać należy przestrzenie o krótkiej trawie, najwyżej położone; dla świń po rozdołach wilgotnych. Najkorzystniej przytem, każde pastwisko dzielić na działki, któreby spasały się kolejno. Przy pędzeniu zaś zwierząt na paszę, nie pędzić ich przez działki już wypasione, na którychby tym sposobem trawa nie rosła, ale przepędzać drogą, miedziami, wygonami.

§ 17. O machinach i narzędziach rolniczych.

Najlepiej jest gdy narzędzia rolnicze i wozy w każdej porze roku są umieszczone pod nakryciem. W maju każdego roku, kiedy już wszystko zboże omlócone być powinno, najszczelniej opatrzyć należy młocarnie i przyprowadzić je do stanu najlepszego, żeby w czasie siejby, w sierpniu, kiedy koniecznie na termin ziarno ma być omlócone, nie było żadnej do tego przeszkody wskutek niedokładności machin. Równie też żniwiarka i kosiarka powinny być w tym czasie dokładnie obejrzone i, jak czego braknie do pomienionych machin, zaraz wypisać lub kazać zrobić na miejscu, aby w terminie potrzebnym wszystko było gotowe.

W jesieni, po skończonych robotach, wszystkie narzędzia rolnicze powinny być oczyszczone i do składów schowane. Zimową zaś porą wszystkie narzędzia, wozy, uprząż, worki, które potrzebują naprawy, powinny być poreparowane i, jeśli wypadła potrzeba nowych, takowe przed wiosną koniecznie zrobione. Pamiętać też o chomątach, aby były w ilości wystarczającej na wszystkie konie folwarczne w czasie robocizny.

Plugi są najlepsze Sacka, także do nich przystosowujące się dwuskibowce do podrzynania ścierni są doskonałe; gdzie kultywatory iść nie mogą z powodu ubitej ziemi, tam one dobrze działają. Trzyskibowce okazały się niepraktycznymi.

Siewniki rządowe Sacka są też bardzo dobre, szczególnie z fabryki Claytona i Shutlewortha w Wiedniu. Teraz wyrabiane mają przy sobie automatyczny regulator skrzyni ze zbożem, stosownie do pochyłości gruntu. O ciężarkach przy siewnikach powiedzianem jest w § 6 pod Nr. 4 „O głębokości siewu.“

Młocarnie z tejże fabryki Claytona są doskonałe; maneże zaś z fabryki Cegielskiego.

Kultywatory do podrywania ścierni są bardzo dogodne, bo zrywają na wiosnę w lecie po 5 morgów dziennie, potrzebują jednak każdy sześciu koni i dwóch ludzi.

§ 18. O rowach osuszających, o jamach spadowych, o świdrze ziemnym, o studniach odbiorczych i o szuflach amerykańskich, o rowach około dróg i lasów i o ściekach spadowych,

Osuszanie gruntu powinno być jednym z najważniejszych zajęć rolnika. W majątkach w niskim położeniu będących, jedynym zbawieniem są rowy i jamy spadowe.

Ponieważ położenie majątku Stadniekiego jest niskie i podglebie jest nieprzepuszczalne, na polach więc znajdowało się dużo jezierek; a że pierwszą potrzebą w gospodarstwie jest osuszenie gruntów, bez tego bowiem nigdy dobrego plonu osiągnąć by nie można, dlatego, gdzie są spady naturalne, zostały poprzerynane rowy, a gdzie brakowało spadów, pokopane są jamy spadowe. Rowy jednak, pomimo korzyści, jakie przynoszą, i niezbędną ich potrzebą, robią i dużo uszczerbku, zajmując ogrom miejsca i do tego są wielką przeszkodą w chodzeniu narzędzi rolniczych przy uprawie roli, czego przy jamach spadowych unika się. Jamy spadowe, z dziurami w nich powierconymi świdrem ziemnym do pokładu przepuszczalnego, są dlatego najkorzystniejsze. Woda do nich wszystka ścieka, ziemia zaś z nich wyrzucona wielką robi posługę przez wypełnianie nią rozdołów naokolo będących, co się dopełnia szuflą amerykańską i najpiękniejsze tam rodzi zboże, gdzie dawniej same burzany rosły. W miejscach jednak przy równym i niskim położeniu gruntu, gdzie jest spad jakikolwiek, rowy dla osuszenia są niezbędne. Jamy zaś spadowe najstosowniejsze do ściągania wody z rozdołków po polach niemających spadu bliskiego, dla którego wypadłoby kopać długie głębokie rowy. Rozdołki te, przy wyrabianiu roli odznaczają się kolorem siwowatym, jako wilgocią zakwaszone. Jamy w nich wypadło robić większe, gdzie woda przez dłuższy czas zostawała, i dlatego mają od 2 do 4 sążni długości a od sążnia 1 do 1½ szerokości. Oprócz tego, z dwóch końców podłużnych, na sążeń najmniej, mają spiczaste zakończenia, aby pługi i inne narzędzia rolnicze z łatwością mogły je obchodzić, formując kształt czółna.

Głębokość każdej jamy jest na 2 arszyny; co do objętości, to robione były stosownie do wielkości rozdołków, a że w Stadnikach rozdoły większe, aniżeli na fermie Prusach, stąd i jamy w folwar-

ku Stadnickim są większe, niż w Prusieckim. Dziury wywiercone w tych jamach spadowych świdrem ziemnym, poniżej opisanym, przechodząc przez pokłady nieprzepuszczalne gliny i marglu, do głębokości pokładu piaskowego przepuszczalnego, dochodzą głębokości w majątku Stadnickim od $1\frac{1}{2}$ do $2\frac{1}{2}$ sążni. Główna rzecz, aby dziury te dochodziły koniecznie do pokładu piaskowego, inaczej skutkować nie mogą. Dziur takich w najmniejszej jamie powinno być trzy. Ilość ich powiększa się w miarę wielkości jamy.

Gdzie niema szufli amerykańskiej, tam ziemia, wyrzucana z jam spadowych, powinna być o ile można daleko naokoło rozrzucona i koniecznie z czterech stron każdej jamy porobione rowczaki małe, dla spadu wody, które, po skończonym siewie, oczyszczają należy. Ziemia ta, formująca pagórki pomiędzy spadami, po przeleżeniu przez rok, może być zabierana do obór dla przesypania gnojów. Tym sposobem pagórki nad jamami nikną i grunt naokoło jam do całej przestrzeni robi się spadzystym. Najlepiej jednak tę ziemię rozplantować szufłą amerykańską. Rowy i jamy spadowe, tak konieczne do osuszenia niskich gruntów, nie dadzą żądanych skutków, jeśli nie dołączy się starań, aby ziemia wyrzucona przy kopaniu ich nie zawadzała do zbiegu wody. Ręczne jej rozrzucanie stosowne i dokładne byłoby niepodobnem. Jedynym w tym celu środkiem jest szufła amerykańska, nadzwyczaj prędko działająca, szczególnie użyta zaraz przy kopaniu pomienionych jam i rowów.

W jamach spadowych powiercone dziury pokrywać należy cienkim chmyzem, na krzyż jeden na drugim położonym, tak, aby to formowało niejako kratę; chmyz ten nie powinien być ściśle przy sobie kładzionym i nakrywać go trzeba słomą, aby woda przez to pokrycie, jak przez rzeszoto, przeciekać mogła, a w zimie tam nie zamarzała, i aby ziemia nie mogła dziur zamulać.

Rowy te, jamy spadowe i dziury w nich świdrowane, co lat trzy odnawiać należy, a gdzieby woda stała, natychmiast oczyszczają.

Być może, iż wierząc corocznie takich dziur dużo w jednym miejscu, bez jam nawet, ziemia robi się jak przetak i można będzie pokrywać je chmyzem i gnojem mierzwiastym, a następnie ziemią, tak, że to stanowić będzie podziemne dreny osuszające, które, jako pokryte, nie zajmowałyby żadnego miejsca z wierzchu i nie przeszkadzały do uprawy roli. Byłoby to wielką dogodnością. Doświadczenie tu może tylko wyrokować, czy te dziury nakryte ziemią skutecznie działać będą mogły.

Świder ziemny, na miejscu urządzony, ma formę rury z żelaza zrobionej, długości łokieć jeden, z której sama rura ma cali 16, ostrze, t. j. zakręcie jej, u dołu cali 2, u góry zaś sztabka do przyśrubowywania rękojeści cali 6. Ta rura wzdłuż ma otwór na półtora cala szerokości, w którym brzegi blachy tworzące rurę są zaostrome dla wybierania ziemi. Otwór ten nie jest prostopadły, ale trochę ukośny, aby łatwiej w ziemię zagłębiał się i obracał. Otwór rury świdrowej mieć winien w górze 12 cali obwodu z wierzchu wewnątrz średnicy rury $3\frac{1}{2}$ cali, a dziury po wykręcaniu mają 4 cale szerokości. Rura w górze trochę szersza, w dole węższa.

Do świdra tego przyśrubowuje się rękojeść, czyli tyczka z drzewa, która jest podwójna, jedna na półtora sążnia długości, druga na 3 sążnie; pierwsza używa się póki dziury nie dojdą do sążnia głębokości, druga, kiedy dziury stają się głębszemi, a najlepiej gdy dwa są świdry, jeden z rękojeścią krótszą, drugi z dłuższą, aby na przyśrubowanie nie tracić czasu.

Te rękojeści powinny mieć co dwa arszyny powykręcane dziury, w które wkłada się żelazny sworzeń, na który do kręcenia świdra nakłada się zwyczajna stelwaga, kółkiem we środku jej będącym, i tą stelwagą obraca się świder. Rękojeść powinna być z drzewa mocnego, aby nie pękła, cieńsza cokolwiek od grubości samego świdra, to jest, nie więcej jak trzy cale średnicy mająca, inaczej przy wyciąganiu ogromna trudność. Wyciąganie świdra z ziemi jest w tej czynności najcięższą robotą. Po obróceniu 12 razy świdrem, takowy z ziemi wyciąga się dla wyrzucenia z rury ziemi wykręcanej. Trzech robotników zwykle tu w dzień robi takich dziur trzy, a że są płatni po 20 kop., każda więc dziura kosztuje kopiejek 20, a gdzie grunt niższy i prędzej dokopią się do wody, robią ich więcej. Robota zaś całego świdra z żelazem nie kosztuje wyżej nad 2 ruble i każdy dobry kowal może go zrobić. Osuszenie więc tym sposobem jest nadzwyczaj niekosztownem, bardzo dogodnem i niekłopotliwem.

Dawniej, zagranicą, dla osuszania takich jeziorzek, wykopywano tak zwane studnie zgubne (puts perdus) głębokości do pokładu przepuszczalnego, jak może być najwęższe, i aby nie zasypywały się, wypełniano je kamieniami lub faszyną, przez które woda przechodzić mogła, ale wymagały one dużo kosztu i mogły z czasem zamulić się, a odnowienie jeszcze kosztowniejsze być musiało.

Można też widzieć czasami na polach włościańskich w rozdołku wykopaną jamę, zatkniętą kulą słomy, w dół kłosem, głęboko-

ści ile zasięgnąć może, lub też w rozdołach nawożoną słomę, aby ziemia nie zamarzała i woda zbierająca się wsiąkać mogła. Jedno i drugie jest niedostateczne bardzo i dowodzi tylko potrzeby jam spadowych.

Pisano wiele o szufli amerykańskiej do plantowania ziemi dla spadów wody przez zbiorniki jej odkryte, zamiast rowów zwyczajnych. Gdyby się to sprawdziło, byłoby korzystnem, bo takie pochyłości spadowe nie potrzebują ani mostów, ani utrzymania, i nie utrudniają roboty około roli przez nawracanie częste sprzężaju, jak to zwykle pomiędzy rowami być musi, i na tych pochyłościach sieje się zboże. Jest więc wielka oszczędność ziemi. Własne jednak tylko doświadczenie może zdecydować, czy są one praktyczne w użyciu, to jest, czy w rezultacie dają korzyści, zwracając nakład i pracę przytem podjętą. Wypróbowanem jest tylko w majątku Stadnickim, że szufła taka doskonale pomaga do plantowania ziemi z garbów nad rowami i jamami spadowymi będących, trzeba jednak, aby garby te były wprzód pługiem, a nad samym brzegiem ryskałem zrywane, inaczej stwardniałej ziemi szufłą zerwać trudno. Ma się rozumieć, iż przy szufli zręczny parobek być powinien. Szufła w tym razie opłaca się sownice.

Rowy przy drogach powinny mieć ziemię także rozrzuconą, aby nie powstawały garby, bo między nimi zimą, w czasie zawie-ruch, osiadają śniegi i droga staje się niemożliwą, a zasiane zboże od garbów, z przyczyny zbierających się przy nich śniegów, na parę sążni wyprzewa. Jedne tylko rowy koło lasu mogą mieć garby z ziemi wyrzuconej. Te wszystkie rowy w swoim czasie poprawiane być powinny.

Koło stodoł, w niskim tu położeniu będących, są porobione ścieki, które corocznie winny być oczyszczone, bo inaczej wilgoć będzie na tokowisku w stodołach, co dla zboża młóconego jest zgubnem. Ścieki takie spadowe około wszystkich budynków porobione być powinny. Główna ich zasługa, że są powodem do odpływania wody spadowej z dachów natychmiast, na sążeń do dwóch od budynków, i w tym celu, na taką odległość od budynku ziemia powinna być splantowana pochyło do pomienionej odległości, nie bacząc, że ziemia za ściekiem może być daleko nawet wyżej. Z każdej strony woda spływająca popłynie tym ściekiem, od którego powinien być spad do rowów spadowych aby woda nigdzie zatrzymać się nie mogła. Na tem zależy uchronienie budynków od wilgoci, a następnie od ruiny.

§ 19. O robotnikach.

Szczególną uwagę zwracać należy, aby mieć zapewnionego robotnika wcześniej do wszystkiego; głównie do zbioru jarzyny, a najwięcej do jęczmienia, a także sprzężaj do zwózki zboża. Robota, o ile można, starać się aby była zakładna, i robotnik dopilnowany, żeby nie próżnował, a w ilości jego trzeba być oszczędnym, każda więc robota powinna być z góry obrachowaną co do ilości potrzebnego robotnika, którego nakłaniać o ile można do wczesnego przychodzenia. Przykład w tem powinni dawać parobcy dworscy.

Łatwość w dostaniu potrzebnej ilości robotnika na każde zwołanie, jest pierwszym fundamentem racjonalnego gospodarstwa. To zaś wymaga najakuratniejszego opłacania go, co być powinno główną zasadą. Bez tego warunku nigdy żadne gospodarstwo racjonalnem być nie może.

W majątku Stadnickim najtrudniejszy robotnik jest do kosowicy i do wiązania skoszonego zboża, zwłaszcza do jęczmienia, a także do wozowicy. Z tego powodu, ponieważ sianożęcia są rozdawane do zbioru za kopice, włóścianie zaś chciwie je rozbierają, łączy się więc razem obowiązek koszenia i wiązania pewnej ilości morgów zboża, a także dawania podwód do zwózki na zwołanie.

Żniwo zwykle łatwo się dopełnia, i chociaż włóścianie dopiero po zebraniu swego zboża idą na dworskie pola, jednak zbiór jest zawsze dopełniony we właściwej porze. Być może, iż przyczyną są powszechnie dobre urodzaje i wypłata natychmiastowa na polu, ale w dni kilka zwykle żniwo kończy się, pomimo, że kieliszka wódki w tym czasie nie daje się, oprócz na dożynki przycho-dzącym z wiankiem. Wódka wogóle nie jest tu w użyciu, daje się tylko przy ciężkiej kosowicy obfitego plonu, a także przy zwózce zboża, uciążliwej pracy w podawaniu snopów, czasami bardzo wielkich, jeśli są wiązane od morga; w takim zaś razie dla podtrzymania siły człowieka jest to nawet koniecznem.

§ 20. O warcie i szkodach w polu.

Koło budynków w Stadnikach powinien być nocny wartownik roczny, nad którym trzeba mieć pilność, czy obowiązek swój spełnia. W Prusach kolejną przysługą folwarczna wartuje nocą.

Polowy stadnicki obowiązany dopilnować szkód na łąkach stadnickich, gumieny prusiecki i leśniczy — w Prusach.

Szczególnie pilnować w jesieni, aby po rzepaku zimowym nie chodziło i liści nie zjadało, bo takowe w zimie, pokrywając rzepak, chronią go od mrozów. Jeśliby koniczyna, na wiosnę zasiana, okazała się w jesieni niesilną, nie należy jej spasać; można tylko, co najwyżej, puścić na nią owce dopiero po przymrozkach. Pilnować również, aby w czasie słońc jesiennych nie trutowano posiewów ozimych. W zimie, w czasie zamieci śnieżnych, pilność mieć, aby drogi przy polach ozimną zasianych były dobrze utrzymane i szkody przejazdem przez ozime zasiewy nie robiono. W razie zaś, gdyby garby nad rowami nie były poniszczone i takowe istniały, z powodu których przy zamieciach zimowych niemożliwa była między niemi droga, z przyczyny zbierającego się tam śniegu, lepiej jest w takich miejscach na ozimie zostawiać nieobsiany pas trzysząźniowy nad drogą, dla przejazdu zimą, i takowy na wiosnę dopiero zasiewać zbożem jarem.

Na wiosnę w nocy wysyłać na sianożęcia i pszenicę, czy nie ma czego w szkodzie. Zajętego bydła nie wypuszczać łatwo, ale nie brać wielkiej opłaty nigdy, gdyż to złe następstwa mieć może. W Stadnikach zabraniać surowo wypuszczania gęsi na pola i łąki.

§ 21. O środkach tępienia owadów, niszczących rośliny zbożowe, a także przeciw myszom i wółczkom w budynkach i zbożu i przeciw chorobie kartofli. O środkach do wytępienia chwastów.

Meszka rzepakowa pojawia się w połowie maja na roślinach, a w jesieni po wzejściu rzepaku. Dziurawi ona liście, rozmnaża się szybko, składa jajka na liściach. Wylęgające się gąsieniczki czasami w gryzają się do wnętrza łądyg, u dołu ich, i tam zimują. W jednej łądydze siedzi ich często kilka, na wiosnę są powodem zbrunatnienia łądyg. Po okwitnieniu nawet rzepaku można jeszcze je tam znaleźć w górnej już części łądyg; w skutek tego rośliny pochylają się jakby od gradu pobite. Im więcej ich w łądygach, tem gorzej rzepak rozwija się i mniejszy daje plon. Dokładnie to opisane w *Gazecie Rolniczej* w Nr. 24 z roku 1889.

Ponieważ rzepak młody najczęściej ulega uszkodzeniu, starać się więc należy wcześniej go zasiać, silniejsze bowiem rośliny lepiej opierają się owadom, a deszcze uwalniają je zupełnie od takowych.

Jeśli owady pojawiają się w jesieni, kiedy rzepak podrośł, dobrze jest posłać obsypywacze. Konie, idąc, otrząsają nogami na liściach będące owady, a obsypywacze zasypują je ziemią.

Powszechnie przeciw owadom na rzepaku i grochu posypują je z rosą niegaszonym wapnem, także popiołem, sadzą, lub skrapiają odwarem gorzkich ziół, jak piołunu, tytoniu. Niektórzy radzą skrapianie kamfina, przymieszaną do wody, ale ta i samym roślinom szkodzi. Okurzanie też miejsc dotkniętych owadami przez palenie kupek gnoju, w niedalekich odległościach od siebie rozłożonych, wytepia je, ale to środek na niedaleką przestrzeń korzyść przynoszący. Łatwiejszym środkiem, jak mówią bardzo skutecznym, jest skrapianie silne miejsc zarażonych wodą, z domieszczeniem dziegciu (kwarta lub więcej do beczki). Środek ten, wypróbowany na kapuście przeciw gąsienicy, okazał się bardzo skutecznym.

Rzepak każdodziennie przez starannego oficjalistę jest rewidowany, łatwiej bowiem jest wygubić robactwo w samym początku na niewielkiej przestrzeni, a plaga ta rozprzestrzenia się w bardzo prędkim czasie. Niema więc też chwili czasu do stracenia.

Zdarza się też, chociaż bardzo rzadko, że w jesieni, w czasie posuchy długiej, zjawia się robactwo, niszczące posiewy ozime; w takim razie trzeba zarażone miejsca okopywać rowkami głębokości i szerokości na 18 cali, ze ścianami prostopadłymi, ziemię wyrzucając na stronę, którą się ochrania. Robaki, puszczając się dalej, wpadają tam i zostają, trzeba je tamże niszczyć; najlepiej spalić, nakładając na nie nieco słomy i zapalając takową.

Przeciw pędrakom niszczącym zasiewy, twierdzą, że łubin jest najskuteczniejszym, że dość jest zasiać łubin na polu, aby je od pędraków uwolnić.

Przeciw myszom, niszczącym często zasiewy, podaje *Kurjer Rolniczy* w Nr. 42 w r. 1892 wynaleziony środek przez profesora Lefflera dla wygubienia ich w polu i w domu, bez obawy zatrucia innych zwierząt i ludzi. Jest to odkryty przez niego bacillus tyfusowy. Dostarczanie jego powierzył firmie J. F. Schwarzlose Söhne (Berlin S. W. Markgrafenstrasse 29), która też udziela wszelkich wyjaśnień co do sposobu użycia tego zarazka.

Przeciw wołczkom, w budynkach zagnieżdżonym, przynosi się z lasu w worku zawiązane mrowisko. Na podłogę każdego piętra magazynu tem dotkniętego wysypuje się po 3 do 12 garncy na jedną knpę. Mrówki rozchodzą się, tak, że co tydzień robią się

coraz mniejsze ich kupki. Po dwóch tygodniach mrówki a z niemi wołczki znikają. Radzą także użycie kwasu karbolowego, rozpylając go na ściany zasieków i powierzchnię samego zboża. Na drugi dzień po przesufflowaniu łopatom nie będzie ani jednego żywego; martwe przez młynkowanie oddzielają się doskonale. Jeden funt karbolu wystarcza na 150 korcy zboża.

Niektórzy radzą przeciw wołczkom ustawiać na kupach zbożowych małe, płytkie naczynia, zawierające olejek tymiankowy, przytem skrapiać nim podłogę, domieszawszy go do wody. Ma to być najprędszy środek wygubienia wołczków.

Mówią, że środkiem skutecznym przeciw chorobie kartofli jest użycie siarczanu żelaza, którym zlewa się młode roślinki kartoflowe, gdy na kilka centymetrów podrosną.

Starania też wszelkie podjęte być powinny dla wyniszczenia chwastów, tak szkodliwych roślinom zbożowym przez ich zagłuszenie. Hebd, inaczej baznik, lub bez dziki, jest nieznośnem zielskiem, zapuszcza głęboko korzenie, dla tego przy najgłębszej nawet orce nie ginie, bo zawsze z pozostającego korzenia puszcza nowe i liczniejsze pędy. Niszczenie jednak często powtarzane osłabia korzenie wielu chwastów i nakoniec je wygubia. Silne ocienienie również działa na nie niszcząco. Uprawa więc roślin gęsto rosnących i dobrze ocieniających, jak nasion pastewnych, przyczynia się do przytłumienia chwastów. Bez dziki jednak ma twardą naturę i wymaga energicznych środków. Trzeba więc w świeżo ściętą łądę zapuszczać parę kropli kwasu siarczanego. Po kilku dniach polewać znowu kwasem rośliny jeszcze zdrowe, skutkiem czego ostatecznie giną. Najlepiej robić to przed rozpoczęciem orki w ugorze.

§ 22. O przyczynach nieurodzajów. O Miellicy. O wyleganiu zboża. O główńi. O śnieci i rdzy i o środkach przeciw nim. O burzach i wiatrach w czasie kwitnienia zboża. O próżnych kłosach. O perzu. O gniciu zboża pod śniegiem szronem pokrytym i o innych powodach nieurodzajów. O przepowiedniach urodzaju i nieurodzaju. Jakimi środkami ratować się należy w razie kompletnego nieurodzaju.

Grunt cierpiący od nadmiernej wilgoci z powodu wody zaskórnej, która albo ustępuje z ziemi bardzo powoli, lub też w niej

trwale zostaje, zwany sapowatym, często bywa przyczyną złych urodzajów i rozpleniania się mietlicy. Tylko osuszeniem przez rowy, a w ostatecznym razie przez drenaż, zapobiedz temu można.

Obfite też ciągle deszcze w czasie siewu oziminy i zaraz po takowej są powodem wytwarzania się w pszenicy mietlicy, a następnie i nieurodzaju, na każdym gatunku ziemi; stąd też przy zasiewach ozimych i po takowych więcej może być pożądanym brak deszczu, co tyle szkody zrobić nie może, jak ciągle ulewne słoty. Sproszkowanie roli na ziemiach ciężkich, przy deszczach najczęściej przyczynia mietlicę. Grudka mała przy siewie ozimym jest nieociekona, broni na wiosnę od mrozów i wiatrów, stąd szkodliwe jest walcowanie siewu ozimego. Jest to prawda, na doświadczeniu oparta, jak równie, że posuchy w czasie siewu ozimego nie tylko nie szkodzą, ale, że po nich bywają urodzaje doskonałe, czego najlepszym dowodem był piękny zbiór zboża ozimego w roku 1887, którego siew w r. 1886 odbył się w największą posuchę, tak, że przez 4 do 6 tygodni zboże po siewie rzutowym nie wschodziło.

Deszcze drobne, lub ulewne nawet, ale krótkie, nie zbijają ziemi; przeciwnie zaś, długie deszcze, przenikające do głębi, zgęszczają ją i robią zbitą. Stąd też dziwnie przedstawia się spostrzeżenie, iż w posuchę często grunt, szczególnie w spodniej warstwie, jest w wybornym stanie pulchności, a przy nadmiarze deszczów zostaje zupełnie zbitym, co na urodzaje działa ujemnie. Wielki w tym razie wpływ na zachowanie pulchności wywiera ocienienie gruntów. Woda deszczowa zatrzymuje się na liściach roślin, pokrywających ziemię, i nie zbija jej do wysokiego stopnia. Im mniej zwarta jest roślinność, będąca na gruncie, tem więcej deszcze działają na zlepianie się warstwy rodzajnej, grunt zaś, lepiej ocieniony, nie traci swej pulchności.

Wyleganie zboża przyczynia często wielkie straty. Najskuteczniejsze środki przeciw temu są: pogłębianie roli przez uprawę rzepaku, lub roślin okopowych, siew rzędowy i spasanie posiewów w jesieni i na wiosnę, a także walcowanie na wiosnę. Przyczyną też wylegania najczęściej bywa nadmiar przyswojonego azotu, w porównaniu do innych części pożywnych w ziemi, mianowicie: kwasu fosforowego i potażu. Zdarza się najczęściej przy silnym nawożeniu na silnej ziemi i jest skutkiem nierównego stosunku pokarmów organicznych i nieorganicznych, czyli zbytku pokarmów azotowych. Im gleba żyzniejsza, im silniej nawieziona, tem gęściej rosną rośliny, wskutek czego dolne ich części, z przyczyny ocienienia i braku

światła, cierpią i zginają się. Stąd gęsty siew, zwłaszcza wczesny, jest szkodliwy. Dla tego też siew rzędowy, dający roślinom przystęp światła i powietrza z obu stron rzędów, jest najlepszy. Zbytek azotu pędzi prędko w słomę i roślina staje się wielką, stężenie zaś jej, to jest twardnienie, czyli dojrzałość, i ziarna właściwie powstają z części mineralnych, które potrzebują czasu do przejścia z nierozpuszczalnych w rozpuszczalne, nie działają więc jednocześnie w równej sile, jak być powinno. Dla utrzymania skutków przewagi sił organicznych, prędko działających, środkami zaradczymi, przed dojściem zboża do kolanek, są: spasanie roślin w jesieni i na wiosnę owcami, skaszanie i nakoniec skuteczne bardzo walcowanie. Wskutek obumarcia słabych pędów, zmniejszone zostaje ocienienie, światło ma lepszy dostęp i źdźbła twardnieją. Najwłaściwszą porą do walcowania jest czas, kiedy zboże nie jest jeszcze w kolankach, przed wykłoszeniem się, skoro wyrośnie mniej więcej do pół łokcia wysokości. Najlepiej też na gruntach żyznych mało a często nawozić; pół gnoju, a nawet część trzecia zwyczajnego nawozu, będzie dostateczna dla dobrego urodzaju, przy doskonałej uprawie roli i starannem wyniszczeniu chwastów.

Deszcze silne w czasie wysypywania się kłosów pszennych są powodem, iż rozmnażają się zarodki *śnieci lotnej*, która w postaci proszku czarnego osiada na kłosach, zostając zaś, wskutek wiatrów obnażone, bardzo zanieczyszczają zboża. Ta forma śnieci nie była bardzo szkodliwą, w małej ilości prawie corocznie objawia się i jest zupełnie odmienna od *śnieci kamienistej*, zwanej *murzem*, która wypełnia wnętrze ziarn. Pokryte nią bywają liście, źdźbła, a nawet kłosa. W kłosach wypełnia ona ziarna, jako masa brunatna, proszkowata, przy zgnieceniu wydająca woń nieznosną. Przy młóćbie zanieczyszcza zboże, którego ziarna stają się brunatnymi, na mąkę bez obmycia niezdatnymi. Przeciw tej zarazie dr. Tadeusz Kowalski radzi siew takiego ziarna pod skibę, a za najskuteczniejszy i nieomylny środek pozbycia się śnieci, między innymi, podaje, aby ziarna ze śniecią, przeznaczone do siewu, po oczyszczeniu i wypłukaniu ich należycie w wodzie, zalewane były roztworem siarczanu miedzi, czyli sinym kamieniem, w następujący sposób: utłuczony miałko siarczan miedzi rozpuszcza się w miękkiej ciepłej wodzie, w ilości na korzec $\frac{1}{3}$ funta tej soli. Skoro rozpuszczenie nastąpiło, otrzymany roztwór rozcieńcza się i utworzoną stąd cieczą w beczkach lub w innem naczyniu zalewa się pszenica na siew, następnie dopełnia się wodą, tak, aby roztwór 2 do 3 cali górował

nad ziarnem. Moczenie trwać powinno 10 do 12 godzin. Najlepiej robić to wieczorem, następnego rana wyrzucić ziarno na klepisko, przerobić kilkakrotnie, a po upływie 24 godzin nasienie będzie o tyle obeschnięte, iż siewnikiem wysiane być może. Dla siewu ręcznego już po 6 godzinach dostatecznie będzie suche. Prof. Kühn zaleca także zanurzanie w roztworze siarczanu miedzi w stosunku 1 cz. tegoż na 150 cz. wody. Trzeba w tem trzymać się pilnie przepisanej miary, większa bowiem ilość zaszkodzić może kiełkowaniu ziarna, mniejsza skutkować nie będzie.

Inni podają jako środek bardzo skuteczny przeciw śnieci bejcowanie pszenicy. Rozsypawszy ją na klepisku równo, sypie się popiół w stosunku garnca na korzec, polewa się gnojówką i mięsza wszystko jaknajdokładniej, aby każde ziarno tą powłoką oblepione zostało. Najbezpieczniej zaś nie używać do siewu dotkniętego za razą ziarna.

Środkiem zmniejszającym niebezpieczeństwo ukazania się śnieci jest siew zboża, dokonany na starannie uprawionej roli i w czasie właściwym, to jest suchym, a zatem wczesny, a także siew rzędowy, jako umieszczający ziarna we właściwym miejscu.

Również wielką klęską dla urodzajów bywa rdza, grzybek osiadający na liściach, słomie i plewie, w postaci rudawego proszku, do rdzy żelaza podobnego. Najszkodliwszą bywa rdza, gdy napadnie słomę już wykształconą, bo niszcząc jej tkanki, sprawia, że roślina pokarmów z ziemi czerpać nie może i wydaje ziarno nikłe.

Nader dżdżysta pora w czasie kwitnienia bywa przyczyną *pustych kłosów*, a także *śnieci prawdziwej*, *rdzy* i innych złych następstw.

Berberys jest niezawodnym pośrednikiem rdzy na zbożach, unikać więc zaprowadzania go należy, ale rdza pojawia się i bez pośrednictwa berberysu. Deszcze przepłatane nagłym gorącem, a szczególnie mgła panująca w końcu czerwca i początkach lipca, bywa głównym czynnikiem silnego rozwoju rdzy, niszczącej najpiękniejsze urodzaje. Najwięcej też objawia się na zbożach, zasianych na gruntach, leżących w pobliżu wód i miejsc bagnistych.

Risler, w dziełku o uprawie pszenicy, przez Wilkońskiego tłómaczonym, mówi: „Pszenica, jak wszystkie inne rośliny, musi, w przeciwstawieniu do człowieka, mieć cieplejszą głowę, aniżeli nogi. Rośliny cierpią zawsze, ilekroć stosunek ten zmienia się wskutek znacznego i gwałtownego obniżenia temperatury. Tracą

one wteedy zieloną barwę, a przyjmują żółtawą. Stan ten pogarsza się, gdy po zimnym deszczu lub rosie odrazu działać zaczynają światło i ciepło słoneczne. Wtedy powstrzymanym jest normalny rozwój pszenicy, a zarodki rozmaitych grzybní znajdują się w warunkach, sprzyjających ich rozwojowi; stąd choroby, które powodują te grzybnie, rozszerzają się szybko.“

Najpospolitszą chorobą jest *rdza*, pojawiająca się na pszenicy, życie, jęczmieniu, owsie, bobiku, grochu, wyce i burakach, powodująca zaś największe szkody w pszenicy. Dr. Kowalski wymienia, jako najmniej ulegające rdzy, gatunki pszenicy: Kostromkę, Wiktorję, Kujawkę, Eley's Champion jeżowatą i Helenę. Przyczyną chorób roślin w skutek pasorzytów jest nieracjonalne gospodarstwo. Ustawiczne nawożenie, jak i brak takowego, przy niestosownym, do tego często wyczerpującym płodozmianie i niezostawianiu dostatecznego czasu na ugór, który ma wpływ zbawienny, są powodem klęsk podobnych.

Do rozszerzenia się chorób takich potrzebna jest wilgoć i wysoki stopień ciepła. Dla tego też rdza i wszelkie inne choroby najczęściej objawiają się między 25 czerwca i 15 lipca; kilka godzin czasu do rozszerzenia się rdzy są dostateczne. Twierdzą, że rdza w takich razach dawno już być musiała, tylko nie była widoczną. Wilgoć i ciepło sprawiają, że osiadłe grzybki mikroskopijne, pękają i wysypują proszek dla oka widoczny. Choroba zatem nie rozszerza się, ale uwidocznia w ciągu kilku godzin.

Wilgotne i parne dni sprzyjają rozwojowi rdzy. Suchy stan powietrza jest rękomią, że rdza nie rozsiedli się silnie i szerzyć przestanie. Ochroną bywa *wczesny siew*, staranna uprawa roli, a także usunięcie jeziorek, t. j. wszelkich zbiorników wody, które mgły spowodować mogą. Przy wczesnym siewie, pszenica, w czasie pojawienia się rdzy, jest już zupełnie rozwiniętą i w takim razie rdza niewiele szkody robi.

Gdy w czasie kwitnienia nastąpi zimno, lub silny i długotrwały deszcz, kwiaty, których termin zapładniania wypada, pozostają niezapłodnione, a na ich miejscu powstają *próżne kłoski*. Kwitnienie odbywa się równie dobrze przy zachmurzonym niebie, jeżeli temperatura nie obniża się, a trwa tem krócej, im szybciej podnosi się temperatura.

W czasie kwitnienia zboża, burza i wiatry wywierają zły skutek na wydatek ziarna, a przymrozki stają się wprost zgubą.

Próżne kłosa często są skutkiem głębokiego siewu, lub braku pokarmów w ziemi. Na gruntach lekkich siew głęboki mniej bywa szkodliwy, aniżeli na ciężkich.

Uprawa roli w czasie deszczów, jakimkolwiek narzędziem, powoduje rozgałęzienie *perzu*, który sam przez się, lub przez przewracanie roli, dla wygubienia go, sprowadza nieurodzaj. Chcąc *perz* w ten sposób wygubić, trzeba rolę ciągle przewracać różnymi narzędziami, co jest bardzo szkodliwym, bo ziemia, aby mogła rozłożyć się dla przejścia chemicznego procesu, potrzebuje na to pewnego czasu, zupełnego spokoju najmniej przez miesiąc, inaczej dostatecznie nie rozłoży się i nie wydobrzeje. Najlepszą gwarancją wygubienia *perzu*, chwastów, następnie urodzaju, jest wyrobienie roli w posuchę. Wprawdzie jest to uciążliwym bardzo, ale *perz* wyginie i rola prędzej i lepiej rozłoży się, odbywając proces chemiczny w spokoju, niepotrzebując wzruszania narzędziami, które tylko dla pozbycia się *perzu* mogłyby być potrzebnymi, stąd też ziemia prędzej wydobrzeje i doskonale dojrzeje, t. j. robi się zupełnie usposobioną do wypielegnowywania ziarna w źdźbło silne i zdrowe.

Wielkie śniegi, jeśli tylko trwałe, nigdy nie robią szkody, czy na zamrażniętą ziemię, czy na niezamrażniętą spadną. Owszem, pod śniegiem większym lepiej wegetuje zboże i zdarza się, iż na ozimlinie, dla bujności umyślnie do szczytu w jesieni spasionej, tak, że ziemia czarna tylko została przed śniegami, po zejściu takowych pokazuje się ładna zieloność. W gruncie tylko mokrym, sapowatym, zwłaszcza gdy, niezamrażnięty, wodą przepelniony został, śnieg spadły obficie może być szkodliwym. A także, jeśli na zamrażniętą ziemię upadnie śnieg i potem raptem puści, a później nastąpi szron, czyli skorupa, t. j. lodowce na całej powierzchni ziemi, wtedy może być powszechny nieurodzaj, bo powietrze niema przystępu i zboże pod skorupą lodową ginie; a chociaż na wiosnę pokaże się zieloność, jednak trawa to nietrwała, od korzenia odgniała, łatwo odpada, tak, iż zmiatać ją można nogą. Koniczyna i rzepak w skutku braku powietrza mniej są wystawione na wygnicie, bo w koniczynie pozostaje ścierni po roślinach, z którymi była zasiana, a w rzepaku własne łodygi. Ta ścierni i te łodygi stanowią jakby rury dla ujścia gorąca i wilgoci. Powszechnie na skorupę lodową puszczają konie i bydło, aby połamać ją dla dopuszczenia powietrza wewnątrz; są to wprawdzie środki na wielką przestrzeń trudne, szczególnie przy ciągłych zamieciach śnieżnych. Jeśli śnieg na sko-

rupę lodową nie spadnie, to ona od waporów ziemi popęka i nie przynosi szkód.

Na spadzistościach południowych oziminy łatwo wymarzają z powodu ustawicznych zmian, odtajania i zamarzania gruntu.

Częsta odwilż i przymrozki szkodzą urodzajom. Raptowna zmiana temperatury niszczy zasiewy. Skutkiem odwilży ziemia rozrządza się, rozszerza, przymrozek zaś kurczy i skupia jej powierzchnię i takową w górę wznosi, a wtedy korzenie roślin rozrywają się; im częściej to się odbywa, tem więcej szkody przynosi; przytem w takich razach zwykle rola pęka i szparami temi ciśnię się zimno, niszcząc pokaleczone roślinki. Na przymrozki pszenica i żyto są wytrzymalsze, niż konieczyna, lub rzepak ozimy. Owies też i groch nie ulegają tak łatwo wymarznieniu, jak hreczka i łubin. Przymrozki szkodzą więcej na gruntach ku południu obróconych, niż na północ. Często też dają się we znaki na gruntach koloru ciemnego, próchnicowych, torfiastych, których powierzchnia ogrzewa się prędko w dzień, a w nocy oziębia gwałtownie. Wogóle późne przymrozki wiosenne i wczesne jesienne większe wyrządzają szkody, niż mrozy zimowe, od których broni pokrycie śniegiem.

Lasy, chociaż przyczyniają się korzystnie do wegetacji, ale rośliny, będące w bardzo wielkiej bliskości, na sążni kilka, muszą cierpieć od nich ze zmniejszenia ciepła i nadmiaru wilgoci, a także przeważnej ich siły przyciągania azotu z powietrza.

Mrozy więcej szkodzą roślinom w gruntach jałowych, niż na nawożonych, więcej na gruntach wilgotnych, sapowatych, niż na suchych, na gruntach wysokich, nieosłoniętych, niż na niskich i zasłoniętych czemkolwiek.

Silne wiatry przy mrozach są szkodliwsze od mrozów i dla tego najszkodliwsze bywają przymrozki marcowe z suchymi wiatrami. Ziemia, przejęta wilgocią, nie pokryta już śniegiem, wystawiona na mroz, wzdyma się i, podnosząc wierzchnią warstwę, targa korzonki roślinne, które przez to niszczej. Tylko przygniecenie walcem zasiewów zaraz z wiosny może uratować plony.

Głęboka orka na gruntach, obfitujących w żelazo, bywa często przyczyną choroby roślin, objawiającej się czerwieniem wierzchołków.

Czerwienie zasiewów na wiosnę pochodzi od niepogody, po której nastąpiły przymrozki i ostre wiatry.

W okresie najsilniejszego rozwoju zboża, kiedy rośliny kłoszą się, najwięcej szkodzi susza. Stąd też mówią, że *deszcz majowy jest błogosławieństwem*. W czasie kwitnienia deszcz jeszcze potrzebny, ale jak tylko ziarna wytworzyły się, chociażby były jeszcze wodniste, susza już nie szkodzi.

Na wiosnę, jeśli w czasie siewu jest sucho, a w kwietniu deszcz i następnie ciepło, można być pewnym urodzajów; niedarmo też mówią:

„Suchy marzec, mokry kwiecień, ciepły maj,
Będzie żyto, jakby gaj,“

A kiedy przeciwnie się dzieje, można spodziewać się nieurodzajów, szczególnie, kiedy w kwietniu i w maju są przymrozki zgubne dla zboża, które puściło listki młode, i na kwiaty zbożowe.

Dla tego na wypadek nieurodzaju kompletnego oziminy, czy to z przyczyny przejść zimowych, czy wiosennych, trzeba zostawić zawsze stosowną ilość nasienia proso i hreczki, z których proso dopiero sprzedawać po 10 maja, a hreczkę po 12 czerwca. Proso bowiem do 10 (22) maja siał można, a hreczkę do 12 (24) czerwca t. j. do św. Onufrego, i dla tego tę hreczkę onufrejką nazywają. Ma się rozumieć, że plon z proso jest korzystniejszy. Plony te często znacznie wynagradzają straty z nieurodzajów oziminy. Z przeoraniem jednak oziminy nie trzeba śpieszyć, bo często około połowy maja jeszcze się pokazuje.

Kolor czerwony lub żółty w oziminach w jesieni często zapowiada plon niepomyślny.

§ 23. Stan powietrza w gospodarstwie.

Dobry oficjalista w czasie polowych robót zawsze stara się widzieć, co barometr wskazuje, nie spuszczać z uwagi i naturalnych oznak, aby do tego w robotach, o ile można, regulować się.

Wiatry południowe i zachodnie, w czasie których powietrze wilgotne, rokują w lecie deszcz, w zimie śnieg; północne zaś i wschodnie, z powietrzem suchym — suszę i pogodę; w lecie upały, w zimie mrozy. Wiatry wschodnie, jeśli przypadają na wiosnę, często niszczą zasiewy ozime, szkodzą późniejszym jarzynom, zwłaszcza koniczynie.

Po suchym, dość mroźnym, ale niezbyt śnieżnym grudniu, zwykle bywają lata urodzajne. Przeciwnie, ciepły i mokry grudeń zwykle poprzedza najgorszy rok z posuchą. Stąd przysłowie:

„Grudeń pogodny gospodarzowi dogodny,
W grudniu słońca, gospodarz hołota.”

Mówią, że luty suchy, a mroźny, wróży lato [przepadziste. Łagodny a słotny — suszę, przynajmniej w jednej części lata, a także kiedy wiosna i część lata bardzo suche, jesień bywa mokra, a przymrozki wczesne. Niektórzy utrzymują, że marzec o całym roku wróży:

„Marzec zmienny, rok nieplenny;
Kiedy w marcu plucha, to w maju posucha.”

Najpomyślniejszy rok dla rolników, w którym zima jest zimą, wiosna wiosną, a lato rzeczywistym latem.

Nawałnice, po długiej suszy w amoniak najbogatsze, dostarczają go roli.

Amoniak wzrasta przy mgłę i lekkim deszczu, stąd przysłowie: „Trwała mgła ziemię goi.”

Burze elektryczne sprowadzają wytwarzanie kwasu azotnego w powietrzu. Dla tego to deszcze po burzach tak przyjazne na roślinność wywierają działanie, dostarczając roślinom kwasu azotnego, który z powietrza zabrały.

Wszystkie kraje i okolice, nad brzegiem morza położone, mają temperaturę w zimie wyższą, a w lecie niższą, aniżeli kraje w głąb lądu wysunięte. Morze bowiem zawsze prawie jedną temperaturę zachowuje i. wyjąwszy północnych ztef, nigdy nie zamraża. Tym sposobem powietrzu nad niem zostającemu udziela ciepła w zimnej porze roku, a oziębia je w lecie. Z tej przyczyny wyspy zawsze mają umiarkowańszy klimat, aniżeli ląd stały. Na roślinność ogromny to wpływ wywiera. Dla tego w Anglii, tak na północ posuniętej, lepiej udają się niektóre rośliny, niż w kraju naszym bardziej ku południowi położonym,

Zamawiając nasiona, trzeba uwzględniać klimat, z którego się one sprowadzają, bo nie wszystkie zaaklimatyzować się dadzą.

Obfite rosy dostarczają roślinom zasobów azotu.

Rosa, szron, śnieg, mgła, są w amoniak bogatsze niż woda. Śniegi, na wiosnę po zasiewach przypadające, pomagają, nie szkoda, mrozy — przeciwnie.

Pioruny najczęściej uderzają w wysokie suche drzewa, jak: dąb, topola, wierzba, sosna i inne. Wszelkie też drzewa z gałęzi suchych najstaranniej zawsze oczyszczać należy.

Nów często przynosi deszcz, pełnia — pogodę.

Kiedy przez kilka dni była rosa, a potem jednego poranku nie ma jej — pogoda zwykle zmienia się.

Tęcza przed południem często rokuje deszcz, po południu, lub wieczorem — pogodę.

Dymy z komina, chylące się ku ziemi, dowodzą wilgotnego powietrza.

Przytem każdy ma swoje własne spostrzeżenia z ruchu ptaków i tym podobne. Nieźle jest na wszystko zwracać uwagę, aby do stanu atmosferycznego w robociźnie stosować się.

Oficjalista roztropny, czujny i przezorny zwraca uwagę na wszystko, co mu pomocnem być może.

§ 24. Obszar ziemi w majątku Stadnickim podług mapy po separacie z roku 1870.

	W Stadnikach				W Prusach				W ogóle	
	Dzies.	Sążni	Morg.	Sążni	Dzies.	Sążni	Morg.	Sążni	Morg.	Sążni
Sadybnej	11	577	20	637	9	144	16	672	36	1309
Ornej	230	1183	420	43	142	413	259	110	679	153
Sianożęci	39	1907	72	683	119	1326	217	1137	290	503
Pod lasem	22	747	40	867	239	766	436	154	476	1021
Pod wodą, na której młyny, pod cegielnią, krzakami i nieużytków.	11	1783	21	526	36	1216	66	694	37	1220
W ogóle		1397	575	122	546	1465	996	133	1671	255

Z ziemi ornej.	morgów 679 sążni 153
zostało obrócone na sianożęcie dla ni- skiego położenia.	„ 7 „ 600
Pozostało więc ornej ziemi	„ 671 „ 870
Z tej ilości zajęto do toku i ogrodu, a tak- że pod koniczynę i lucernę dla użyt- ku na zieloną paszę	„ 11 „ 870
Zostaje pod zasiew zboża ornej ziemi . .	„ 660 „ —

Oprócz tego w Stadnikach może być do wykarczowania prze-
szło 40 morgów.

CZEŚĆ CZWARTA.

DODATKOWE NOTATY POBIEŻNE.

O remanentach żywych, registraturze i innych artykułach należących do nadzoru zajmującego się administracją majątku.

§ 25. O ilości remanentów żywych w majątku Stadnickim.

Zwykle być powinno:

Owiec do strzyży sztuk 1000.

Jagniąt corocznie 200 do 300.

Barany kupowane były zawsze z Chrzanówki, z owczarni marszałka Sulatyckiego.

Koni sztuk 100.

Żrebiąt corocznie od 12 do 18.

Ogier dawniej zawodu hr. Juljusza Dzieduszyckiego po Bagdadzie, później zawodu P. Chojeckiego z Ukrainy, a teraz ze stajni Sławuckiej ks. Romana Sanguszki po Albarze, z matki po Koheylanie.

Bydła skarbowego z bydłem ludzi dworskich sztuk 100.

Cieląt corocznie 18 do 20.

Buhaj rasy szwajcarskiej.

Z bydła dworskiego zwyczajnie na folwarku pachtowym w Prusach krów dojnych 16, w Stadnikach krów dojnych 4.

W powyższą ilość, sztuk 100 koni i bydła, nie wchodzi ani źrebięta, ani cielęta.

Oprócz tego jest pasieka, w której zwykle pni ra mowych do 100 sztuk i prostych kilka.

§ 26. Inwentarz roboczy w majątku Stadnickim.

Od 1-go maja po 1 listopada staje na stajni folwarcznej:

w Stadnikach koni sztuk	32
w Prusach " "	20
Razem	52

Od 1 listopada po 1 maja zostaje na stajni folwarcznej:

w Stadnikach koni sztuk	24
w Prusach " "	16
Razem	40

§ 27. Owce.

Największą pilność mieć trzeba, aby na złych miejscach owiec nie pasano i aby im zlej paszy nie dostarczano, oraz, aby lekarstwo dawano im w terminach zwykłych, zwłaszcza przy zmianie paszy.

Do lekarstwa potrzebne są zioła gorzkie, które zbierać należy po okwitnięciu. Korzenie tataraku mają być wcześniej zakopane w porze najstosowniejszej i jałowiec zawsze przygotowany.

W Stadnikach, w jesieni i zimą, mieszczą się matki i macior-ki roczne, w Prusach skopy, barany i jarlaki skopki. Po ukończeniu jednak kocenia się matek i po podorywce całej paranimy stadnickiej, kiedy już wypasów żadnych niema, co zwykle po strzyży owiec wypada, a czasami i prędzej, owce wszystkie ze Stadnik przechodzą do Prus, dla pastwiska w lesie, i dopiero wracają na ścierń przy zaczętych żniwach. Od maja więc do żniw często wszystkie owce zostają na Prusach i wtedy najwięcej pilnować należy, aby po dołach i jeziorkach, w lesie będących, nie pasiono.

Najłatwiej bowiem stąd nabywają motylicy. Dla tego też jeziorka wśród lasu będące, gdzie wypasają się owce, osuszać należy, robiąc na nich jamy spadowe z dziurami powywiercanemi świdrem ziemnym do warstwy przepuszczalnej, dla spadu wody.

Wszelka pasza zgniła, stęchła, lub zamulona, jest trucizną dla owiec, z powodu tego i pastwiska wilgotne, kwaśne, zgubne są dla nich, równie jak i torfowe, błotne.

Owce nie powinny być puszczane na łąkę, z której trawa w jesieni nie była zebrana i jest całkiem zgniła. Wogóle pasienie owiec w jesieni na łąkach jest dla nich szkodliwe.

Pasanie owiec w miejscach niskich jest zgubnem, szczególnie podczas mokrego i gorącego lata; omijać więc należy takowe miejsca, gdzie woda stała i gdzie wklęsłości zamulone; przytem w czasie takiego lata nie wypędzać owiec na czczo, ale po napasieniu ich suchą paszą.

Nic szkodliwszego dla owiec, jak wypędzanie ich na pastwisko jeszcze za rosy. Dopiero we 3—4 godzin po wschodzie słońca robić to można, wyjąwszy na grnntach górzystych. Kiedy rosy niema, wypędzać można wcześniej.

W czasie upałów, od godziny 11 do 3, i w czasie słoty owce spędzać do owczarni.

Jagniętom szczególnie deszcz nagły szkodzi. Od jednego razu może on zrujnować ich zdrowie. Owczarz największe staranie o nich przy pasieniu mieć powinien.

Owcom do zdrowia jest potrzebnem, aby nie były narażone długo na wpływ wilgoci.

Na koniczysku niedługo trzymać owce na jednym miejscu, ale je paść ciągle przepędzając, podobnież na ścierni po świeżo zebranem zbożu, a także spaszając ozime zasiewy.

Owiec głodnych w pole nie wypędzać, zwłaszcza w porze wilgotnej, ale przedtem dawać im słomę i napoić rano, a po powrocie z paszy do wody nie puszczać.

Pędząc owce na pastwiska, należy unikać, o ile można, dróg, na których są kurzawy; kurz bowiem i wełnie i zdrowiu owiec szkodzi.

Pastwiska po owcach stają się niezdatnemi dla innego inwentarza, zatem lepiej nie puszczać ich na pastwiska, przeznaczone dla remanentu roboczego.

Najszkodliwsza rzecz dla owiec jest niepojenie ich. Codzien-

ne pojenie nieodzowne. Przy suchej paszy dwa razy mogą być pojone, im częściej, tem dla nich lepiej.

Zimą owce poić należy rano, po wyjedzeniu pierwszego dania, latem zaś—przed wypędzeniem w pole, żeby, pasąc się, z pragnienia nie pożerały chciwie traw wodnistych, szkodliwych dla nich, a także, aby nie piły wody w kałużach po drodze i na polach będących, które są bardzo szkodliwe.

Pojenie wodą czystą ze studni, lub zdrojową, jest najlepsze. Zimą, jeśliby w Stadnikach nie wystarczała woda ze studni obok owczarnni, wozić ją trzeba. a nie wypędzać owiec do wody. Koryta starannie oczyszczać należy.

Nie można poić zaraz po kartoflach, także po powrocie z pastwiska i po ziarnie.

Wyrachowanie paszy dla owiec podane jest w § 16-tym „O paszy.“

Przed zakładaniem karmu, paśniki powinny być najdokładniej oczyszczone.

Na obfitość wełny pokarm dla owiec największy wpływ wywiera.

Pasza w zimie powinna być razy kilka codzień zakładaną, zwyczajnie trzy razy.

Słoma hreczana owcom dawaną być nie powinna, jako szkodliwa dla nich.

Zrana dobrze jest dawać siano, paszystą słomę pszenną, lub żytnią, która i wieczorem dawaną być powinna, w dzień zaś sieczkę z grochowin, kartofle i t. p. Zrana słoma grochowa, wyczanka, lub kartofle, są niestosowne, sprawiają one bowiem pragnienie.

Jagniętom dawanie samej koniczyny może być szkodliwym. Siano łąkowe zdrowe jest dla nich.

Kartofle dają się owcom siekane zaraz przed zadawaniem ich. Przez dzień przeleżałe posiekane psują się i są szkodliwe. Kartofle dają z sieczką lub plewą.

Buraki mogą być także na karm owiec użyte, zachowując ostrożności przy kartoflach podane.

Żołędzie są pożywnym pokarmem dla owiec, pośrednim między ziarnem a sianem. Skarmiać je należy poszratowane, lub potłuczone. wprzód osuszone.

Makuchy, szczególnie lniane, są bardzo pożywne.

Przemiana nagła ustanowionego porządku paszy i odmiana

pokarmu są bardzo niedobre dla owiec, należy to robić stopniowo. Owce szczególnie wymagają jednostajnego karmu.

Dobre ciepłe budynki i czyste utrzymywanie jest głównym warunkiem zdrowia zwierząt wszystkich, niewyłączając nierogacizny, jak doskonale wykazał Kurowski (T. 2, Cz. 4. str. 54).

Zimowe żywienie owiec należy rozpoczynać, kiedy owce na pastwiskach nie nasycają się. Zaczyna się od dawania owcom słomy każdego rana, przed wyjściem ich w pole, później takowa zakłada się i na noc, a przy końcu dodaje się i siano, kiedy pastwiska są prawie do południa zroszone. W deszcz wcale nie pędzić.

Kiedy już owce nawykną do paszy zimowej, później jednak nastąpi czas piękny, bez obawy wypędzać je można w pole, ale nie naczczo, a zadawając im paszę rano i wieczorem w ilości stosownej do tego, jak się w polu nasycają. Toż samo stopniowanie zachować należy przy przejściu z paszy zimowej do letniej.

Owce, kiedy staną na suchą paszę od jesieni, a szczególnie w czasie zimy, powinny być rozdzielone na kilka przedziałów, stosownie do rodzaju, wieku i bytu, aby słabsze z mocniejszymi nie zostawały, chudsze bowiem nigdy nie mogłyby poprawić się, będąc razem z mocniejszymi, któreby je od karmu odpędzały; na to baczność uwagę zwracać należy; przytem słabszym zawsze lepszy karm dawać trzeba. Zwyczajnie owcom w dobrym bycie będącym trzy razy w dzień udziela się pasza, t. j. z rana siano, w południe grochowiny, lub inna jarzynna słoma, wieczorem pszenna słoma. Słabym zaś, szczególnie jarkom i owcom chudym, cztery razy na dzień karm dawać należy, zaczynając od marchwi pastewnej, potem siano, następnie słomę jarzynną, a nakoniec pszenną. Owcom wykonanym także 4 razy pasza dawać się powinna: dwa razy siano, dwa razy słoma, między zadawanem sianem powinna być słoma jarzynna, na końcu słoma pszenna.

Pasza równo po wszystkich paśnikach rozdzielaną być powinna.

W czasie zakładania paszy, należy owce przepędzać do innej zagrody, dla uchronienia wełny od zaprószczenia przez paszę, dla czego i paśniki winny mieć szczeble prostopadłe a nie skośne.

Przed owczarnią powinny być zagrodzone koszary, gdzie owce możnaby wypędzać na świeże powietrze.

Parzonki są na karm owiec bardzo pożyteczne.

Owce słabe odłączać ciągle i takowe znaczyć dla zbrakowania w czasie właściwym. Barany zawsze oddzielane być powinny.

Podściółł codziennie w równej ilości dawany być winien, co się stosuje i do reszty żywego inwentarza.

Z zimy należy zawsze zostawiać dla owiec paszy suchej ilość taką, aby wystarczała na czas niepogody w lecie.

Dawanie soli w bryłkach do lizania owcom w pewnych czasach jest niezbędnem. Sól kładziona być powinna na klocek, albo przywiązywana na sznurku. Podczas dżdżystej pory soli owcom dawać nie należy, bo trudno wtedy uchronić je od picia po kałużach w polu i na drodze. Najlepiej sól dawać wieczorem, kiedy owce wracają z pastwiska.

Na gnoju zimowym owcom odrastają kopyta, między nie dostaje się ziemia, która powoduje gnicie, a następnie kulawkę.

Dla tego po zimie, przed wyjściem w pole, owce zrewidowane być powinny, każda osobno, i o ile okaże się potrzeba, kopytka obcinane.

Owcom ospa szczepioną być powinna, szczególnie gdy się okaże w okolicy. Najlepiej zaś szczepić ją corocznie wszystkim jagniętom w stosownym czasie i dla tego wakcyne zawsze w pogotowiu mieć należy.

Barany, przy niedostatku paszy suchej i owsa, a także ciepłej owczarni, puszczają się w połowie października. Zwyczajna ciężarność owiec trwa dni 154, t. j. miesiąc pięć z górą. Kocenie w takim razie zaczyna się w marcu, a kończy się w maju.

Termin puszczania baranów opóźniony, powoduje jagnięta słabsze, dogodny jest wprowadzić do łatwiejszego wyżywienia na wiosnę matek, które, wprędce po okoceniu się, mogą iść na paszę w pole. Ale jeśli jest dostateczna ilość suchej paszy i owsa na wykarmienie wiosną matek, owczarnia przytem ciepła, puszczając się powinno barany o dwa miesiące wcześniej, to jest w sierpniu, stąd się kocenie o dwa miesiące przyspiesza, co wpływa na siłę jagniąt, tylko czyni utrzymanie owiec więcej kosztownem.

Przed koceniem się, klatki dla matek przygotowane być powinny.

Całą staranność mieć należy o wyprodukowanie owcy jaknajwiększej, z wełną wyrównaną na całym korpucie.

Główna rzecz mieć zawsze pewnego, dobrego owczarza, do którego dopełnienie tego, co tu niewyrażono, należy; od troskliwości owczarza wszystko zawisło, a od dobrego karmu—dobry wydatek wełny. Owczarz cierpliwie i łagodnie z owcami obchodzić się winien.

W wilję strzyży owce zamaczają się i po zamoczeniu następnego dnia dopiero myją. Najpierw skopy, póki woda nie tak ciepła, a potem matki. Strzyż odbywa się w drugiej połowie maja st. st., jak tylko woda w Horyniu ociepleje.

Ze mycie owiec odbywa się w Horyniu, niedaleko promu Stadnickiego, skopy więc z Prus, po obmyciu zupełnem, zostają w Stadnikach do czasu ostrzyżenia, aby wełna przez pędzenie drogą do Prus nie zapylała się.

W razie posuchy, a stąd wielkiego kurzu, od promu do toku którądy owce po wymyciu przechodzą muszą, przejście to narzucić słomą. Dwie fury wystarczą na to.

Do mycia owiec, również jak i do strzyżki, liczy się jedna kobieta na 15 sztuk owiec *).

Mieć pilne staranie, po umyciu owiec, aby na dzień, w którym będą się strzydz, była dostateczna liczba kobiet do ostrzyżenia ich w jednym dniu. Niedbałość w tem dozorujących jest bardzo naganna.

Owce, które pasą się w lesie, często dostają kleszczów wszczepionych w ich skórę, z czego chudną. Mówią, że najlepiej wtedy po strzyży wymyć owce w wodzie, do której dodaje się kwas karbolowy surowy, w stosunku 4 kwart do 100 kwart wody. Zdaniem innych, nawóz koński świeży, wprost ze stajni wzięty, podścielany pod owce, jest dobrem środkiem do wygubiania kleszczów **).

Przy strzyży brakują się owce stare, a z młodych te, które mają złą wełnę.

Jagnięta do 1 sierpnia powinny być z matkami i dla tego, jeśli idą w brak matki, które mają jagnięta, kupujący nie powinni zabierać ich przed 1 sierpnia, t. j. przed odkarmieniem jagniąt. O tem przy sprzedaży braku pamiętać trzeba.

Normalna ilość owiec postanowiona, aby do strzyży było 1000

*) W gazecie „Gospodarz i Przemysłowiec” z r. 1880 w Nr. 52 podają sposób użycia mydła Zanderowskiego do mycia owiec. Kiedy owce w wilję mycia są zamoczone, przed wpuszczeniem ich do owczarni u drzwi stawia się kilka wanienek obszerności takiej, aby dwie lub trzy owce pomieścić się mogły. W te wanienki, nalane do połowy wodą miękką, wstawione owce nacierają się mydłem jak najdokładniej, tak, że cząsteczki jego zostają w wełnie. W nocy mydło rozkłada brud i tłuszczopot. Nazajutrz, przed myciem, owce przepławiają się przez wodę, rozpuszczony brud spływa z nich i po krótkim myciu, lekkim wyciśnieniu runa i płukaniu wodą, wychodzą owce z wody z wełną śnieżno białą.

***) Wątpliwe. *Wyd.*

sztuk, i dla tego przy strzyży robi się brak i zostawia się tysiąc, a 50 dodaje się na odpadnięcie przez rok, zatem co więcej nad 1050 pokaże się przy strzyży, licząc z jagniętami, reszta brakuje się ze starych, lub z jagniąt, jeśli mają złą wełnę.

W tysiącu pięćdziesięciu owcach, zostawionych przy strzyży, liczy się:

Skopów i baranów	300	na odpadnięcie	15
Matek	400	"	20
Jagniąt	300	"	15
	<hr/>		
Wogóle	1000	"	50
Razem	1050 sztuk.		

Jeżeliby nie było w którym roku jagniąt 300, to brakować mniej, albo zupełnie nie brakować, byleby 1050 sztuk mogło zostać na zimę, w wypadku tylko zupełnego nieurodzaju i braku paszy, ilość tę zmniejszyć trzeba.

Pamiętać przytem, aby siano było zawsze w porę dla owiec wcześniej zwiezione, aby go nigdy nie zabrakowało. Że siano z Choroszowa, przeznaczone dla owiec, jest za Horyniem, w styczniu więc, mianowicie przed puszczeniem lodu, potrzebną ilość do Stadnik zwieźć należy. Czasem wypada to zrobić jeszcze w grudniu, albo dopiero w lutym, lub w marcu, byle tylko przed puszczeniem lodu.

W razie ognia, kiedy najtrudniej owce wypędzić z owczarni, owczarz powinien wziąć na siebie płachtę z dziegiem, a natychmiast otoczą go owce i pójdą za nim na pole.

Numerowanie owiec jest bardzo użytecznem, jak i coroczna rewizja dla klasyfikacji.

Utrzymują, iż dobrze jest strzydz jagnięta w jesieni, nie należy tylko z tem się ociagać.

Po wywiezieniu gnoju z owczarni, najlepiej nawieźć torfu, albo ziemi próchnicowej, powiększa to ilość nawozu i absorbuje amoniak.

Co do gatunku wełny.

Możliwe wyrównanie wełny w całej jej długości jest cenną jej zaletą.

Niejednostajność grubości włosów bywa często skutkiem nierównego karmu, albo choroby, i obniża wartość wełny. Niejedno-

stajny karm daje niejednostajny charakter wełny, t. j. każdy włos w swej długości posiada różne stopnie cienkości, kędzierzawości i moły; taka wełna niedobra.

Karbiki we włosach im są drobniejsze, tem wełna jest cieńsza. Na przestrzeni cała cienki włos miewa około 30 karbików, grubsza wełna, chociaż poprawna — 20, a między temi są gatunki środkowe.

Wełna z wązkiemi, nizkiemi, okrągłemi, a przytem równemi zagięciami jest najlepszą.

Jeśli zagięcia są bardzo wysokie, ostre i wysokość ich większa od szerokości, wartość wełny zmniejsza się. Wiele zależy od wyrównania runa, czyli na równości w cienkości włosów na całym runie wziętych.

Wełna na łopatkach, powyżej przednich nóg, a także na żebrach, czyli bokach, jest najcieńsza; na szyi po obu jej stronach płaskich i udach, czyli łopatkach, powyżej tylnych nóg, jest trochę grubsza, gorsza zaś jest na grzbiecie, a najpośledniejsza na czole, głowie, karku, także nad ogonem i na tylnej części ud.

Jeśli na owcach są włosy grube, twarde, krótkie, połyskujące, pojedynczo rosnące gdzieniegdzie tylko, są to włosy szczecinowate i niewiele szkodzą, ale jeśli są włosy długie, nad cienką wełną wyrastające, nieregularnie pokędziarzawione, są one włosami psiami. Znajdują się one u owiec gęstowłnistych na udach, szyi, głowie, i dowodzą, że wełna nie jest równą i mniej szlachetnego pochodzenia.

Waga runa wełny jest najpewniejszą miarą jej gęstości.

§ 28. Konie.

Koniom karm codziennie o jednej porze dawany być powinien, równie jak i wszelkiemu inwentarzowi żywemu.

Przed pojeniem koni dawać im trochę siana, a po pojeniu obrok, po obroku zaś wody nie dawać.

W czasie roboczym koń najlepiej karmiony być powinien, dawać mu należy od 2¹/₂ do 3 garncy owsa.

Chcąc zastąpić owiec innym ziarnem, trzeba do tego stopniowo konie przyzwyczajać, domiesztywając inne ziarno, początkowo w małej ilości.

Dając koniom żyto w miejsce owsa, wypada je moczyć przez 12 do 24 godzin; inaczej po spożyciu pęczniąc w żołądku powoduje ono niestrawność i może być bardzo szkodliwym. Powoduje też zawroty głowy, często ochwat. Tylko koniom dorosłym, ciężko pracującym, można je dawać, dla młodzieży wogóle, dla koni bez ruchu zostających, żyto jest pokarmem niebezpiecznym.

Zyto mieszane z owsem, nie potrzebuje tak długiego moczenia, a tylko długiego zwilżenia.

Marchew dobra dla młodzieży, dla koni roboczych jest słabym pokarmem; bobik zaś jest więcej, niż dwa razy, posilniejszym od owsa i dla tego zamiast dziennie po 3 garnce owsa, dość jest dawać 3 kwarty bobiku i $1\frac{1}{2}$ garnca owsa, t. j. trzy razy w dzień po kwarcie bobiku i po pół garnca owsa. Bobik być powinien albo w młynie zesrutowany, albo namoczony. Ten, co z rana daje się, powinien być namoczony w wilgę, reszta tegoż dnia, co się daje, ale z rana. Jest to pokarm rozgrzewający i dla tego w większej ilości na raz nie daje się i tylko w czasie ciężkiej roboty.

Sieczka do obroku dla koni roboczych dawaną być powinna, szczególnie zaś o tem pamiętać należy na wiosnę, kiedy owsa brakuje. Sieczka wtedy ze słomy i siana robić się może. W kwietniu, maju, czerwcu i na początku lipca sieczkarnie w obu folwarkach działać powinny; do garnca owsa dodaje się garniec sieczki, do innego zboża więcej.

Jeśli konie przepędzają noc na paszy w polu, pamiętać należy, że śpiąc bardzo mało i mając czas zajęty pasieniem, zwykle odbywają to przed świtem, nie trzeba więc ich wtedy niepokoić, a dopiero o wschodzie słońca z paszy pędzić. Te zaś, które w nocy zostają w domu, niemając w niczem czasu zajętego, powszechnie wcześniej wysypiają się i dla tego wypędzać je można na paszę o godzinie $3\frac{1}{2}$ aby do czasu roboty, t. j. do godziny 6, miały $2\frac{1}{2}$ godziny czasu do napasienia się, do czego w południe godzin 2 także mieć powinny.

Żrebiętom w pierwszym roku najlepszy karm dawać należy. Młodzież na wiosnę i w jesieni kontroluje się szczegółowo.

Ogierom w lutym dawać jęczmień i zaczynać klacze odchowyać.

Zwyczajna ciążność klaczy trwa dni 340, to jest miesiący $11\frac{1}{3}$.

Klacje żrebne pod jesień oszczędzać i nigdy nie forsować zbyt ciężką pracą, a w późnej jesieni nie używać. Od wiosny, po oźre-

bieniu, można je brać ciągle, ale nie do ciężkiej roboty. Przed samem ózrebieniem klacze odłączyć do osobnych klatek.

Młodzież przed czwartym rokiem skończonym nie powinna być używaną, przed końcem zaś 4 roku należy ją brać na stajnię i dawać jej karm lepszy, a po skończonych czterech latach może być użyta do lżejszych robót i dopiero 5 lat mająca do wszelkich robót braną być może.

Konie do roboty trzeba dobierać czwórkami, jednej siły i jednego temperamentu, leniwe z leniwemi, skore ze skoremi. Na to pilną uwagę zwracać, niezważając na maść, która na końcu dopiero, jeśli to być może, na względzie być powinna.

Koni zatartych nie używać, póki nie wygoją się.

Konie chore, szczególnie na zaraźliwą chorobę, natychmiast odosobnione być powinny.

Wiele zależy na czyszczeniu zwierząt. Jeśli konie spocone wracają z roboty, powinny być słomą do sucha wytarte. także jeśli są zabłocone natychmiast słomą oczyścić je należy. Dając parobkom zgrzebła i szczotki, trzeba dobrze im wyrazić, że zgrzebło jest tylko do czyszczenia szczotki, ale nie konia.

Pławienie koni wiele przyczynia się do ich zdrowia. Pławić jednak nie należy po pracy, lecz rano, przed robotą, i w święto kiedy nie pracują.

Wieczorem, w powrocie z roboty, nigdy koni szybko nie pędzić, ale wolno, stępem, aby ostygły.

Parobkom surowo nakazanem być powinno jak najłagodniejsze obchodzenie się z końmi i nieobciążanie ich zbyt ciężkimi ciężarami.

Przed zimą, konie niezdolne do roboty brakują się.

Konie robocze, oprócz roboty folwarcznej i zwózki drew, do niczego więcej używane być nie powinny, a więc na żadne posyłki.

§ 29. O bydle.

Bydło na wiosnę znaczone być powinno, a na wiosnę i w jesieni brakowane.

Kontrolę ściśłą zachować, co do ilości bydła przysługi dworskiej, a także przyjętego na wypas.

W czasie zarazy, nie pozwalać kupować, ani wyprowadzać bydła na jarmarki, wyprowadzonego napowrót nie przyjmować.

Ponieważ na fermie Prusach remanent bydła i koni jest większy, niż w Stadnikach, a zbiór zboża, z powodu mniejszej ilości ziemi, daleko mniejszy, dla tego, jeśliby w Prusach brakło paszy, wcześniej pamiętać o nawiezieniu jej do Prus ze Stadnik, szczególnie w styczniu przed puszczeniem lodu, aby na wiosnę tam paszy nie zabrakło.

Buhajki dwuletnie najlepsze są do odchowowania krów. Zwyczajna ciążarność krów trwa dni 284, t. j. miesięcy $9\frac{1}{2}$.

Twierdzą, że przy równych skądinąd przymiotach co do mleczności, krowy mniejsze bezwarunkowo na pierwszeństwo przed wielkimi zasługują.

§ 30. O pasiece.

Pilnować, aby pasieka w swej porze na wiosnę była wyniesiona ze stebnika, a jesienią w swej porze schowana. Przedtem zaś aby stebnik był osuszony piecykiem żelaznym, na to przeznaczonym. W maju i czerwcu pasiecznik ma być nieodstępnie przy pasiece, dla osadzenia nowych rojów, trawa koło ulów w porze właściwej w lecie powinna być skoszona i ule zawsze oczyszczone. Jeśliby potrzeba było więcej ulów, lub samych ramek, wcześniej o tem pomyśleć, żeby wszystko było wygotowane na czas potrzebny.

Reszta czynności w pasiece należy do pasiecznika, który powinien trzymać się instrukcji danej mu przez pszczolarza, umyślnie na to sprowadzonego.

Między środkami na choroby pszczół zalecanymi przez pisma perjodyczne, kawa jest środkiem najskuteczniejszym przeciw gnilcowi. Ule, w których plastry z czerwem posypane zostały za pomocą rozpylacza bardzo mialkim proszkiem palonej kawy, okazały się zupełnie wolnymi od gnilca.

W pasiece jest mniej więcej tysiąc drzew i szczepów owocowych, których dogłądanie i utrzymanie w dobrym stanie należy także do pasiecznika, o czem na wiosnę i w jesieni pamiętać należy.

Ponieważ w pasiece jednej najlepiej, gdy jest nie więcej nad 100 ulów, a w dzisiejszej pasiece w Prusach, pod Czerniachowem, jest już ramowych do 100 ulów; na przewyższającą ilość, jeśli w tem korzyść okaże się, założyć można pasiekę także w Pru-

sach, w jednym z dwóch zapustów od Zawizowa, albo w zapuszcie projektowanym od Michałkowic na uroczysku Garby. W jednym z zapustów od Zawizowa, zdaje się, właściwiej będzie, ale w tem trzeba zasięgnąć rady pszczolarza specjalisty. Miejsce wskazane na nową pasiekę jest mniej więcej o 2 wiorsty oddalone od dzisiejszej.

Pszczoły pomagają bardzo roślinom do zapładniania się; przynosząc na nóżkach swych pyłek na to przeznaczony, stąd rzepak i inne rośliny w bliskości pasieki będące, zwykle więcej ziarna dają.

Radzą, jako dobry pokarm dla pszczół, zaprowadzenie akacji ciągle kwitnącej, pod nazwą *Robinia pseudo acaccia semperflorens*. Szczepić ją można na akacji białej.

§ 31. Ofolwarku pachtowym.

W folwarku tym, wraz z laskiem i łąkami na wypas krów przeznaczonemi, z położenia swego oddzielonym zupełnie wodą i rowami, łatwo dopilnować, aby żaden inny remanent przez wrota tam nie zaszedł, co głównem jest dla uniknięcia zarazy, i dla tego pilnować trzeba, aby jadący do młyna tam będącego nie jeździli przez ten folwark, ale drogą na to umyślnie zrobioną nieopodal po drugiej stronie rzeczki Milatynki. Równie też baczyć, aby pastuch codziennie w swoim czasie poił krowy u studni, umyślnie dla tego przy folwarku wykopanej. Bydło przyzwyczajone do wody krynicznej, nie pije rzecznej, to chroni od zarazy. W czasie zarazy bydła nie dopuszczać obcych do krowiarni, aby przez odzież nie została choroba przeniesioną, i przy dostawie paszy wszelką ostrożność zachować.

Pilnować też, aby pastuch tam będący słuchał nadzorczyńi tego folwarku, a szczególnie, aby ze stajni, w której stoją krowy, były zawsze gnoje wynoszone na koszary i aby takowe w swoim czasie były wywożone, równie jak i z chlewów, od nierogacizny i drobiu wszelkiego rodzaju. Pasza i słoma na podściół akuratnie powinny być tam dostarczane. Reszta czynności należy do nadzorczyńi tego folwarku.

W „Gazecie Rolniczej“ było podane, iż, aby kury dobrze się nosiły, trzeba im do pokarmu dodawać nietylko wapna, ale i dużo materji azotowych, najlepiej twaróg, mleko słodkie i kwaśne. Mąka, kartofle, otręby i t. p. mieszają się z mlekiem dla kur, trzeba tylko pilnować, aby ta karma nie skwaśniała w korycie. Odpadki przy wyrabianiu masła, są dla pożywienia kur doskonałe.

§ 32. Etat zarządu i przysługi majątku Stadnickiego.

W Śladnikach:

Kontroler	1
Ekonom	1
Klucznicza	1
Gospodyni piekarniana	1
Stróż piekarniowy	1
Gumienny	1
Owczarzów	2
Fornali	6
Pastuch przy bydle	1
Stróż nocny	1
Furman przy koniach kontrolera	1
Kowal	1
Pobereźnik	1
Wogóle	19

W Prusach:

Gumienny	1
Leśniczy	1
Fornali	4
Pastuch przy bydle	1
Stadnik przy koniach	1
Stolarz	1
Pasiecznik	1
Wogóle	10

W folwarku pachtowym:

Klucznicza	1
Dojek	2
Pastuch przy bydle	1
Wogóle	4

Razem 33

Gumienny w folwarku Prusach spełnia zarazem obowiązek ekonomy.

Pensje wynoszą rs. 1171. Ordynarja korcy 373.

Oprócz tego, na stole dworskim osób 8: kontroler, dwie klucznice, gospodyni, dwie dojki, stół piekarniowy, stróż kuchenny.

Fornale biorą pensji po rs. 25. ordynarji po korcy 13, chatę, ogród i opał.

§ 33. O registraturze i pasportach przysługi.

Do ekonoma należą:

Dziennik robocizny.

Tabela robocizny codziennej.

Tabela codzienna żniw.

Podręcznik gospodarski, jako instrukcja, egzemplarz przeznaczony dla ekonoma.

Planiki gruntów stadnickich i prusieckich.

W dzienniku robocizny powinny być wypisane każdodziennie wszystkie czynności zaszłe w folwarku, t. j. w czasie żniw, wiele i gdzie użęto; jeśli zwózka — ile, gdzie i czego złożono, ile gdzie skoszono, ile czego namłócono, ile czego namierzono i t. d., równie jak i o remanentach, jakie przybyły, jakie ubyły, jaki parobek przybył lub ubył, słowem o wszystkim, co w folwarku się stało.

W tabeli robocizny każdy robotnik powinien być wymieniony z imienia i nazwiska. W czasie żniw, żeńce w tej tabeli nie zapisują się, ale jest na to osobna tabelka żeńców, z imienia i nazwiskach pisanych.

Głównem jest, aby dziennik z tabelą zgadzał się odnośnie do ilości robotnika.

Do kontrolera, zajmującego się kancelarją ekonomiczną, należą:

Podręcznik gospodarski, jako instrukcja, egzemplarz przeznaczony dla kontrolera.

Planiki gruntów stadnickich i prusieckich.

Księga kasy folwarcznej.

Księga przychodu i rozchodu zboża.

Księga remanentów żywych i martwych.

Księga etatowa przysługi folwarcznej.

Księga zaborowa, w której wypisane zabory przez włościan robione i odrobek takowych.

Kwitarjusz zbożowy.

Kwitarjusz lasowy.

Kwitarjusz dowodów na robociznę dawanych, w których wyrażone być powinno, dla kogo dane zostały.

Księga umów z majstrami.

Księga odchowywanych każdorocznie kłaczy.

Księga przychodu i rozchodu stosów drzew, cegły, żelaza itd.

Księga raportowa o pasiece. W ciągu roku dwa raporta o pasiece podawane być winny. Jeden na wiosnę, po wystawieniu pszczoł ze stebnika, drugi w jesieni, przy wybieraniu z ulów miodu i wosku.

Osobny spis całej przysługi, z wynotowaniem przy każdym, za jakim paszportem zostaje, kiedy takowy wizowany i kiedy podano o prolongatę, z datą rozpisek rządowych.

Obowiązkiem kontrolera paszporta w swoim czasie przedstawiać, o prolongatę prosić i rozpiski w tem zachowywać.

Kontroler obowiązany jest, po skończonych żniwach, robić sperandę zboża, jak najakuratniejszą, do czego potrzebna jest próba omłotów, przy której sam być powinien i sam wybierać na polu kopy, czy snopy, średniej miary, żeby speranda była najsprawiedliwsza.

Kontroler też obowiązany corocznie na wiosnę robić spis remanentów, z ocenieniem każdej sztuki, stosownie do jej wartości.

Kontroler codziennie przed południem zwiedza wszelką robociznę i zanotowuje w notatniku, na osobnej kartce, ile gdzie robotników. Te kartki przy końcu tygodnia potrzebne są do sprawdzania dziennika robocizny, przez ekonoma utrzymywanego, aby nie było w czem omyłki.

Raporta o remanentach żywych i martwych, co kwartał składane być winny.

Kontroler zajmujący się kancelarją, wypłacający pieniądze za kwitki, wydaje kwitki owe z kwitarjusza ekonomowi, w ilości w dzienniku i tabeli wykazanej, dla rozdania komu należy, i podaje każdotygodniowy raport na papierze umyślnie na to drukowanym. W tym raporcie na pierwszej stronie mieści się wiadomość o przychodzie i rozchodzie kasy folwarcznej, z wynotowaniem ogółu wydatków folwarcznych od początku roku. Na drugiej stronie — raport o przychodzie i rozchodzie zboża, osobno w snopie, a osobno w ziaraniu, a na trzeciej stronie — raport robocizny obu folwarków z wynotowaniem: ile za takową zapłacono, ile należy do wypłaty, a także ile należy dni do odrobienia za brane zabory przez włościan.

Przy każdym raporcie w czasie wypłat powinien załączać kwitki zapłacone.

Kontroler też w swoim czasie podaje tabelki wysiewu i zbioru zboża, a także sperandy zbożowe.

Kontroler wraz z ekonomem są obowiązani w czasie przepisanym, na planikach umyślnie wręczonych, notować akuratanie urodzaje i zbiory zboża.

Przy zmianie oficjalisty, odchodzący zdać powinien papiery wyżej wzmiankowane, które przy nim zostawały.

§ 34. ○ budynkach.

Mieć pilność nad budynkami, ogrodzeniami, wrotami, aby, jeśli są nadpsute, natychmiast je naprawić, szczególnie nad dachami, aby poszycia były dobre, a gdzie trzeba robić nowe. Obory, a głównie owczarnie, pamiętać, aby były na zimę osmarowane, a ogrodzenia aby zimą nie były spalone. Przed samą wiosną w zimie odrzucać śnieg od budynków, zwłaszcza od murowanych, aby na wiosnę, topniejąc, nie przyczyniały wilgoci, a także zrzucić śniegi, będące na załamach dachów. W maju sprowadzać mularza dla zaprawiania i bielenia budynków gdzie potrzeba, a także wszystkich kominów, które pilnować trzeba, aby dobrze były utrzymane.

14-go grudnia opłaca się ubezpieczenie za budynki, pamiętać więc, aby przed tym terminem pieniądze były wniesione.

§ 35. ○ lesie i drwach na opał. ○ straży leśnej i o bydle wypasowem.

Las podzielony jest na zapustowy, sianożętny i wypasowy. W tym ostatnim jest osobny dział dla wypasu inwentarza roboczego i osobny dla krów dojnych. Zapustów jest trzy w Prusach; z tych dwa od granicy Zawizowskiej już okopane, a trzeci do okopania od granicy Michałkowskiej. W tych zapustach żadnego porębu drobiazgowego, oprócz sprzedaży na sztuki, nie dopuszczać, ani wypasu bydła jakiegokolwiek. W tych jednak czasach zrobiony jest projekt rządowy co do planu administracji leśnej, do tegoż więc trzeba będzie zastosować się.

Starac się należy, aby można było corocznie jaką przestrzeń zasadzić sadzonkami drzewnymi, najlepiej z sosen amerykańskich Weymutha. Zasadzone miejsca powinny być ogrodzone.

Drew corocznie w jesieni powinno być nagotowanych 25 sążni rżniętych, suchych, przeznaczonych na opał zimowy domu. W jesieni wyrzyna się tyleż sążni na rok przyszły. Jeśliby w jesieni okazało się więcej, jak 25 sążni pozostałych, to takowe zaliczyć na rok przyszły i mniej o tyle wyrząć. Jednocześnie 25 sążni dREW długich, nierżniętych, wyrąbuje się na opał kuchni i folwarku. Te drwa z leżaniny i wywrotów rąbane być powinny, a jeśliby tego nie wystarczało, to z torfów, przeznaczonych na karczunek.

Materiały wszelkie, jakie mogłyby być potrzebne, powinny być wyrąbane zimą, nie później jak w marcu; inaczej drzewo wycięte będzie niezdatne.

Ponieważ w późnej jesieni, z przyczyny deszczów i topniejących pierwszych śniegów, zbierają się wody, tak, że przerwana bywa komunikacja przez Horyń, dlatego po zakończeniu ziemli natychmiast zabierać się powinno wszystkie podwoły dworskie, stadnickie i prusieckie, dla nawiezienia drwalni w domu i przy kuchni, przeznaczonych na skład dREW małych, rżniętych do pieców dworu, a także dla nawiezienia dREW długich, potrzebnych do kuchni i folwarku. Toż samo w zimie przed puszczeniem lodów zrobić trzeba dla zaopatrzenia się we drwa na wiosnę, bo po zerwaniu lodów zwykle przez kilka tygodni komunikacja przez Horyń ustaje.

W czasie urodzaju żołądzi, nie pozwalać zbierać ich bez kwitków, które z kwitariusza wydawane być powinny. Od kwitka płacać po kop. 75.

Trzeba mieć pilność nad leśniczym w Prusach, aby nic bez kwitka nie wydawał z lasu, a także, żeby w lesie szkody nie było. Gumienny Prusiecki powinien w święta i w wolnych dniach od roboty, mieć nadzór nad lasem prusieckim.

W lesie wypasowym, dla bydła dworskiego nieroboczego przeznaczonym, przyjmuje się na wypas bydło: kowala dworskiego, mielnika, arendarzów, młynowego i szynkowego, i mała liczba obcego, na mocy osobnej decyzji, za pewną opłatą, jak dziś po 10 kur od sztuki.

§ 36. ○ ogrodzie i sadach.

Pilnować, aby w październiku gnoj z inspektów w Stadnikach był wywieziony na szparagarnię, a w Prusach, aby szparagarnia była nawieziona gnojem bydłęcym.

Te szparagarnie przed nawiezieniem gnoju powinny być oczyszczone, i na wiosnę, jak tylko ziemia rozmarznie, przekopane. W grudniu zaś dostateczna ilość gnoju do inspektów powinna być nawieziona. Sadowinę potrzebną z lasu do ogrodu w jesieni, po 15 października, wywieźć, jak niemniej i na wiosnę we właściwej porze. Oczeret w potrzebnej ilości do ogrodu w jesieni nawozić, bo najlepiej go w zimie przygotować. W październiku drzewa owocowe powinny być oczyszczone, gdzie trzeba okopane i słomą obłożone w obydwóch sadach, tak w stadnickim, przy inspektach, jak w prusieckim, przy pasiece. Jeśli daje się robotników do ogrodu, pilnować jaką robotę spełniają. Reszta czynności w ogrodzie należy do ogrodnika. Nawiezienie piasku grubego na grzędy szparagowe, na 6 do 8 cali wysokości, może być bardzo korzystnem.

Padłe zwierzęta, t. j. wszelka zdechlizna, powinny być starannie zbierane pod drzewa owocowe.

Jeśliby miała się robić regulówka, to pamiętać, że wymaga ona wielkiej ostrożności i często jest niekorzystną. Najgorzej robić ją w czasie mokrym.

Ogrodnik dobry trzyma wodę studzienną w kadzi, dla ogrzania jej do stopnia otaczającej atmosfery, aby nie była szkodliwą z powodu różnicy ciepłoty.

§ 37. ○ studniach i gołębniku.

Ponieważ pompy okazały się niepraktycznymi, jako potrzebujące pilności w zimie, aby ochronić je od pęknięcia, zostały więc na ich miejscu w wielu studniach zaprowadzone koła z łańcuchami, przy których są wiadra. Pilnować więc należy, aby takowe w porządku trzymano, a szczególnie, aby przy studniach, gdzie napawa się remanent, nie było błota, i aby grunt koło studni był zawsze ściekami osuszony i gruzami wysypany.

Gołębnik, jako na toku będący, jest pod nadzorem gumienego, który powinien doglądać, aby wewnątrz był zawsze czy-

szczony, a w maju każdorocznie przez stolarza w środku przejrany i, w miejscach na gniazda przeznaczonych, gdzie trzeba, naprawiany. We właściwej porze gołąbki młode powinny być na kuchnię dostarczane. Gołębie wysiadają jaja dni 17—19.

§ 38. ○ lodowniach.

Pamiętać, aby przy końcu grudnia, najpóźniej na początku stycznia, lód był narąbany i do lodowni w Stadnikach i w Prusach zwieziony. Często bardzo w połowie stycznia Horyń rozlewa i wtedy brak lodu.

§ 39. ○ cegielni i wapielni.

Nad cegielnią powinien mieć nadzór połowy stadnicki, nad wapielnią—leśniczy prusiecki. Jeśli w którym roku fabrykacje te mają być w działaniu, wcześniej kamień i drwa powinny być sprowadzone.

§ 40. ○ stawie, rybolówstwie na jeziorach i koszach na rybę.

Trzeba pilnować stawu w Prusach, aby nikt z postronnych ryb tam nie łapał. Nad tem mieć nadzór powinni: leśniczy i gumieny prusiecki, oraz klucznica od pachtu. Łapanie ryby w rzece Horyniu zwykle nie wzbrania się, ale na zalewach, ani na jeziorach, nikomu łowić nie wolno. Pozwala się łapać tylko za wiedzą dworu, a złapana ryba dzieli się na dwoje, połowa dla skarbu, połowa dla łapiącego. Mielnik od pławaka obowiązany jest donosić o kontrahentach i pilnować powinien, aby bez pozwolenia nie łapano. Kosz na rybę powinien być przy młynie w Stadnikach, a w Prusach—nieдалeko szluzy. Te kosze, pod dozorem mielników mają zawsze zostawać. Przed szluzą, w stawku prusieckim, powinna być utrzymywana rzeszotka, aby ryby ze stawu nie uciekały.

§ 41. ○ młynach, promie, groblach, brzegach nad Horyniem i o łazienkach.

Mieć pilność, aby młyn pływak na Horyniu w Stadnikach, przy puszczeniu lodów, nim kra pójdzie, był w stronę usunięty,

żeby przez nią nie był uniesiony. Koło młynka zaś w Prusach, na rzece Milatyńce będącego, służy pilnować, aby na wiosnę, a także w czerwcu, przy zbierającej nagle wodzie, nie była uszkodzona, równie jak i grobla. Utrzymanie takowych w dobrym stanie należy do dzierżawcy.

Młyn w Stadnikach, kiedy mają przechodzić tratwy z drzewem materiałowem, powinien być uatychemiast usunięty na stronę, co jest powinnością arendującego i na odpowiedzialności mielnika.

Prom w Stadnikach jest dodany do młyna, a że tu nie było drogi publicznej i tylko dwór prom ten swoim kosztem, dla potrzeby swej, wybudował, zatem nikt nie ma prawa upominać się, żeby ciągle był człowiek do przewożenia, a dwór ma prawo nie dozwolić przejazdu.

Jednak wszystkim dozwala się przeprowiać za opłatą do aren-
dy $1\frac{1}{2}$ do 2 kop. od sztuki koni, lub bydła. Prom powinien być zawsze przez arendującego młyn dobrze utrzymany, jak niemniej i grobla do takowego przytykająca.

Prom na wiosnę, kiedy puszczają lody, obrąbuje się od zamarniętego lodu i linką, odwiązaną od pała przy grobelce, przywiązuje się do brzegu pod brzezinką, zasadzoną koło promu nad Horyniem, aby go kra nie poniosła, i dla tego w jesieni, kiedy zaczynają się mrozy, pilnować należy, żeby prom z wieczora od brzegu był odsunięty. Inaczej, w czasie mrozu w nocy może przymarznąć do którego brzegu; najgorzej jeśli przymarznie do brzegu od grobelki, bo w takim razie kra na wiosnę poniosłaby go. Szczególną w tem pilność mieć powinni: mielnik i zarządzający młynem, na których jest ta odpowiedzialność.

W czasie takim i przy powodziach zawsze czółna powinny być na zawołanie przy brzegu, aby prom, gdzie potrzeba przyciągnąć.

Brzegi Horynia, gdzie takowe są rwane przez wodę, trzeba mieć w pilności, szczególnie, gdzie są budynki blisko, aby od rwan-
nia te brzegi ochronić, wykoszczając takowe łożyną, wiązaną w pęki, pod nadzorem mielnika.

Robotę tę dopełnić w jesieni, a co się nie zdąży dokończyć na wiosnę.

Równie też strzedz słupów, zakopanych przy brzezynie wyżej wspomnianej, pod którą prom przywiązuje się na wiosnę, aby te słupy nie były przez wodę podmyte, a w razie przeciwnym zaraz łożyną otaczać. Są one głęboko zakopane i podporami przeciw

wody wzmocnione, dla ochrony brzezinki od kry. Woda, w czasie nadzwyczajnego wezbrania, jakie miało miejsce w 1877 roku, zaniosła prom na ten pagórek, brzezinką teraz zasadzony, z którego, jako nie pochyłego do rzeki, po spadnięciu jej raptownem, było ciężko do wody go zsunąć. Także opatrywać na wiosnę schody kamienne z dziedzińca dworskiego do Horynia idące, aby, jeśli podmyte, zaradzić temu; równie i łazienkę spadową na Prusach, którą woda podmywać może. Łazienkę zaś pływającą na Horyniu w Stadnikach, aby na wiosnę nie była uniesiona wodą, w październiku, rozebrawszy ściany, wraz z kratą, wgłąb Horynia dla kąpieli wpuszczającą się, chować do składu, zostawiając tylko spód z belek, który przywiązany do palów być powinien, aby woda nie uniosła tej łazienki. Na wiosnę, w maju, napowrót postawić.

§ 42. O czółnach.

Trzeba mieć bacność nad czółnami, aby nikt bez pozwolenia ich nie brał. Tego mielnik pilnować powinien.

§ 43. O palach granicznych, miedzach, drogach publicznych i mostach.

Trzeba bardzo pilnować, aby każdy pal graniczny zepsuty, był natychmiast przez starostę wiejskiego zastąpiony nowym i aby miedze graniczne były w całości zachowane. W miejscach niskich, gdzie takowe słupy graniczne podgniwiają, lub gdzie włościanie umyślnie je psują, trzeba zastąpić je żelaznami, które porobione być mogą z szyn zbrakowanych kolei żelaznej, przecinając takowe do potrzebnej długości, albo z rur żelaznych dwuarszynowej długości, i dostatecznej grubości, ze zbrakowanych w fabrykach cukrowych t. zw. patronów z kostopalni, które, jako na nic niezdatne, zwykle bardzo tanio są sprzedawane.

W majątku Stadnickim takie słupy w większej części już zaprowadzono, wkrótce zaś wszystkie będą żelazne.

Pilnować także, aby starosta utrzymywał dobrze drogi i mosty publiczne.

Materiał na to potrzebny zwykle daje się ze skarbu.

§ 44. O stolarzu i kowalu.

Stolarz jest roczny, trzeba zatem uważać, aby cudzej roboty nie brał, a jedynie dworską był zajęty.

Kowal ugodzony tylko do naprawy wszystkiego, nowe zaś roboty płacą się osobno, a kowal, ma prawo przyjmować robotę od postronnych, tylko dworowi należy się pierwszeństwo.

§ 45. O kominiarzach i beczkach na wodę.

Mieć pilność, aby kominiarze w zimie co tydzień, a w lecie najmniej co dwa tygodnie kominy akuratnie wycierali, aby beczki na wodę, haki i wiadra szpagatowe, do pożaru sprowadzone, były w całości utrzymane i na wypadek ognia zawsze były w zupełnej gotowości.

§ 46. O kolei reszty czynności gospodarskich w majątku Stadnickim *). — O sprzedaży zboża.

W Styczniu.

Wozić lód, jeśli nie nawieziony w grudniu,

Zwozić drwa do opału przed puszczeniem lodów na wiosnę.

Zwozić siano z Choroszowa do Stadnik i paszę ze Stadnik na Prusy. — Szczegółowie o tem w § 27 „O owcach“ i w § 29 „O bydle.“

Śniegi zmiatać z dachów przed ich odtajaniem i od budynków odmiatać.

Póki lód, łapać ryby.

Gdy lody puszczają zacząć, zaraz odrębywać prom i przyciągać do brzegu. — Szczegółowie o tem w § 41 „O młynach i promie.“

*) Rozdział niniejszy jest dopełnieniem § 1, w którym była mowa głównie o uprawie roli.

W Prusach mieć pamięć o stawku i szluzie przy nim, jeśli tego, co w grudniu jest wymienionem, nie dopełniono.

W tym miesiącu wszystka pszenica z pola powinna być do toku zwieziona. Od stycznia mieć na pamięci sprzedaż wełny strzydz się mającej.

W Lutym.

Pamiętać o ogierze. Szczegółowie o tem w § 28 „O koniach.“
Klacje na oźbieniu weześnie do osobnych klatek odłączać.

W Marcu.

Reszta materyałów i drew potrzebnych wyrąbać.

Jeśli tylko po temu pora, wynosić pnie z pszczołami ze stebnika.

Łozy na wyścielanie brzegów Horynia rąbać.

Jak tylko ziemia rozmarnie, szparagarnię przekopywać i sadownicę potrzebną wykopać.

Drzewa owocowe oczyszczać, o ile tego w jesieni nie spełniono.

Najstosowniejszy czas do zarybienia jest marzec i kwiecień, gdy już niema obawy mrozów.

W Kwietniu.

Łąki torfowe na Prusach zalewać wodą. Szczegółowie o tem w § 15 „O sianożęciach torfowych.“

Kanał podziemny murowany dla odchodów dworu oczyszczać i wywozić odchody wszelkie z dworu i kloak; a także popioły, jakie są.

Ogrodzenia wszelkie poprawić. Pilnować starannie, aby włóścianie przy grodzeniu swoich ogrodów nie posuwali się dalej, niżli było dawne ogrodzenie, bo mają ten zwyczaj, a przez to zwężają drogi.

Zrobiony być powinien raport o pasiece: ile pni z pszczołami ze stebnika wyszło, a ile odeszło w stebniku i po wystawieniu, a także o ulach.

Grobelkę od promu, dzierżawca młyna, w tym czasie poprawić powinien.

Karczować pnie w polu i w ługu jeszcze zostające. Zwyczajnie nie się za to nie płaci, tylko karczującym pozwala się zabrać pnie.

Sprzedawać jęczmień i groch, ile może takowych zostawać od ilości potrzebnej na swój użytek. Jest to najlepsza pora co do ceny tego ziarna. Sprzedawać także kartofle, bo później spieniężyć ich nie można.

Sprowadzać konowała dla zbrakowania niepotrzebnych ogierków i buhajków.

W Maju.

Budynki, które tego wymagają, poszywać i poprawiać. Mularza sprowadzać do czego potrzeba.

Jeśliby cegła lub wapno miały się wyrabiać i gdyby do wypalenia nie było zwiezionych drew w zimie, to w maju nawieść ich koniecznie.

Ścieki koło stodół i wszystkich budynków oczyścić.

Rowy i jamy spadowe, z dziurami w nich pokręconymi dla spadu wody do przepuszczalnej warstwy odnawiać, i nowe, gdzie okaże się ich potrzeba, robić, nietylko na polach ornych, ale i w lesie, gdzie są jeziorka, te bowiem dla owiec pasących się, są szkodliwymi.

Tabelkę siewu jarzynnego podać.

Oczyszczać studnie zamulone. Gołębnik, stolarz wewnątrz do porządku powinien przyprowadzić. Szczegółowie o tem w § 37 „O studniach i gołębniku.“

Rewizję słupów granicznych zrobić. Szczegółowie o tem w § 43 „O palach granicznych.“

Niepotrzebny remanent roboczy sprzedawać, jako w porze, w której najlepiej płaci się.

Strzydz owce, jak tylko chłody ustaną, i brakować.

Owce ze Stadnik, po okoceniu matek, przepędzają się do Prus (patrz w § 27 „O owcach“).

Łazienkę ustawić.

Jeśli w kwietniu grobelki do młyna i promu niewykończone, w maju koniecznie tego dopełnić należy, a także pnie, w paraniu będące, dokarczować.

Po 10 (22) maja sprzedawać proso, zostawione na siew, na wypadek nieurodzaju oziminy i gradobicia, a także wełnę strzydz się mającą.

W Czerwcu.

O rojach pamiętać w maju i czerwcu.

Sprzedawać rzepak, który się ma zbierać, i owce wybrakowane, a także hreczkę, zostawioną na siew na wypadek nieurodzaju oziminy i gradobicia.

W tym miesiącu wody wnoszą się z przyczyny deszczów około św. Jana. W Prusach więc pilnować starannie należy otwarcia w porę szluzy koło młyna. Mielnik nocą nawet powinien oglądać wodę, bo częste w Milatynie, wstawie wyżej Prus będącym, w nocy otwierają szluzę. Wtedy raptownie przybywająca woda może pójść przez wierzch grobli, przerwać ją i razem lotoki i szluzę znieść.

W Lipcu.

Przy zaczętych żniwach na ścierni świeżą owce matki z jagniętami przepędzają się napowrót z Prus do Stadnik.

Najmując stróża do kop, lub kołowrotów, najmować go miesięcznie, nie dziennie.

W Sierpniu.

Najdalej we wrześniu miód z pasieki wybierać i o sprzedaży jego pamiętać.

1 (13) sierpnia jagnięta odłączają się od matek i szczepi się im oszę.

Wygotowuje się i wytłacza wosk z plastrów, wybranych z pasieki.

Pilnować, aby kostrzycy z konopi po ulicach nie było, bo łatwo się zapala.

Gdzie strzygą się jagnięta w jesieni, o tem w sierpniu już pamiętać należy.

Gdzie jest obfitość paszy i są ciepłe owczarnie, tam barany w sierpniu dopuszczają.

We Wrześniu.

Podany powinien być raport o pasiece: ile pni z pszczołami na wiosnę wystawionych było, a ile po wystawieniu ze stebnika odeszło; ile przybyło nowych rojów, ile odeszło przy wybieraniu miodu i ile zostawiono na zimę. Także ile i jakich ulów było próżnych nu wiosnę, a ile przybyło, lub ubyło w ciągu lata, i ile zostaje w jesieni, i jakiego rodzaju.

Razem ile miodu i wosku wybrano z ulów, ile z tego użyto na potrzebę dworu, ile zostawiono na potrzebę pasieki i ile zostało na sprzedaż.

Robi się także tabelka dopełnionego siewu ozimego, z wyjaśnieniem, kiedy, na jakiej ryzie i na jaki Nr. trybu siewnika, jaką ilość, jakiego zboża wysiano, i tabelka ogólnego zbioru zboża i siana, oraz osobno speranda ziarna, aby wiedzieć, ile jakiego zboża sprzedać można, a ile jakiego zabraknąć może.

Układa się plan rozdzielania paszy do wiosny, w jakim czasie, jaka ilość, dla jakiego remanentu ma być dawana, stosując się w tem do otrzymanego urodzaju zboża i siana. W wykonaniu trzymać się należy ściśle tego planu, aby na wiosnę została się część siana i paszy na wypadek złej pory wiosną, w której szczególnie owiec wypędzać na pastwisko nie można. Brak tego w razie potrzeby może zgubić remanent.

W tym miesiącu zbiera się żołądź.

Jest to też termin ostateczny sprzedaży rzepaku, bo we wrześniu takowy wymłacać się musi.

Najlepiej także w tym miesiącu sprzedać wszystką pszenicę, z terminem omłotu do 1 lutego.

Sprzedaje się w tymże miesiącu miód, jeśli nie sprzedany. Opatrywać go trzeba, czy nie wycieka z półbeczków.

Budynki folwarczne na zimę osmarowują się, w mieszkaniach folwarcznych piece futrują się i w oknach tafle pobite wstawiają.

Łozinę ściąć na wyścielania brzegów rzeki, jeśli trzeba.

Karczować pnie, jakie pozostały w polu i sianożęciach. Potrzebujący opału na zimę, karczują darmo, zabierając pniaki.

Wazony oranżeryjne z ogrodu zabierać.

W Październiku.

Jak tylko mrozy, chować pasiekę do stebnika.

Po pierwszych mrozach ogrodnik powinien wykopywać wszy-

stkie kwiaty, na zimę do wazonów przesadzające się, i różne sztamowe ziemią przysypywać.

W ogrodzie oczyszczać drzewa owocowe i — które trzeba — okopywać i mierzwą obłożyć.

Sadowinę zaraz po 15-ym nawieźć

Szparagarnię oczyścić i gnojem nawozić; oczeretu, o ile trzeba, do ogrodu nawieźć.

Wszystkie meble ogrodowe drewniane zabierać do magazynu.

W budynkach mieszkalnych pamiętać o kitowaniu okien i wstawianiu podwójnych.

Łoziną ściętą wyścielać brzegi rzeki, gdzie potrzeba.

Stosy drzew potrzebnych na użytek zacząć rąbać.

Lazienkę na Horyniu zabrać.

Brakować konie i bydło. Pamiętać o baranach. Szczegółowie o tem w § 27 „O owcach.“

W Listopadzie.

Po skończonej ziembli natychmiast w październiku i listopadzie drwalnie całkowicie nawozić.

Sprzedawać groch, który w grudniu młócić się powinien, aby paszy nie zmarnować.

Balkon od oranżerij, wylany asfaltem, pokryć słomą, aby przez mrozy nie popękał.

W listopadzie kłaki parobkom pod wagą dają się na długie wieczory, dla robienia powodów, uzysk i t. p., a powroźnikowi przędziwo na inne ważniejsze roboty.

Przy pierwszym zamarznięciu Horynia, prom każdego wieczoru powinien być odepchnięty od brzegu, żeby nie przymarzał do ziemi, co byłoby przyczyną na wiosnę trudności ochronienia go od pędu kry. Szczegółowie o młynach i promie w § 41.

W Grudniu.

Na początku grudnia nawozić gnój do inspektów potrzebny, a także jest to pora do nabicia oczeretu, ile takowego do ogrodu potrzeba.

Na 14 (26) grudnia pieniądze należne za ubezpieczenie budynków od ognia odesłać.

Po lodzie na zalewach horyniowych rybę łapać.

Płonki, czyli otwory w lodzie, na stawku prusieckim porąbać i utrzymywać starannie, aby ryba pod nim, dla braku powietrza nie przepadała i następnie nie zatęchła.

Przy końcu grudnia, jeśli można, lód do lodowni dworskiej i na folwark pachtowy zwozić.

Na Prusach, przed puszczeniem lodów, mieć pilność aby woda nie miała przeszkody do przejścia. Lód około szluzy z stem-palów powinien być obrąbany, aby nie robił tamy i nie wrywał stempali w razie podniesienia się wody. Otwarcia szluzy w porę pilnować należy.

* * *

Codziennie jak każdą robocisnę, tak i wszelkie żywe remnaenty, opatrywać i pamiętać, aby każda sztuka robocza, o ile można nie próżnowała; mieć pilność, jaki karm im dają, gdzie pasą; także roboty stolarza, kowala i wszelkich rzemieślników, o ile można, każdodziennie zwiedzać.

Co tydzień podawany być powinien raport kasowy przychodu i rozchodu zboża w snopie i w ziarnie i o robociźnie.

Co tydzień w zimę, w sobotę, o kominiarzach pamiętać, a wlecie co dwa tygodnie, i dwa razy w miesiąc, 1-go i 15-go, beczki i czołna rewidować.

Dobrze, jak każdego tygodnia, a przynajmniej każdego miesiąca, jest oznaczony dzień do zbierania i wywożenia wszelkich śmieci, odpadków, a także nieczystości z kloak, chlewów, gołębnika, do gnojowisk, lub na stadninę. Przy oznaczonym dniu do tego, nie zapomina się tej czynności.

Każdego miesiąca prezierać paszporty, aby nie przepuścić terminu ich odnawiania.

Każdego też kwartału podawać się powinien raport o remanentach.

Każdego też kwartału prezierać kontrakty na młyny i dzierżawy, czy zapłacona rata kwartalna w terminie.

* * *

Notaty powyższe spisane są dla ułatwienia pamięci, ale niepodobna było objąć w nich wszystkiego, tembardziej, że wiele za-

wisło od różnych okoliczności nieprzewidzianych; wiele też zależy od pilności, energii i logiki zarządzającego gospodarstwem, który jednak, w głównych rzeczach, powinien ściśle trzymać się reguł tu przepisanych i całą usilność mieć w zwiększeniu intraty, do czego oszczędność we wszystkim, a szczególnie w ilości robotnika, dużo się bardzo przyczynia.

§ 47. O osobnym egzemplarzu podręcznika tego, przeznaczonym do nowych notat gospodarskich.

Osobny jest egzemplarz podręcznika tego, w którym kartki są przedzielane kartkami próżnemi, aby notować w każdej rzeczy, na przyległej kartce próżnej, uwagi z dalszego doświadczenia przybyć mogące, a przy końcu tegoż podręcznika jest pewna ilość takichże pustych kartek do zanotowania, pod każdym rokiem bieżącym, sprowadzanych nasion zbożowych, kupna ogiera, buhaja, baranów, narzędzi rolniczych, t. j. wszystkiego, o czem potrzeba pamiętać; także zmiany w systemie gospodarstwa, stan urodzajów, a szczególnie doświadczenia robione w uprawie roli, siejbie i wszelkie inne; następnie rezultaty otrzymane, przy tem rozmaite spostrzeżenia z przyczyny posuchy, deszczów, lub z innych względów wyniknąć mogące. Te notaty akuratnie zapisywane być powinny, są bowiem nauką doświadczenia, która jest w praktyce najkorzystniejsza.

Z takich notat podręcznik ten powstał.

§ 48. O obowiązkach wzajemnych oficjalisty i właściciela.

Głównym obowiązkiem oficjalisty jest uczciwość i energia. Do niego należy staranie się o robotnika na czas potrzebny, dopilnowanie takowego, aby daremnie nie brał pieniędzy, wykonanie akuratne dyspozycji i dopilnowanie dobre wszelkiego remanentu i każdej rzeczy. Przedewszystkiem zaś obowiązkiem jest mówienie zawsze prawdy. Zdarza się jednak, że najuczciwszy, zapytany o coś, o czem wiedzieć powinien odpowiada na pamięć, lub nie przedstawia złego w rzeczywistości światła. Jest to ogromna wada.

która zawsze mniejsze lub większe szkody przynieść musi, bo właściciel, informując się fałszywie i do tego regulując rozporządzenia swoje, nie może mieć dobrych rezultatów. Oficjalista, dla zrozumienia stąd złego, powinien siebie postawić w temże położeniu względem podwładnych i zauważyć, coby uczuł, gdyby mu jego podkomendny mówił fałsz. Nie wiedzieć, lub nie pamiętać o czem, to błąd, który się wybaczają, ale mówić fałsz, lub rozmyślnie taić coś, jest to występki nie do tolerowania. To też właściciel dwa razy zwiędziony nie może mieć zaufania w oficjaliście, co złe następstwa dla obu stron sprowadza. Oficjalista, rozmyślnie fałsz mówiący, cierpiącym być nie może, jako dowodzący złego charakteru. Tacy też oficjaliści, ufni w swój spryt, z zasady fundując się na fałszu, dla obalamucenia właściciela, zwykli nad drogami najlepiej gnoić i wyrabiać rolę; bez względu, że przed właścicielem znajdującym się, jedynie równość w urodzajach na całej przestrzeni świadczyć może o doskonałości rolnika, i przeciwnie. Zdarza się też nawet, iż taki oficjalista, lekceważący właściciela, ma i tę wadę, że w razie dyspozycji, nie trafiającej do jego przekonania, podburzony fałszywym zrozumieniem o swej znajomości rzeczy, z przyczyny, iż przeciw jego zdaniu robić się musi, spełnia dyspozycję umyślnie tak, aby następstwa były najgorsze, sądząc, że tem przekona o dobrej swej radzie. Właściciel kompetentny łatwo rzecz rozpozna i reszty się domyśli, a widząc, że z takim, w gruncie złych zasad człowiekiem, nie warto dyskutować, bo go nie przekona, jako mniemającego, że on to robi dla korzyści właściciela, aby go odstręczyć od złych, podług niego, uprzedzeń, pozbywa się jak najrychlej takiego urzędnika, jako mogącego przynosić więcej szkody, niż korzyści, choćby to nawet robił bez złych zamiarów, bo zawsze w skutku też same następstwa. Taki bowiem, każdą najgorszą czynność swoją, zwykł tłómaczyć przed sobą, jako dobrodziejstwo dla właściciela przez niego dopełnione i tem tłómaczy i kłamstwa swoje.

Ma się rozumieć, że właściciel, nierozumiejący się na gospodarstwie, musi być względny na rady oficjalistów swoich, jeżeli tylko przekonany jest o ich doświadczeniu i charakterze.

Powinnością oficjalisty jest pamiętać:

Aby drogi, mosty, groble były dobrze utrzymane, aby budynki i narzędzia rolnicze były w porządku i dobrym stanie. Zaniedbane reparacji w małych rzeczach powoduje ruinę zupełną.

Aby słupy graniczne nie były naruszone.

Pilność mieć nad inwentarzem żywym, aby zawsze był dobrze utrzymanym, więc pilnować, jaką mu zadają paszę w każdej porze, gdzie go pasą, jak się z nim obchodzą. Postępowanie jak najłagodniejsze ze zwierzętami surowo zalecone być powinno, a bicie ściśle zakazane.

Pilnować, aby codziennie, o godzinie 4-ej z rana, parobcy dla inwentarza karm przyspasabiali i rozdawali, a następnie oczyścili zwierzęta. Przy rozdawaniu karmu urzędnik ma być zawsze obecnym.

Aby pasza była dobrze umieszczona.

Aby paszy dostarczano dostatecznie, ale zawsze stosownie do jej ilości, żeby nigdy nie było niedostatku jej na wiosnę i aby nie była udzielana zbyt kownie, ale pod wagą, w ograniczonej dozie kilkakrotnie codziennie.

Aby siczki był zapas dostateczny; oszczędza to paszy, i usila pożywność pokarmu.

Aby gnoje zawsze były równo rozpostarte i w razie potrzeby czem należy przysypane.

Aby wszystko, co może być na gnój zużytkowane, zwiezionem było na gnojowiska, lub koszary przy stajniach i oborach.

Powiększenie ilości gnoju jest pierwszą zaletą oficjalisty, równie jak i dobra uprawa roli.

W czasie dyspozycji od siebie dawanej, oficjalista powinien kazać ją powtórzyć odbierającemu, dla przekonania się, czy ten ostatni dobrze ją rozumiał.

Robociznę, o ile można, koncentrować, aby dozór był łatwiejszy, w razie jednak konieczności nie krępować się tem.

Mieć pilność, aby kowal, stolarz i reszta rzemieślników, dworską robotą zajętych, takową w czas spełniali.

Wogóle mieć bacność, aby prawidła w tym podręczniku wyrażone, we wszystkim najdokładniej były dopełniane.

Oficjalista powinien zawsze mieć przy sobie notatnik z ołówkiem i w nim, co ważniejszego i nagłego, zapisywać.

Sprawiedliwość przedewszystkiem w całym postępowaniu z podwładnymi zachowaną być powinna, przytem w rzeczach ważniejszych trzeba być stanowczym i nieubłagany dla przekraczającego tego, nie unosząc się gniewem, ale z całym spokojem dopełniając, co należy. Łajanie nieprzyzwoitymi wyrazami, nie przynosi skutku, owszem, oswaja z poniżeniem i wrażenia nie robi. A właśnie rzecz cała na tem, aby utrzymać w każdym uczucie godności człowieka, które

raz stracone, z trudnością odzyskane być może. Jest to obowiązek sumienny szanowania w każdym *człowieka*. Dobrze też mówią: „trzeba chleba, trzeba i nieba“. Ostatnia jednak potrzeba jest najważniejszą i być powinna zawsze w pamięci każdego, a tylko przez miłość bliźniego zdobyć się może. Obowiązkiem zaś głównym miłości bliźniego, nie odstręczając go, wszelkimi siłami od złego chronić. Mało też bardzo wyjątków, z którymi gwałtowne traktowanie mogłoby być skutecznem. Przeciwnie, każda ostra wymówka, łagodnie ze spokojem zrobiona, lub kara sprawiedliwa, zawsze dobry skutek przynoszą.

Postępowanie podobne i do zwierząt stosowane być powinno. Łagodne obchodzenie się najskuteczniej wpłynąć może do pozbycia w nich wszelkich narowów.

Oficjalista powinien mieć energję, widzieć wszystko, wiedzieć o wszystkim i o wszystkim uwiadamiać, w razie zaś złych następstw nieprzedstawienia czegoś nie tłumaczyć się, jak to bywa, że myślał, iż drugi oficjalista, lub podwładny jaki, już o tem raportował. Każdego jest obowiązkiem, nie oglądając się i nie spuszczać na drugich, donosić o wszystkim, aby właściciel rozporządzenia swoje na rzeczywistym stanie rzeczy opierał.

Smutno też bardzo, jeśli oficjalista, chcąc uwolnić się od pracy, uważa siebie jako dozorcę jedynie i, pilnując jednej roboty tylko, o reszcie zapomina, na szkody z tego wyniknąć mogące mając tłumaczenie zawsze gotowe: „dysponowałem“, właściwe tylko dla właściciela; bo ekonoma głównym obowiązkiem jest dopilnowanie wszystkiego, aby dobrze zrobionem było. Nie zważa on na to, że ten, któremu dysponował, mógł nie dosłyszeć, inaczej pojąć, a wreszcie że mogły zajść jakie okoliczności, dla których dyspozycja nie mogła być wykonana i trzeba było pomyśleć nad zarządzeniem. Osobista więc bytność zarządzającego przy każdej robocie jest niezbędną. Stąd na oficjalistę wybierać się powinno człowieka z pewnem pojęciem. Nie mający roztargnienia, chociaż uczciwy, może być przyczyną strat, które określić się nawet nie dadzą. Oficjalisty niedołężnego pierwszą cechą jest, że na wszystko trudniejsze ma zawsze gotowe odpowiedzi: „niema, nie może być.“ Z tego, często powtarzanego tłumaczenia, łatwo sądzić o wartości jego, jako gospodarza. Nie chce on sobie zadać nawet pracy rozmówienia się z robotnikiem, którego tem tylko można nakłonić do umowy, lub do robienia jak należy. Zraża się pierwszą trudnością, pierwszym nieudaniem się, kiedy w każdej rzeczy, chcąc ją doprowadzić,

trzeba, bezwarunkowo, kilkakrotnie próbować i nieustannie trudzić się, a skutek, choć opóźniony, niechybnie będzie. Wyjątek tu bardzo rzadki. Dla tego oficjalista sumienny, rozgarnięty i energiczny, widząc nawet nieprzewyciężone trudności, nie odstręcza się niemi i dokładając wszelkich starań najczęściej skutek otrzymuje. W razie zaś nieosiągnięcia takowego, zawsze zdobywa dobrą opinię właściciela, widzącego w nim wszelkie usiłowania i szczerę trudę.

Oficjalista powinien mieć też energję dla utrzymania w rygorze służby folwarcznej i robotników, właściciela tem, o ile można, nie trudząc, bo słusznie mówi przysłowie: „na to trzyma kowal kleszcze, aby go gorące żelazo nie piekło.“ Oficjalista ze zdrowem pojęciem wdzięczny jest właścicielowi, jeśli mu ostrzej przy robotnikach wymówi niedokładność roboty, lub późne ich przycho-dzenie, bo wtedy łatwiej mu nacisnąć podwładnych do robienia jak należy. Sam też we wszystkim przykład dawać powinien, sam najpierwej stawić się na miejsce roboty, w dzień pilnując, aby robotnicy rano przychodzili, a w nocy stróżów kontrolować i doglądać, aby nie było gdzie szkody. Pamiętając zawsze o korzyściach majątku i nie lekceważąc żadnej rzeczy, pozyskać może zaufanie właściciela; przeciwnie, lekceważący dobro gospodarstwa, narażający na wydatki, bez przedstawienia ich uprzednio, to zaufanie musi stracić.

Ponieważ oficjalista, rządcą, czy ekonom, jest głównym gospodarzem folwarku, o wszystkim wiedzieć powinien i za wszystko jest odpowiedzialny, przez niego więc robią się wszystkie rozporządzenia, wyjąwszy wypadków nadzwyczajnych; toż samo robić on powinien ze swemi podwładnymi i uprzedzić ich co się ma robić w obrębie ich atrybucij: jak gumiennego w toku, straż leśną w lesie, dostawców w robociznach ich nadzorowi podlegających. Na tem zawisł porządek, od którego wszystko zależy.

Oficjalisty obowiązkiem jest również akuracie utrzymywać rejestratwę, zwłaszcza w zapisywaniu robocizny, aby dziennik z tabelką zgadzał się zawsze, aby liczba kóp na polu obrachowanych, była zgodną z ilością kóp zapisanych robotnikom, aby w tem kwestji żadnej być nie mogło i robotnik nie mógł się w niczem skarżyć, ani też przypisywać sobie więcej niż zrobił. Dla tego robotnik powinien być zapisywany na miejscu roboty. *Oficjalista sumienny, wszelką w tem kontrolę, jak i we wszystkim, za pomoc użyteczną uznaje, jako wskazać mogącą omyłki, które każdy z lu-*

twością popęlnić może przy kłopotliwym zajęciu, i przeciwnie, człowiek niepewnego charakteru, kontroli zwykle nie lubi i we wszystkim zaraz przypuszcza podejrzenie.

Należy mieć pamięć o mogących być szkodach w lesie, w polach i łąkach, a głównie w zbożu w ziarnie będącem. W razie potrzeby pilnej roboty nie zważać na koszt, a wogóle oszczędzać robotnika i wydatków, bo to stanowi podstawę dobrego przychodu z majątku.

Obowiązkiem jest oficjalisty, pomimo, że właściciel sam dyspozycję wydaje, przedstawiać zawsze projekty robót, bo to może przypominać o wielu rzeczach; przytem to jest jednym z najlepszych dowodów, że oficjalista myśli o obowiązku swoim. Nie idzie zatem, żeby ten projekt był zatwierdzony, bo nie jedna droga prowadzi do celu, a każda może być dobrą. Wybór jednak drogi należy do właściciela. Jeśli on nie przyjmie projektu podanego, oficjalista obowiązany zrobić swoje uwagi nad daną dyspozycją, ale ostatecznie wydaną jak najakuratniej, o ile to być może, spełnić powinien. To jest najpierwszym obowiązkiem każdego oficjalisty i być powinno główną zasadą urzędnika gospodarczego, jego *Credo*. Projekty mającej się odbywać robocizny, jeśli dyspozycje odbywają się codziennie, mogą być przedstawiane ustnie, jeśli zaś sesje odbywają się tygodniowo — konieczne na piśmie, na którym ma być pomieszczone ostateczne rozporządzenie. W razie niewydanej dyspozycji przez właściciela, oficjalista sam rozporządza, kierując się we wszystkim przepisami w tym podręczniku gospodarskim wyłożonemi, którego egzemplarz jeden na to złożony przy ekonomji, i pamiętać zawsze o spełnieniu wszystkiego, co w tymże podręczniku i w notatach dodatkowych wypisano.

Oficjalista nałogowy cierpiany być nie może. Przykład zły, jaki daje, mógłby sprowadzić najsmutniejsze następstwa. Oficjalista zaś, który przywłaszcza sobie własność skarbową, też chwili oddalonym być powinien. Łatwość bowiem w rozszerzaniu się tej zarazy ze złego przykładu, trudniejsza w następstwie do wykorzenia, dla każdego właściciela powinna być zagrażającą.

Oficjalista zarządzający ma prawo żądać dostatecznego remanentu i zasobu pieniężnego na zaspokojenie konieczne robotnika, a także na akuratne wypłaty pensij kwartalnych całej przysłudze. Powinien też mieć prawo zabezpieczenia się w rozporządzeniach swych gospodarskich od nieposłuszeństwa podwładnych, główną bowiem podstawą gospodarstwa jest porządek, a ten zależy niezbydnie od rygoru i energii.

Właściciel wyrozumiały nie ma żadnej pretensji do oficjalisty, jeśli ten, w razie własnego niedostatku rzeczywistego, przedstawi żądanie czegoś dla siebie, co z łatwością może być dopełnionem, z przyjmością to nawet uskutecznia dla oficjalisty dogodnego.

Porządne ale skromne utrzymanie się oficjalisty, wznieca we właścicielu ufność i zadowolenie z wielu względów; przeciwnie, jeśli oficjalista niema innych źródeł własnych, wszelkie wystawy, wszelka chęć świecenia, której granicy nie można nigdy określić, jak równie wszelkie opuszczenie się w utrzymaniu siebie, także mieszkania swego, malujące niezaradność w rzeczach nawet najbliżej każdego dotykających, zmniejszają zaufanie właściciela.

Oficjalista spełniający starannie swój obowiązek, w każdym razie dowodzący, iż go dobro skarbu interesuje i że zawsze myśli o tem, spełniający akuratnie wszelkie polecenia, energiczny, mający charakter uczciwy i sumienny, dowodzący w każdym razie szczerą przychylności i poświęcenia się, przytem doskonale znający rzecz swoją, zasługuje na traktowanie go, jako prawdziwego przyjaciela domu, na szacunek i wdzięczność, które stają się obowiązkiem właściciela, nawet w jego własnym interesie, jako jedyny środek do utrzymania na miejscu pożądanego człowieka, posiadającego pełne zaufanie. Pewność też spełnienia pomienionego obowiązku przez właściciela może najprędzej zniewolić oficjalistę dobrego do przyjęcia u niego służby. Właściciel więc, dobrze pojmujący pozycję swoją, zawsze na to zwracać powinien uwagę, tak z obowiązku moralnego, jak i z widoków na własne korzyści.

K O N I E C.



Spis przedmiotów.

	Str.
Wstęp	1
Część I-a.	
I. Uprawa roli i jej ulepszenie	12
Spulchnianie roli jest najgłówniejszym warunkiem urodzajności	14
Wygubianie perzu	17
Wydobrzezenie roli przez jej dojrzałość	18
Pogłębianie roli	21
Bronowanie	23
Walcowanie	24
Ulepszenie roli przez ocienienie	27
Ulepsza się też rola przez uprawę rzepaku i roślin okopowych	29
Przedewszystkiem rola wzmacnia się ugorem	31
Największem jednak i najważniejszym użyźnieniem ziemi, są nawozy naturalne i sztuczne	"
II. Gospodarstwo racjonalne. Warunki konieczne przy płodozmianie	32
III. Uregulowanie gruntów. Cechy gruntów uregulowanych. Środki do osiągnięcia tego celu. Grunty nieuregulowane	39
IV. Wybór rotacji produkcyjnej, zastosowanej do miejscowości. Opis systemu gospodarstwa w majątku Stadnickim	43
V. Racjonalne prowadzenie gospodarstwa. Trzy główne w tem warunki:	46
a) Uprawa roli	50
b) Pasza	50
c) Gnoje.	51
Cechy gospodarstwa prowadzonego nieracjonalnie	53
VI. Czwarty warunek racjonalnego gospodarstwa. Ilość rementu żywego i martwego potrzebna dla wygnojenia i obrobienia danej ilości ziemi.	57
VII. Wiadomości dodatkowe:	
a) O odłogowaniu i ugorze	64

b) Rośliny wycieńczające i użyźniające ziemię t. j. azo- tożerne i azotozbiorne. Rośliny wycieńczające ziemię do szczytu przez częste ich produkowanie	65
c) Kilka uwag o gospodarstwie racjonalnem	68

Część 2-a.

**Podręcznik gospodarski majątku Stadnickiego, jako instrukcja dla
zarządzającego gospodarstwem.**

§ 1. Potrzeba doskonałej uprawy roli. Kolej robót gospodar- skich:	
A) Potrzeba doskonałej uprawy roli	78
B) Kolej robót gospodarskich	81
Sierpień i Wrzesień	„
Wrzesień.	82
Październik	86
Październik i Listopad	87
Grudzień i Styczeń	89
Luty	90
Marzec i Kwiecień	92
Kwiecień	96
Maj	102
Czerwiec.	106
Lipiec	112
Sierpień	118
§ 2. O orce	127
§ 3. O planikach gruntów ornych	131
§ 4. O nawozach.	
A) O nawozach stajennych:	
1) O potrzebie gnoju i sposobach robienia go i naj- korzystniejszego użycia	132
2) Różne gatunki obornika i ich wartość. Inne środ- ki użyźnienia ziemi	135
3) O podściółce i środkach tamujących ulatnianie się gazów	141
4) O gnojowiskach, gnojarniach i gnojówkach	144
5) O wywozie nawozów i przyorywaniu takowych	146
B) O przedplonach na nawóz zielony, o roślinach azoto- zbiornych i azotochronnych, a w szczególności o łu- binie	152
C) O wapnowaniu, marglowaniu i gipsowaniu	156
D) O nawozach sztucznych	162
§ 5. O przedplonach wiosennych na zbiór i przedplonach ro- tacyjnych:	
A) O przedplonach wiosennych na zbiór	172
B) O przedplonach rotacyjnych	173

Część 3-a.

	Str.
§ 6. O siewie i krzewieniu się roślin uprawnych:	
A) O siewie	175
1) Wybór ziarna siewnego	„
2) Właściwe użycie stosownego siewnika	177
3) O czasie właściwym siewu zboża i stosownej jego gęstości	182
4) O głębokości siewu i o czasie wschodu roślin	185
B) Krzewienie się roślin uprawnych	187
§ 7. O siewie rzepaku i ziarna zbożowego w szczególności; uwagi ogólne co do siewu.	
1) Rzepak zimowy	189
2) Żyto ozime	191
3) Pszenica ozima	„
4) Żyto jare	193
5) Pszenica jara	„
6) Jęczmień	„
7) Groch	194
8) Proso	195
9) Hreczka	„
10) Owies	„
Uwagi ogólne co do siewu	196
§ 8. O siewie i uprawie roślin pastewnych i przemysłowych.	
1) Buraki	197
2) Kartofle	200
3) Marchew pastewna	204
4) Koniczyna	206
5) Lucerna	215
6) Wyka	218
7) Bobik	219
8) Mak	220
9) Konopie	221
§ 9. O ilości każdego ziarna wogóle wysiewanej corocznie w majątku Stadnickim	222
§ 10. O gęstości siewu i o ilości każdego ziarna zwykle wysiewanej na jeden mórg w majątku Stadnickim. O miarze przyjętej i o wadze każdego ziarna	223
§ 11. O spaszaniu i skaszaniu posiewów ozimych	225
§ 12. O zbiorze zboża	„
§ 13. O młóćbie zboża i potrzebie ryzowania go	230
§ 14) O sianożęciach nad Horyniem, o zasiewie łąk i o ich udobrzaniu. O zbiorze siana.	
A) O sianożęciach, zasianiu łąk i o ich udobrzaniu	231
B) O zbiorze siana	235

	Str
§ 15. O sianożęciach na torfach	238
§ 16. O paszy, o wyrachowaniu ilości jej ze zbioru i ilości koniecznej do utrzymania inwentarza żywego. O Łubinie; o pastwiskach	240
§ 17. O machinach i narzędziach rolniczych	253
§ 18. O rowach osuszających, o jamach spadowych, o świrdrze ziemnym, o studniach odbiorczych i szuflach amerykańskich, o rowach około dróg i lasów i ściekach spadowych	254
§ 19. O robotnikach	258
§ 20. O warcie i szkodach w polu	"
§ 21. O środkach tępienia owadów niszczących rośliny zbożowe, a także przeciw myszom i wołczkom w budynkach i zbożu i przeciw chorobie kartofli. O środkach do wytępienia owadów	259
§ 22. O przyczynach nieurządzeń. O mietlicy. O wyleganiu zboża. O główni. O śnieci i rdzy i o środkach przeciw nim. O burzach i wiatrach w czasie kwitnienia zboża. O próżnych kłosach. O perzu. O gniciu zboża pod śniegiem szronem pokrytym i o innych powodach nieurodzajów. O przepowiedniach urodzaju i nieurodzaju. Jakiemi środkami ratować się należy w razie kompletnego nieurodzaju	261
§ 23. Stan powietrza w gospodarstwie	268
§ 24. Obszar ziemi w majątku Stadnickim podług mapy po separacie z r. 1870	270

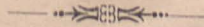
Część 4-a.

Dodatkowe notaty pobieżne.

O remanentach żywych, rejestraturze i innych artykułach należących do nadzoru zajmującego się administracją majątku.

§ 25. O ilości remanentów żywych w majątku Stadnickim	272
§ 26. Inwentarz roboczy w majątku Stadnickim	273
§ 27. Owce	"
§ 28. Konie	280
§ 29. O bydle	282
§ 30. O pasiece	283
§ 31. O folwarku pachtowym	284
§ 32. Etat zarządu i przysługi majątku Stadnickiego	285
§ 33. O rejestraturze i pasportach przysługi	286
§ 34. O budynkach	288
§ 35. O lesie i drwach na opał. O straży leśnej i bydle wy-pasowem	"

	Str.
§ 36. O ogrodzie i sadach	290
§ 37. O studniach i gołębniku	”
§ 38. O lodowniach	291
§ 39. O cegielni i wapielni	”
§ 40. O stawie, rybołówstwie na jeziorach i koszach na rybę	”
§ 41. O młynach, promie, groblach, brzegach nad Horyniem łazienkach	293
§ 42. O czólnach	”
§ 43. O palach granicznych, miedzach, drogach publicznych mostach	294
§ 44. O stolarzu i kowalu	”
§ 45. O kominiarzach i beczkach na wodę	”
§ 46. O kolei reszty czynności gospodarskich w majątku Sta- dnickim. O sprzedaży zboża	”
§ 47. O osobnym egzemplarzu podręcznika tego, przeznaczo- nym do nowych notat gospodarskich	301
§ 48. O obowiązkach wzajemnych oficjalisty i właściciela	”



OMYŁKI DRUKU.

Strona.	Wiersz.	Wydrukowano.	Powinno być
14	od góry 12	Po wyrazie: „Korzybskiego”, opuszczony ustęp następujący: „mianowicie dla tych, którzy mają zdolność utrzymać sami porządek w tem raz zaprowadzony i gdzie grunty mają odpowiednią pochyłość.”	
17	od góry 3	d zaperzenia	od zaperzenia
17	od dołu 13	głęb kości	głębokości
19	od dołu 17	zbytнизgo	zbytniego,
29	od góry 1	ą	są
34	od góry 5	przynajmniej	przynajmniej
35	od dołu 8	pejawienie się	pojawienie się
37	od góry 12	wyjątek	wyjątek
38	od góry 8	powierza	powietrza
45	od góry 8	łomą	stomą
46	od dołu 6	zebrane	zebranej
47	od góry 1	16 (28)	14 (26)
57	od dołu 2	wieurodzaju	nieurodzaju
59	od góry 12	samam	samem
60	od góry 10	drawnianych	drewnianych
60	od dołu 21	waranków	warunków
79	od dołu 12	wtety	wtedy
112	od góry 1	obsypywane	obsypane
121	od dołu 14	obok	opodal
123	od dołu 19	lejeka	lejek
127	od dołu 19	głębości	głębokości
128	od dołu 16	jak 1—1½	jak na 1—1½

Strona.	Wiersz.	Wydrukowano.	Powinno być.
129	od góry 6	nie należy	<i>należy</i>
130	od góry 8	około ryz	<i>w około ryz</i>
142	od góry 17	pochłania	<i>pochłaniania</i>
145	od góry 14	dowinny	<i>powinny</i>
163	od góry 4	zasób	<i>zasobu</i>
163	od dołu 5	azot	<i>potas</i>
168	od dołu 5	$\frac{7}{3}$	$\frac{1}{3}$
169	od góry 1	16 do 17 ^o / _o	16—18 ^o / _o
170	od dołu 9	gdzie myślą	<i>gdzie nie myślą</i>
187	od dołu 2	stosować się	<i>zastosowywać się</i>
196	od góry 6	że znosi	<i>który że znosi</i>
208	od dołu 11	zzerwienienia	<i>zczernienia</i>
208	od dołu 3	po okwitnieniu	<i>po zakwitnieniu</i>
209	od dołu 17	dądzysty	<i>niedądzysty</i>
209	od dołu 15	w grupki	<i>w grudki</i>
211	od góry 1	dla czasu	<i>do czasu</i>
219	od dołu 3	3 cali	<i>4 cali</i>
238	od góry 1	Pry	<i>Przy</i>
245	od dołu 2	Ale	<i>A że</i>
246	od góry 17	najpożyteczniejsza	<i>najpożywniejsza</i>
248	od dołu 4	dla owiec	<i>tylko dla owiec</i>
250	od dołu 15	300 f.	<i>200 f.</i>
269	od dołu 18	goi	<i>gnoi</i>
278	od dołu 9	z r. 1880	<i>z r. 1889</i>
281	od góry 8	długiego	<i>dobrego</i>