

ZIEMIANIN.

Tygodnik przemysłowo-rolniczy.

Organ Centralnego Towarzystwa Gospodarczego dla Wielkiego Księstwa Poznańskiego.

N^o 39.

Poznań w sobotę dnia 24 września 1870.

N^o 39.

Korespondencye i przesłki franco pod adresem: **Kazimirz Koszutki**, Redaktor Ziemiannina, przy ul. Św. Marcina Nr. 59.

PRZEDPŁATA kwartalna wynosi: na pocztach pruskich 1 tal.; na pocztach Królestwa Polskiego 1 rs 65 kop.; dla Cesarstwa Austriackiego rocznie 7 złr., półrocznie 3 złr. 50 centów, kwartalnie 1 złr. 80 cent: wartości austr. — Skład główny na Król. Polskie i Ces. Ruskie w księgarni i składzie nót **Maurycego Orgelbranda** w **Warszawie**. Cena roczna w Warszawie rs. 5 kop. 40; półroczna rs. 2 kop. 70; kwartalna rs. 1 kop. 35. Z przesłką pocztą w opaskach na miejsce: cena roczna rs. 7 kop. 40; półroczna rs. 3 kop. 70; kwartalna rs. 1 kop. 80; każdy nr. osobno: 2½ sgr.

TREŚĆ.

Wskazówki praktycznego zastosowania sztucznych nawozów. Z. Kościszewski.
O kamieniu osadowym, tworzącym się w kotłach parowych.
O siewie zboża. (Ciąg dalszy.)

Pokarm pszczół.

Rozmaitości: Jak i kiedy krowy doić? — O obcinaniu korzeni u wysadków leśnych. — Glykonin.

Wskazówki praktycznego zastosowania sztucznych nawozów.

Niedawno, bo jeszcze przed dziesięciu laty, uważano za stosowne sztuczne nawozy jednocześnie z siewem na roli rozsywać i nawet głębsze ich przyoranie za złe poczytywano, obawiając się, aby składowe ich części z deszczem do spodnich warstw roli nie przesiąkły i bezpowrotnie nie zginęły. Z postępem czasu teoria ta w skutek nieustających prób i doświadczeń tak przez gospodarzy-praktyków, jak i najznakomitszych chemików, (na mocy więc teorii i praktyki) okazała się błędną.

Główną podstawą szybkiego i skutecznego działania jakiegokolwiek pognoju jest prędkie rozłożenie a raczej roztworzenie się składników jego i nadto również prędkie pochłonięcie takowych, już rozcieńczonych, przez rolę, co zaś tylko wtedy stać się może, gdy rola potrzebną ilość wilgoci posiada. Rozsypawszy nawóz po powierzchni ziemi, w pierwszym już roku może gospodarz rezultatu oczekiwać, gdy mu deszcz zaraz po rozsianiu nawozu w pomoc swą wilgocią przyjdzie; gdy jednakże nie pokonana dotąd przez człowieka natura nie zawsze na żądanie jego potrzebnym obdarza go deszczem, nie zawsze równe okażą się rezultaty danego pognoju, najrozmaitsze składniki zawierającego.

Guano, — rozsypane na roli nie posiadającej dostatecznej wilgoci, (bo podczas nocy spadająca rosa do zupełnego jego rozłożenia nie wystarcza), — wydziela wprawdzie amoniak, lecz ten, pochłonięty przez wierzchnią tylko warstwę ziemi, w większej części ulatnia się i bezpowrotnie dla niej ginie.

Również przy powierzchownym rozsypywaniu superfosfatu łatwo rozpuszczalne części kwasu fosforowego, (dawniej fosforowego PO₅) pochłania tylko wierzchnia warstwa roli, a tak i te częściowo tylko korzenie zasianej rośliny mogą w pierwszym roku absorbować, co zarówno tyczy się i soli potażowych. Mąka z kości, przy równie niekorzystnych warunkach wilgoci rozsypana na roli, podlega wiadomemu procesowi, t. j.: składniki, mające wpływać reakcją swoją (Leimsubstanz) na roztworzenie kwasu fosforowego (PO₅) w ziemi, przedwcześnie się rozkładają, a mąka słabymi środkami, ku rozcieńczeniu w roli pozostałymi, zadowolnić się musi, które naturalnie w wierzchniej warstwie przy styczności z powietrzem energiczniej działają, niż w głębi roli.

Inaczej jest, gdy nawóz do średniej głębokości zaorzemy, wiadomo bowiem, że i w czasach wielkiej posuchy ziemia posiada w głębokości swój na ½—1 stopy dosyć wilgoci, aby rozłożyć i rozcieńczyć części składowe danego nawozu; w tej głębokości zresztą wielka ilość korzeni się znajduje, więc więcej jest danych, że roślina w wielkiej ilości pożywienie ciągnie, niż na powierzchni; nakoniec obawy o stratę azotu w guanie i mące z kości są mniejsze, gdyż wydzielający się amoniak, przechodząc warstwę ziemi ½—1 stopy głęboką, koniecznie przez nią absorbowany być musi. Przy tej sposobności wypada mi jeszcze nadmienić, że obawa o zabranie przez wodę części składowych pognoju i uniesienie ich do zbyt wielkiej głębokości istnieć przy tych warunkach nie może, gdyż ziemia, posiadając własność absorbowania wszystkich części pożywnych rośliny, posiada i siłę zatrzymania ich w sobie i wtedy, gdy się woda z jej powierzchni ulatnia.

Obawiano się dawniej, że przez drenowanie wraz z wodą uchodzą również potaż, kwas fosforowy i t. p., niejednokrotnie jednak z uprowadzoną przez sączki wodą robione doświadczenia zaprzeczają temu stanowczo. Grouven wykazał, iż z danej powierzchni ziemi podczas peryodu wegetacji więcej się wody ulatnia, niż jej deszcz dostarczył; zbytek ten pochodzi ztąd, iż woda, którą rola podczas zimowych miesięcy do znacznej głębokości się nasyciła, podczas ciepłych dni roku, w skutek włoskowatości i ciągłego ulatniania się jej w wierzchnich warstwach, wznosi się w górę, na powierzchnię występując, zabiera z sobą w głębi będące części pożywne i, ulatniając się, w ziemi takowe zostawia.

Co się tyczy kwestyi, jak głęboko przyorywać nawóz należy, to ta głównie od własności roli i stanu kultury zależy. Powszecznie 4 cale jako minimum, 10—12 jako nieszkodliwe maximum zalecają, co, jak powiedziałem, od dobroci ziemi zawisło.

Zważywszy konieczność głębszego przyorywania sztucznych nawozów, samo z siebie wynika, iż względem na czas nie jest bez wagi dla gospodarza.

Pod oziminy za najstósowniejszą uważać można órkę na siew, jeżeli zaś okoliczności nie pozwolą, należy wraz z siewem tego dokonać, lecz zamiast użyć brony lub exstyrpatora, plugiem płasko zorać.

Dla jarzyn w ogólności przyoranie nawozu wraz z siewem nastąpić powinno, wyjątkowo tylko przed siewem, lecz zawsze na wiosnę można go zorać. Jeżeli przy drylowaniu zaoranie nawozu przy ostatniej órce przed siewem nastąpić nie może, trzeba to uskutecznić w każdym razie, nim jeszcze maszynę na pole wyprowadzimy.

Powyżej podana reguła jest wielkiej doniosłości, gdyż, nie wypełniając jej, podaje gospodarz samowolnie niszczącemu działaniu pogody tak części bogatych w azot nawozów, które zupełnie mogłyby być pochłoniętymi nie przez rolę, z której gospodarz zbiera, ale przez powietrze, jak również superfosfaty i sole potażowe, z których w najlepszym czasie nie więcej, jak połowę i to w pierwszym roku rola użytkowaliby mogła.

W wielu stacyach doświadczalnych śledzą skutki działalności rozmaitych w handlach sprzedawanych sztucznych pognojów; zwracano tam uwagę i na rodzaj ziemi i na pogodę, a liczba tych prób jest tak znaczną, iż dla rolnika byłoby nie małą korzyścią wejrzeć w te szczegóły a tém samém porównać rezultaty rozmaitych, na różnorodnych ziemiach, przy różnych warunkach pogody użytych nawozów.

Z tych doświadczeń także przekonać się można, jakiego pognoju, t. j. w jakie czynniki obfitego, dana rola potrzebuje, nie będzie więc, zdaje się, zbyt czynnym, gdy niektóre z tych szczegółów tu podam.

W ogólności powiedzieć można, iż rola naszego Księstwa znacznej ilości kwasu fosforowego i azotu potrzebuje. Oddawna już wiadomo, że roślina z powietrza wciąga w siebie bardzo wielką ilość rozmaitych związków azotowych i że w ziemi ma także w skutek deszczu zasób takowych dla siebie, lecz nauka ostatnich czasów dowiodła, iż obadwa te źródła azotu nie są dla roślin wystarczające.

Ilość bezpośrednio przez roślinę zużytego azotu obliczyć i liczbami wykazać można, i tak z niżej podanych doświadczeń, robionych przez rozmaitych chemików, przekonać się możemy o ilości rocznego przypływu azotu z powietrza w kształcie amo-

niaku i kwasu saletrzanego (NO_5) na morgę ziemi. Ilość ta podaną jest na morgę w postaci chilijskiej saletry:

	1864 r.	1865 r.	1866 r.
w Proszkowie	73,1 ft.	» ft.	» ft.
» Dahme	—	23,1 »	» »
» Regenwaldzie	52,7 »	39,4 »	» »
» Insterburgu	19,2 »	20,8 »	» »
» Koszanowie	6,5 »	8,8 »	10,5 »
» Ida Marienhütte	— »	41,0 »	— »

Liczbę te wykazują, iż Księstwo należy do okolic najmniej ciągnących azotu z atmosfery, (zob. Koszanów,) najwięcej też dowozu z zewnątrz tej koniecznej materii dla pożywienia rośliny wymaga.

Wszystkie doświadczenia, w związku będące z praktyką, wskazują zgodnie, iż nawozy nie obfitujące w azot, mianowicie superfosfaty, wydały niejednokrotnie zadawalniające rezultaty, ale wtedy tylko, gdy ziemia bogatą w azot była, jak n. p. siewając żyto po nawiezionych kartoflach lub koniczyń, przeciwnie zaś żyto po życie po użyciu superfosfatu nie odznaczało się niczem, coby wskazać mogło dobry rezultat użytego pognoju.

Zastosowanie pognoju jedynie w azot bogatego, jak siarczanu amoniaku i guana, które w stosunku do swęj zawartości kwasu fosforowego wiele jeszcze azotu zawierają, zalecanem być nie może, nasza ziemia posiada tylko wyjątkowo zapas kwasu fosforowego taki, aby jakikolwiek jego dowóz miał być dla niej zbyt czynnym. Jeżeli zaś rolę za pomocą siarczanu amoniaku lub guana znawozimy, zauważymy, iż rośliny z początku odznaczać się będą gwałtownym rozwojem liści, lecz do wytworzenia ziarna rzeczonoego kwasu fosforowego zabraknie. Stosunek, jaki w guanie ze względu na azot i kwas fosforowy istnieje, jest jak 1:1, lecz też doświadczenia wskazują, iż dla naszej roli potrzebnym byłby stosunek, jak 1:3 albo nawet 1:4 i w rzeczywistości praktyka to popiera, mogą więc mąka z kości i guano, jak również amoniakowe i w azot bogate superfosfaty być dla nas bardzo skutecznym nawozem. Co do amoniakowych superfosfatów nadmienię, że nie należą do bogatych w azot, chociaż zawierają go pewną ilość, lecz za to w takich związkach, które się łatwo rozpuszczają w wodzie a przez to, prędzej działając, mają wyższość nad innymi w azot bogatymi superfosfatami. Te ostatnie po większej części, pomimo znacznej ilości azotu, liczą się do rzędu wolniej działających, zawierają bowiem związki, jak mięso, krew, róg i t. p., z natury swęj wolno się rozkładające.

Najsukuteczniejszą działają sztuczne nawozy na średniej dobroci ziemiach a więc na piaszczystej glinie i gliniastym piasku dla tego, iż ziemię takie nigdy wielkiemu przesycaeniu wodą nie podlegają, mają bowiem powierzchnię lózną, sypką, (co skutkiem jest piasku,) — na takie więc użytemi być winny. Ciężka i zimna gliniasta rola nie może obyć się bez stajennej mierzwy, której siły rozpulchniającej, jak również zawartego w niej naturalnego ciepłika nie mogą zastąpić w zupełności sztuczne nawozy; — tutaj pół pognoju daje się sztuczny, pół zaś stajennym nawozem. Drenowanie podobnego pola zalecać się tu jedynie może, aby skuteczność dla niego sztucznych nawozów podwyższyć. Na ziemi lekkiej, piaszczystej przyczyniają się takowe do jej żyzności, lecz przyjazne warunki pogody są tu konieczne potrzebne, bo i w suchych latach nawet stajenny gnój traci wiele na skuteczności

Za najstósowniejszy środek sztucznego pognoju dla ziemi

zbitój, gliniastój, zimnej uważać można mąkę z kości w połączeniu z potażem, gdyż działanie guana na tego rodzaju ziemiach nie jest pewne; dla średniej dobroci, jako też i dla lekkich piaszczystych ról obadwa rodzaje rzeczonych pognojów powszechnie zalecają.

Pod oziminy na średniego stopnia ziemi, na piaskach, używają czystej mąki z kości lub w połączeniu z $\frac{1}{3}$ guana; dla takich ziem nawóz ten powszechnie za najlepszy jest uważany. Zaleca się nie mniej go używać, jak centnar na morgę. Na ciężkich ziemiach pół pognoju stajennego, najmniej z półcentnarem superfosfatu na morgę jest najstosowniejszym nawozem. W wyższym stopniu gnojenia używają na tegoż rodzaju role mieszaniny z mąki kostnej i potażu w równym stosunku, licząc po 2 cent. na morgę. Bogate w amoniak lub azot superfosfaty na tego rodzaju ziemiach w ogólności a przytém pod oziminy wydają bardzo dobre rezultaty. Tutaj uwaga będzie w miejscu, że dla oziminy obfitujące w azot superfosfaty są lepsze, niż amoniakowe, ponieważ, żądając dla ziemi pognoju jedynie dla azotu, otrzymujemy go w tego rodzaju superfosfatach taniej, niżeli w amoniakalnych.

Pod siew olejnych ozimych roślin można zalecić jako dodatek do pognoju stajennego $\frac{1}{4}$ lub $\frac{1}{2}$ cent. superfosfatu.

Używane powszechnie pod tenże zasiew guano w ilości $\frac{1}{4}$ cent. jako dodatek do mierzwy stajennej jest wybornym, szybko działającym środkiem ku podniesieniu młodej vegetacji w pierwszym jej peryodzie, jak również przeciwko rozmaitym rodzajom niszczących te zasiewy weszek.

Brak starania, jaki dotąd przy użyciu tego rodzaju pognoju panuje, mała troskliwość lub niedbałość naszych gospodarzy, nie zwracanie uwagi na wczesne i głębokie zaoranie jego jest powszechnie uznawą przyczyną, że działanie takowych na zasiewy wiosenne w ogóle nie odznaczało się dobrymi dotąd rezultatami, bo gdy zaorzemy wczesnie nawóz tego rodzaju, to części jego składowe będą miały dosyć czasu, aby się rozтворzyć w ziemi, a pożywienie z nich musi ciągnąć roślina, skutek więc tedy pewny.

(Dokończenie nastąpi).

O kamieniu osadowym, tworzącym się w kotłach parowych.

„Politechnisches Notizblatt“ ogłasza o kamieniu osadowym następujące doniesienie Dra Edwarda Wiederhold w Kassel:

Niedogodności, jakie sprawia tworzenie się kamienia w kotłach parowych, były już dawno bodźcem do wymyślenia środka, któryby temu zapobiegł. Lubo zaś żaden prawie rok nie mija, w którymby tego lub owego środka nie zachwalano jako uniwersalnego, to jednak wiadoma jest, że kwestya, w jaki sposób można zapobiedz tworzeniu się kamienia osadowego w kotłach parowych, dotąd jest nie rozwiązana. Pewne proponowane środki użyć się nie dadzą, bo są za drogie, inne nie skutkują, z kąd pochodzi, że praktycy z słusznym niedowierzaniem przyjmują każdą wiadomość, dotyczącą zapobieżenia tworzeniu się osadowego kamienia. Mojem zdaniem o środku uniwersalnym tak długo mowy w tej mierze być nie może, dopóki znany nie będzie lepiej, niż obecnie, skład kamieni osadowych i rozbiór ich chemiczny. Tu w Kassel miałem sposobność poznania dość

wielkiej liczby tak kamieni osadowych, jak i wód, z których się kamień osadzał. Rozbiór jakościowy okazał we wszystkich przypadkach jako główne części składowe siarczan wapna i węglan wapna obok tego w małych ilościach krzemian niedokwasku żelaza i krzemian glinu.

Nie rozstrzygniętą jest rzeczą, czy ciała ostatnie weszły do składu kamienia osadowego, jako przypadkowo zawieszony w wodzie, (co niekiedy, gdzie wody były mętne, z pewnością się zdarzyło,) czy przez rozkład. Ostatnie to zapatrywanie oprzećby musiano na umiarniu, że ciała te nie rozkładają się w żaden sposób we wodzie. Według doświadczeń, jakich nabrawem, rozmawiając z właścicielami kotłów parowych, był osad kamienny natenczas zawsze najmocniejszym i opierał się jak najbardziej użytym na jego oddalenie środkom, gdy ilość węglanu wapna tworzyła 20—25% ogólnej masy. Przez porównanie rezultatów rozbioru kamienia osadowego z rezultatami rozbioru wód, jakimi kotły napełniano, doszedłem w przeciągu lat do tej wprawy, że z jaką-taką pewnością mogłem naprzód z rozbioru wody oznaczyć tworzenie się dobrego lub złego, (jeżeli tak mówić wolno,) kamienia osadowego. W dwóch jednak przypadkach nie sprawdziły się te przepowiednie, bo, mimo podanego stosunku niepomysłnego węglanu wapna i gipsu, nie tworzył się osad, lecz szlam. Przy bliższym zbadaniu okazało się, że do wody dodawano od czasu do czasu gliny jako środka rozpuszczającego. Doświadczenie to zgadza się z obserwowanym przez Dra Lista w Hagen, który, jeżeli się nie mylę, przez użycie łupku mydłanego zapobiegł tworzeniu się osadu w kilku kopalniach węgla brunatnego. Dr. List tłumaczył zjawisko to tém, że wydzielające się z wody molekule łączą się z zawieszonymi w wodzie częściami gliny, podczas kiedy zwykle osiadają na brzegach kotłów. Tłumaczenie to zdaje mi się w głównej części prawdziwym. Tak przyleganiu osadu u brzegów kotła, jak łączeniu się węglanu i siarczanu wapna pomiędzy sobą zapobiega się przez drobne części gliny, które, jak się zdaje, w równy sposób, jak substancje kamieni osadowych, osadzają się na spodzie.

Podane powyżej doświadczenie było powodem do dodania dodatku gliny do wody, jaką kocioł napełniano. W okolicy naszej, odznaczającej się, jak wiadomo, wielką obfitością najrozmaitszych gatunków glinki, znachodzi się gatunek gliny koloru lśniaco-białego, która używaną bywa przy fabrykacji sukna do odtłuszczenia tegoż i t. d. Glinka ta z powodu głównej własności swój, że się szybko i łatwo wydzielala w wodzie, zdawała mi się być zdatną do tego celu. Próba zrobiona dała dotąd rezultaty najpomysłniejsze, bo osad z wody tworzył tylko łatwo oddalający się szlam. Dalekim od tego, abym środek ten polecał jako niezawodny na wszelkie przypadki; próby mogą, zdaniem mojem, w każdym tylko przypadku rozstrzygnąć, a cena zaś środka tego nie jest przeszkodą w jego użyciu, ponieważ 100 funtów kosztuje tu 15 do 20 kr. i dla tego godnym zapewne jest uwagi kół interesowanych.

Pismo: „Prakt. Maschin. Constr.“ poleca jako środek do usunięcia kamienia osadowego, aby kocioł po każdorazowym wyczyszczeniu wysmarować dobrze smołą i przez godzinę nie napełniony zostawić. Przy następnym czyszczeniu kotła kamień osadowy, który się utworzył, z największą łatwością odchodzi.

O siewie zboża.

(Ciąg dalszy.)

Możność otrzymania w naszym klimacie wysokich plonów zależy zatem od dopełnienia wszystkich warunków korzystnych, jakie na kiełkowanie, wzrost i rozrost rośliny, na jej kwiat i kształcenie się owocu tak przeważnie wpływają. Wszystkie te warunki powinien rolnik znać, ażeby mógł je na swej ziemi wykonać. Jest to najważniejsze zadanie rolnika, ponieważ powiększenie plonów jego ziemi przynosi mu korzyść podwójną, t. j. korzyść z wartości powiększonej ilości otrzymanych produktów i ze zmniejszenia wydatków produkcji powstającą.

Jeżeli więc rolnik pragnie istotnie podobne korzyści otrzymać ze swej ziemi, powinien przy siewie każdego zboża zastanowić i przekonać się, czy wszystkie ziarna, które rzuca w ziemię, posiadają władzę kiełkowania? czy ziemia dostateczny zapas pokarmów posiada? czy ziarna są dobrze i stósownie do potrzeby ziemią pokryte, czy rola jest spulchniona i dość głęboko uprawiona? w jakim stopniu posiada wilgoć, i wreszcie, czy odpowiedni stan powietrza w czasie siewu i po siewie panuje. Ostatni warunek, jakkolwiek ważny wpływ wywiera, od rolnika nie zależy, zasługuje wszelako, i to bardzo, na to, aby się do niego wedle możliwości stósować.

Wysokość plonu widocznie zależy głównie od wykształcenia kłosa, on bowiem zawierać może zmienne ilości ziarna. Nie mamy spostrzeżeń objaśniających warunki wykształcenia się kłosa, lecz możemy przyjąć, że wielkość jego stoi w stosunku do ogólnego rozwinięcia się innych części rośliny. Widzimy, że na złej roli piaskowej niskie źdźbła żyta małe mają kłosa, zaledwie kilka ziarn mieszczące, na dobrej zaś źdźbła są wielkie, kłosa długie, pełne; na téjsamej niwie obok kłosów dorodnych znajdują się małe, krótkie, co okazuje, że jedne i drugie żyły w warunkach odmiennych, ponieważ w uprawie rozległej niepodobną jest rzeczą żądać na całej przestrzeni jednostajności ziemi, stanu mierzwy itp., lecz przypadkowe te wpływy nie mają takiego znaczenia, jak warunki, od których zależy rozwijanie się organów roślinnych. Jeżeli w chwili kształcenia się kłosa zbywa na przyjaznych okolicznościach, jasną jest rzeczą, że i roślina w potrzebach swoich co do wzrostu i rozrostu jest ścieśniona, skutkiem czego nie wykształca się w takich rozmiarach, do jakich dochodzi, nie doznając braku.

Jak wielki wpływ wywiera temperatura i jej zmiana na bieg vegetacji, a tém samém na rozwijanie się roślin, doświadczamy tego corocznie. I tak dni jasne inaczej działają, aniżeli dni pochmurne; w miarę przewagi swojej w pewnych peryodach vegetacji wspierają one lub wstrzymują wzrost ziela, kształcenie się kłosa, formowanie i dojrzewanie ziarna. Temperatura wyższa przyspiesza dojrzewanie rośliny, gdy takowa doszła już do pewnego wzrostu, lecz działa przeciwnie, gdy roślina w pierwszym jeszcze jest peryodzie rozwinięcia. Dążenie każdej rośliny do przejścia w ziarno jest opóźnione przez większą ilość pokarmu dostarczanego. Na częściach pola najuboższych, rośliny najwcześniej ziarna wydają. Zasiew gęsty przyspiesza kwitnienie, zmniejszając ilość wilgoci i pokarmu, dla każdej rośliny przypadającego. Połączenie tych dwóch warunków, tj. niedostatek wilgoci i brak pokarmu, sprawia, że rośliny wcześniej dojrzewają. Przeciwnie rzadki zasiew, chociaż niedogodny z powodu ograniczenia ilości roślin, daje plon wyższy, albowiem

każda roślina oddzielona, mając więcej przestrzeni, w której korzenie rozciąga, puszcza lodygę stosunkowo silniejszą.

Zboża spieszenie dojrzewające dają zwykle mniejsze plony; co się traci na ilości, zyskuje się w pewnym stopniu na czasie. Jeżeli ma się połączyć wczesne dojrzewanie z obfitością plonu, potrzeba, aby ziemia silnie była wygnojona. Chociaż oszczędzenie ziarna do siewu jest w rolnictwie pożądaném, zwłaszcza, że zasiewy gęste bynajmniej nie są korzystne, to jednak przy siewie z ręki niepodobna ograniczyć się na ilościach koniecznych, nie wszystkie bowiem ziarna w rolę rzucone wschodzą i wyrastają; wiele pozostaje na wierzchu i nie kiełkuje dla braku wilgoci, gdy po zasiewie nastąpi susza; wiele zjada ptastwo; nareszcie młode kiełki, mające z ziemi wychodzić, młode źdźbła i korzonki są wystawione na uszkodzenie przez owady i ich poczwarki.

Obok tych przyczyn przypadkowych nie wszystkie ziarna wyrastają z powodu głębokiego zagrzebania w ziemi. Wielu praktycznych rolników uważa głębokie zagrzebanie ziarna za konieczne, sądząc, że przez to zapewnia się roślinie stopień potrzebnej do wejścia wilgoci w całym biegu vegetacji, tudzież, że ochrania się takową od wymrożenia, lecz to głębokie pokrywanie ziemi bynajmniej nie jest potrzebne dla obu tych celów, bo wszakże rośliny dzikie mnożą się przez ziarna na powierzchni ziemi rozsiane. Zboże w czasie żniwa wykruszone, chociaż nie pokryte, pięknie wschodzi, wytrzymuje zimę i wielkie kłosa wydaje, nie ma więc koniecznej potrzeby pokrywać rozsianego ziarna grubą warstwą ziemi dla ochronienia go od mrozów. Nie podobna nam szczegółowo opisywać rozrastania się roślin, lecz przynajmniej ogólne wyobrażenie Czytelnikom naszym dać pragniemy, aby im okazać, jak głębokość zagrzebania zasiewu może wpływać na rozwijanie się rośliny w pierwszych dniach jej życia.

Ziarnko kiełkujące wydaje korzonki, tudzież piórko, które dąży ku górze i ma tworzyć lodygę nad ziemią. W największej części roślin wyrasta z niego jedna tylko lodyga, trawy jednak i zboża odstępują od tego ogólnego prawidła, ponieważ zamiast jednej lodygi wydają trzy lub cztery źdźbła a niekiedy więcej. Najcharakterystyczniejszą częścią w zbożu jest dolna część piórka, cokolwiek zgrubiała, z której wychodzą w ziemię korzonki, a nad powierzchnią ziemi nowe pędy. Temu urządzeniu rozwijającego się zarodka zawdzięczamy, że, chociaż znaczna liczba ziarn zasianych ginie, straty ich nie dają się uczuć, a nawet plon stosunkowo jest większy, ponieważ ubytek dopełnia rozkrzewienie się. Jeżeli ziarnko leży głęboko, piórko wyrastające z trudnością przebija się przez warstwę ziemi, nad niém będącej; długo pozbawione światła i powietrza, ma tkankę delikatną i wodnistą podobnie, jak kiełki ziemniaków w ciemnym sklepie wyrastające. W tym stanie łatwo stają się te kiełki pastwą owadów i ich larw w ziemi żyjących, które znaczne często sprawiają spustoszenie w zbożach.

Skutki wpływu pokrycia mniej lub więcej głębokiego są widoczne na polach pod skibę zasianych. Można widzieć na nich pasy zboża żółte i zielone; w pierwszych ziarna dostały się pod skibę grubą i suchą i dla tych przyczyn później wschodzą. Niektórzy gospodarze, chcąc dać dowód swojej praktyczności połowę nasienia zasiewają pod skibę, drugą zaś pod bronę, sądząc, że tym sposobem zapewniają plon przeciw niekorzystnym wpływom, lecz takie postępowanie zdaje nam się bardzo niepraktycznym, a nadto dowodzi ono

niepewności w ocenieniu, ile własności fizyczne ziemi obsiewanej mogą zadosyć czynić warunkom vegetacyi. W istocie na ziemi gliniastej, mocno wodę zatrzymującej, zasiew pod skibę jest niepotrzebny; jeżeli rola jest lekką i w takim położeniu, że od spodu może być wilgocią zaopatrzona, dosyć jest ziarno pokryć broną; jeżeli zaś rola lekka nie może być tą drogą w wilgoć zaopatrzona, głębsze zagrzebanie ziarna jest niekorzystnym, ponieważ i w niższych warstwach ziemi ornęj nie znajduje potrzebnej wilgoci. Przeciwnie, gdy korzenie są płytko umieszczone, rola skutkiem działania słońca wysycha wprawdzie i roślina widocznie mało będzie mieć dostarczonej wilgoci, lecz gdy chłód nocny, szczególnie po dniu ciepłym nastąpi i wilgotność powietrza pomnoży, górna warstwa ziemi wciąga w siebie parę wodną, korzenie więc blizkie powierzchni ziemi znajdują się w położeniu bardzo korzystnym, rola bowiem staje się w nocy wilgotniejszą i od ciepła dziennego ogrzana, a skutkiem tego pobudzają się korzenie do wyższej działalności w pobieraniu wilgoci i przesłaniu jej do łodygi. Wreszcie wiadomo, jakie mogą być niedogodności siania pod skibę, nietylko bowiem trudno jest być pewnym, że robotnik nie weźmie skiby zbyt grubiej, która ziarna za głęboko zasypuje, ale nadto na grzbiecie składów lub zagonów zasiew musi być zbyt gęstym, co koniecznie z sposobu wykonania órki wynika; dla tego exstypator dokładniej tę robotę wykonuje.

W każdym razie trzeba unikać głębokiego zagrzebania ziarna nietylko z powodu przeszkód w rozwijaniu się organicznym, ale także ze względu na zaopatrzenie rośliny wilgocią, do vegetacyi potrzebną. Wreszcie ziarna w większej głębokości znajdują ziemię mniej pulchną i żyzną, nie tyle ogrzaną, przystęp zaś powietrza do nich jest utrudniony i w ogóle warunki kiełkowania i następnego wzrostu rośliny niekorzystne. Na roli dobrze przygotowanej nie potrzebują ziarna głębszego pokrycia nad $\frac{1}{2}$ do 1 cala; z głębokości dwa cale przechodzącej późno wyrastają. Jęczmień jeszcze się dobywa z głębokości 9 cali, owies, zasypany na 7 cali, nie wschodzi, z tego powodu wiele jego ziarn ginie, jeżeli na darni świeżo przeoraonej rola nie była zarównana przez walcowanie i włóczkę, a ziarna wpadają w głębokie bródki między skibami. Korzenie jęczmienia dosyć głęboko w ziemię przenikają, co okazuje, że głębszej órki wymaga. Korzenie owsa rozchodzą się pod powierzchnią ziemi, zaczęm owies prędzej, niż jęczmień, udaje się na płytkiej uprawie, dla tego też obadwa te gatunki zboża, razem zasiane, wydają plon obfitszy, niż w osobnej uprawie. Zasiewy mieszane w ogóle zasługują na uwagę, w wielu bowiem razach okazały się korzystnymi. Pszenica znosi zasiew dosyć głęboki; według doświadczeń w głębokości 1 do 4 cali rozwijała się mocniej w miarę zagłębienia; od 4 do 7 cali była coraz słabszą; z głębokości 7 cali nie wydała kłosów a w głębokości 8 cali wcale nie kiełkuje; len zaś z głębokości 5 cali również nie wschodzi. W ogóle ziarna zbyt głęboko zasypane nie wschodzą, dla tego głęboka órka przyczynia się do usunięcia chwastów, jakkolwiek niektóre z nich pomimo to siłę kiełkowania zatrzymują. Ziarna traw i w ogóle ziarna drobne nie znoszą głębokiego zagrzebania; najwłaściwsze dla nich pokrycie $\frac{1}{4}$ cala. Łąki nie dobrze jest posiewać trawami na wiosnę, bo nasienie może pozostać na wierzchu i nie wejść, albo po wejściu młode i słabe ich roślinki zostaną przez dawne przytłumione. Postępując zgodnie z przyrodzeniem, należy łąki posiewać w jesieni lub w zimie, ziarna bowiem wdeptuje było

w jesieni pasione albo deszcze i śniegi wbijają je w ziemię, nawet nią pokrywają. Za powrotem ciepłych dni wiosennych ziarno wcześniej puszcza kielki i młode roślinki wzmacniają się, zanim dawne bujać zaczęły.

Na ilość z zasiewu otrzymanych plonów ważny bardzo wywiera wpływ władza krzewienia się, którą wyłącznie rośliny trawowe posiadają. Dla rolnika własność ta bardzo jest korzystną, lecz aby z niej mógł osiągnąć możliwe korzyści, powinien roślinom pomagać przez dopełnienie pewnych warunków i to w właściwym czasie, skoro bowiem pora przejdzie i roślina w źdźbło wyrasta, już nic dla niej uczynić nie można.

Warunki krzewienia się zboża są tesame, jakich w ogóle każdy dobry wzrost i rozrost roślin wymaga. Rzecz bardzo naturalna, że gdy się liczba źdźbeł przez krzewienie pomnaża, ziemia powinna być dostatecznie w pokarmy bogata, ażeby potrzeby rośliny zaspokoila; w przeciwnym razie krzewienie nie będzie mogło się odbyć, chociaż przymiot ten leży w zarodku każdej rośliny trawowej. Roślina pobiera swoje pożywienie z ziemi; jeżeli więc nie znajduje w niej zapasów potrzebnych, szczególnie w początku swego życia, słabo się rozwinięta utrzyma się nad nią, lecz nie wyda odrośli i słabo rozwinięta spieszyć będzie do wydania ziarna, ażeby wystarczyć szczupłymi zapasami pokarmu w ziemi się znajdującego aż do spełnienia najważniejszej czynności vegetacyi, t. j. wydania owocu, dla tego na chudym polu plony prędzej dojrzewają, lecz to dojrzewanie wypływa z konieczności. Jeżeli zaś ziemia dostatecznie jest użyźniona, roślina już w początku silnie się rozwija i ziarno kilka wydaje łodyg, na ziemi zaś chudej każde nieomal źdźbło osobnego wymaga ziarna. Można więc, obsiewając dobrze użyźnioną ziemię, połowę i więcej oszczędzić nasienia, a pomimo to otrzymać wyższe plony, aniżeli uprawiając słabo użyźnioną. Dla tego nie przestaniemy powtarzać tej zasadniczej prawdy, że w gospodarstwie racjonalnie prowadzonym należy obsiewać tylko mocno gnojone role z dobrą uprawą. Przy takim postępowaniu rolnik oszczędza nasienia, ponosi mniejsze koszta uprawy i większe zbiera korzyści; nakoniec bez uszczuplenia zbiorów pozostawia sobie część pól na inne cele gospodarskie.

Krzewienie się roślin głównie w jesieni i na wiosnę się odbywa, gdy nadejdą dni chłodne, jednak nie tyle, iżby wzrost roślin ustał. W pewnej odległości od ziemi jest za zimno, rośliny więc nie okazują chęci wejścia w warstwę mało ogrzaną, znajdując w bliskich warstwach powietrza i w samyżje ziemi wyższe ciepło, przez promienie słońca sprawione; w tym więc obrębie rozwijają wyższą działalność żywotną, która ułatwia tworzenie się nowych odrośli. Im dłużej z tego czasu korzystają rośliny, tém więcej się krzewią, dla czego wczesny siew oziminy jest koniecznym warunkiem jej krzewienia się w jesieni. Jarzyny należy także wcześniej na wiosnę zasiewać, ażeby uprzedziły mające nastąpić dni ciepłe, w których krzewienie się ustaje, a zaczynają się tworzyć łodygi i dalsze części rośliny. Wczesny siew wyda zbiór bogatszy, ziarno cięższe, albowiem roślina dłużej vegetuje, a przez to ziarno doskonalszą się wykształca. Siew wczesny nie dojrzewa prędzej, lecz się mocniej rozkrzewia, daje źdźbła i kłosy silniejsze, a tém samym ziarna cięższe i obfitsze. Szczególniej żyto wymaga wczesnego zasiewu w jesieni, ażeby się przed zimą silnie rozkrzewiło i rozrosło, ponieważ w naturze swojej ma tę własność, że na wiosnę prędko w źdźbło idzie i do krzewienia się nie

ma czasu, szczególnie gdy początek wiosny jest cieplejszy, niż zwykle. Jeżeli więc późno zasiane z powodu spiesznie nadchodzącej zimy nie mogło się rozkrzewić w jesieni, wydaje źdźbło pojedyncze, a jeżeli siew był za gęsty, krótkie i słabe.

Odwrotnie rzecz się ma z pszenicą, która ważną czynność krzewienia się odbywa na wiosnę. Choć w tym czasie dosyć jest ciepło, pszenica nie łatwo się rusza i w źdźbło nie idzie, lecz, mając przestrzeń dostateczną, prawie całą wiosnę spędza na krzewieniu się i wynagradza, czego w jesieni z powodu późnego siewu dokonać nie mogła. Dla tego pszenicę można siać później, po ukończeniu zasiewu żyta, bo ona jest trwalszą od niego, chociaż jako roślina szlachetniejsza wymaga większego starania co do gatunku ziemi i uprawy. Z powodu też trwalszej natury pszenicy przeciągają siew jej aż do końca października, zawsze jednak lepiej go nie opóźniać zbyt, ażeby się przed zimą nieco rozrosła.

Niektórzy rolnicy praktyczni obawiają się wczesnego siewu żyta, sądząc, że może się wysilić; lecz błędne to jest zdanie, którego sami bez wątpienia nie są w stanie objaśnić. Gdyby to mniemane wysilenie żyta miało znaczyć, że roślina przed zimą w źdźbło idzie, byłoby to dla niej rzeczywiście zgubnym, lecz nikt dotąd jeszcze nie doświadczył, aby rozwinięcie się rośliny do tego stopnia dojść miało. Ziarna w czasie żniwa wykruszone wschodzą, lecz nie okazują najmniejszej skłonności do takiego wysilenia. Żyto zasiane w maju razem z tatką rozrasta się na ziemi, ale źdźbła nie wydaje. Po skoszeniu tatką pozostałe żyto w następnym dopiero roku dobry plon wydaje. Takie zasiewy mieszane mogą być w gospodarstwie bardzo korzystne, ponieważ oszczędzają pracę uprawy.

Pszenica także na roli najżyźniejszej bardzo wczesnie zasiana, nawet przesadzona, zachowuje się, jak żyto. Być może, że przez wysilenie się roślin rozumieć należy bujne rozwijanie się, lecz to właśnie najwięcej jest pożądanym przez rolnika, jeżeli nie popełnił błędu zbyt gęstym zasianiem, w tym bowiem przypadku roślinki ścięśnione rozwijają się do pewnego stopnia, pokrywają ziemię gęstym, jak na łące, porostem, który w jesieni i na wiosnę daje piękny widok i obiecuje obfite plony. Niedoświadczony rolnik marzy o tych obfitych plonach, lecz gdy chwila krzewienia się nadchodzi, roślinki chcą się rozszerzać, mają czas i siłę potemu, ale im niedostaje miejsca, ponieważ zbyt gęsto stoją; każda z nich chce się rozkrzewić i każda usiłuje wydobyć z ziemi pokarm do tego konieczny. W tej walce o pożywienie wzajemnie się wycieńczają; słabsze zaczynają upadać, żółknąć i wiele z nich ginie, pozostające silniejsze miałyby jeszcze dosyć miejsca do rozkrzewienia się, lecz czas do tego stósowny mija; czynność rozkrzewienia się zostaje przerwana, skutkiem czego roślinki wypuszczają źdźbła słabe, z chudymi kłosami, których ciężaru mimo tego utrzymać nie mogą i dla tego wylęgają. Zupełnie inny jest stan zasiewów rzadkich i wczesnych, wtenczas bowiem wszystkie warunki współdziałają i przyczyniają się do wydania licznych i silnych łodyg, uwieczonych kłosami z ziarnem pełnym i dorodnym.

Przepowiadając z zbyt gęstego porostu na wiosnę ubogie żniwo i odwrotnie, bardzo rzadko można się omylić. W zasiewach ozimych około każdej rośliny powinno być 3 do 5 cali kwadratowych przynajmniej wolnej przestrzeni nawet na wiosnę, ponieważ w tej porze w dogodnych warunkach krzewienie się postępuje dalej, chociaż głównie odbyło się w jesieni. Dla tego

też, jeżeli zasiew jest mimo woli zbyt gęsty, należy go kilkakrotnie zbronować, nie obawiając się straty, chociaż wiele roślin będzie wyrwanych, pozostałe bowiem, zyskując miejsce do rozkrzewienia się i inne korzyści, silniej będą rosły i lepsze plony wydadzą, co wielorakie już doświadczenia stwierdziły.

Jakkolwiek więc wątpić nie można o wyższości zasiewów rzadkich, należy zarazem nie zapominać i o tym, że ich korzyści wtenczas dopiero będą istotnymi i rzetelnymi, gdy ziemia, którą zasiewamy, jest żyzną. Dla tego pozwalamy sobie tę radę udzielić, aby rolnicy doświadczyć chcieli, czy mocniejsze gnojenie, niż to zwykle w praktyce się przyjmuje, nie okaże się w skutkach swoich korzystniejszym. Można by n. p. jeden mórg nawieźć zwykłą ilością gnoju, obok niego drugi dwa razy większą; pierwszy obsiać zwykłą miarą ziarna, drugi zaś połową tylko i porównać, jakie będą plony. Z powodu mocnego gnojenia nie należy obawiać się wylegania, jeżeli siew będzie rzadki, ponieważ wątpość łodygi nie pochodzi od zbytniego gnoju, ale zależy od braku światła, który jest przyczyną, że roślina nie ustala dosyć węgla potrzebnego do wyrobienia stałej i silnej tkanki organicznej.

W końcu należy nam jeszcze wspomnieć o głębokości zagrzebania ziarna i zastanowić się bliżej nad ważnym bardzo pytaniem: w jakich okolicznościach lepiej siać zboże pod skibę, a w jakich na wierzch?

(Dokończenie nastąpi).

Pokarm pszczół.

Wiadomo, że pszczoła żywi się kwiciem pewnych roślin czyli właściwie pyłkiem kwicia. Pyłek ten zdawaćby się mógł mniej ważnym pokarmem od miodu, ponieważ pszczoła bez miodu ani jednej doby obyć się nie może, podczas gdy bez kwicia całe tygodnie a w czasie zimy nawet miesiące wytrwać zdoła. Pomimo to ma kwicie w życiu pszczół poniekąd większe znaczenie od miodu nawet, który da się każdej chwili zastąpić cukrem, syropem i t. p., nie tak zaś pyłek kwicia, zamiast którego chyba mąkę z jakim-takim skutkiem dawaćby można. Pyłek kwicia ma już i dla tego tym większe znaczenie, że zawiera niezbędne do wytworzenia soku pokarmowego białko, a do ustroju muszkułów i w ogóle całego ciała konieczne części mineralne. Jest on zarazem jedynym mięso- i siłotwórczym pierwiastkiem pokarmowym pszczół. W zimie obywa się wprawdzie pszczoła łatwo bez tej części pokarmu, bo w czasie spoczynku zimowego nie zużywa masy swego ciała. Natomiast uderza nas niezwykła potrzeba pyłku kwicia w czasie lęgu pszczół; pożywają go pszczoły w tak znacznej ilości, że go organizm nie może w sobie pomieścić, co mianowicie ztąd pochodzi, że silny szkielet pszczoły nie pozwala na powiększenie się obwodu ciała, a tak musi „zanimalizowany“ pokarm w pewnym kształcie, jako to soku pokarmowego, wosku lub jajka, ciało opuścić. Do wydzielenia tych dwóch ostatnich produktów służą jajeczniki i łuski woskowe. Gdzie zaś i w jaki sposób sok pokarmowy się wytwarza, to jest do dziś dnia zagadką; — przypisują wprawdzie tę funkcję pokarmnikowi, lecz na to brakuje dowodów.

Na stósunkach żywienia się w organizmie pszczół polega podział pracy w ich państwie. Państwo pszczelne jest to spółka dorobkowa pszczół-samic, (przy czém na trądy nie zwraca się żadnej uwagi). Troska o zachowanie jaj i pielęgnowanie lęgu czyli płodu poruczona jest różnym członkom towarzystwa a te różnią się pod względem znaczenia fizyologicznego tylko w pewnym stopniu, albowiem tylko królowa czyli matka ma wolność znoszenia jaj, podczas gdy jajeczники i organa płciowe samie pracujących są niedokładne i tylko w niezwykajnych przypadkach do małej produkcji jaj są zdolne; natomiast nie posiada królowa wcale woskotwórczych organów, a jej kanał trawienia ma tak mało zdolności asymilacyjnej, że nie może żadnego pyłku kwicia znieść. Przeciwnie znów znajdujemy te organy i zdolności u pszczół roboczych w wysokim stopniu wykształcone i tyle podziwienia godnego wykonujące, iż trudno jest pogodzić się z myślą, że te robotnice uchodzą mają za istoty niższego rzędu.

Z wyższego stanowiska rzecz uważając, widzimy konieczność znacznej liczby indywiduów, jeżeli pszczoła, jako miód wyrabiające stworzenie, ma w stósunku do ogółu wypełnić swe przeznaczenie. Natura nie mogła tego jej zadania rozwiązać inaczej, jak przydzielając różne czynności co do składania jaj, pielęgnowania lęgu i znoszenia żywności różnym indywiduom. Tak więc zajmuje się matka tylko składaniem jaj i wypełnia swój ograniczony zawód z dziwną doskonałością, produkując w ciągu jednej doby, byle okoliczności sprzyjały, do 3000 jaj, które mniej więcej o cztery razy przewyższają wagę jéjsaméj. Za to nie ma ona téż żadnego innego zajęcia, jako to pieczy około lęgu i przyspasabiania żywności, ekonomia natury idzie jeszcze dalej, pozbawiając ją trawienia i wydzielania ekskrementów.

Wedle téjsaméj zasady zrzekają się robotnice składania jaj i zapładniania się, aby bez przeszkody mogły się oddawać pielęgnowaniu lęgu i dostarczaniu żywności. Skoro zaś młodsze pszczoły tylko pielęgnowaniem lęgu a starsze od 18go do 21go dnia życia tylko znoszeniem pokarmu się zajmują, to wszakże i w tém trudno dostrzedz czego innego, jak nową konsekwencją czyli dalszy wynik téjsaméj zasady, która robi potrzebnym podział zajęć rozplodowych; nużące wycieczki na pasieki przeszkadzałyby nietylko trawieniu i wytwarzaniu soku pokarmowego, ale téż przyczyniałyby się w sposób dotkliwy do zużycia sił.

A. L.

ROZMAITOŚCI.

Jak i kiedy krowy doić?

Czytamy w Rolniku Lwowskim: Dobre dojenie nie polega na tém, aby prędko, lecz ażeby bez przerwy doić czyli ażeby mleko ciągle się lało. Prędkie dojenie jednego dnia, drugiego znowu wolne, jest szkodliwém. Jeżeli ten, kto doi, zmęczy się, to daleko lepiej, że wypocznie po skończeniu dojenia jednéj krowy, aniżeli, żeby spoczywał w ciągu dojenia, w skutek bowiem przerw krowa mleko traci, gdy przeciwnie dobrze dojona przyzwyczajają się oddawać swe mleko od razu; taką krowę w pięciu minutach wydoić można. Dowiedziona jest rzeczą, że ten, co doić nie umie, najlepszą krowę zepsuje, nic bowiem

na dojność tak szkodliwie nie wpływa, jak nie dodajanie. Prócz tego trzeba wiedzieć, że mleko ku końcowi doju jest najlepsze. Próby wykazały, że takie mleko 4—5 procentów więcej zawiera w sobie śmietanki, niż to, które krowa z początku daje. Dozorując dojenie, trzeba zawsze kazać najlepszej dojarce próbować krowy, czy cała ilość mleka wyciągnięta z wymienia. Takie próby nietylko wpływają na lepsze dojenie, ale i krowę przyzwyczajają oddawać od razu wszystko swe mleko. Niejedna dojarka i parę kwart mleka zostawia w wymieniu, czego po ruchu rąk nie można poznać; aby zaś przyzwyczaić do dobrego dojenia, próby takie są konieczne, bez dozoru w tym względzie obyć się nie powinno.

Lubo sposobu dojenia z opisu nauczyć się nie można, to jednak podajemy taki opis, bo z niego nabrać można wyobrażenia o do brém dojeniu. Przy dojeniu używa się zwykle stołeczka o trzech nogach, taki bowiem daleko silniej stoi i nie tak łatwo się przeważa, jak stołeczek o czterech nogach; usiadłszy na nim, trzyma się skopek pomiędzy kolanami. Zwyczaj zwracania twarzy w stronę łba krowy jest zły, przez takie bowiem nienaturalne trzymanie głowy naprężają się muskuly tak w rękach, jak i w ramionach, więc przez to dojący męczy się przedź. Od razu chwyta się cycek wszystkiemi palcami, uważać jednak należy, ażeby wielki palec był naprzód wysunięty, aby przez niejednostajne ciśnienie palców mleko nie wracało do wymienia. Środkowe trzy palce najważniejszą przy dojeniu odgrywają rolę, główną bowiem rzeczą jest, ażeby ciśnienie było równe i jednostajne. Wszelkich innych sposobów dojenia nie można uważać za praktyczne, opierają się one tylko na przesądach.

Oznaczyć czas, kiedy krowy doić, trudną jest rzeczą; tam, gdzie mało krów chowają do dojenia, gdzie ludzie obsługujący je inną także mają pracę, ściśle oznaczać godziny nie można. Ci, co dwa razy na dzień krowy doją, robią to zwykle między 5 a 6 rano, a 7 i 8 godziną wieczorem, otrzymują więc mleko z 14 godzin wieczorem, a z 10 godzin rano.

Znakomity badacz, chemik prof. Johnston, z robionych w tym względzie doświadczeń podaje następane wyniki w piśmie „American Agricultural Annual“ z zeszłego roku, z których widzieć można, że mleko po upływie czasu:

10 godzin zawiera tłuszczu.	4,36%
11 „ „ „	4,31
12 „ „ „	3,97
13 „ „ „	3,97
14 „ „ „	3,51

Dla gospodarzy zatém, którzy w podobnym czasie doją, wieczorny udój jest o 20% mniej obfity w masło, aniżeli ranny.

Gdzie większa jest ilość krów do dojenia, gdzie do nich wyłączną utrzymuje się obsługę, tam bardzo łatwo ściśle oznaczyć godziny dojenia; pamiętać przytém o tém należy, że każde spóźnione dojenie krowie szkodzi.

Prof. Völcker w Londynie, zajmujący się chemią rolniczą, w „Dzienniku Towarzystwa Rolniczego Angielskiego“ wyraża się o mleku: „Rozpowszechnioném jest mniemanie, że mleko z ranniego udoju lepszym jest co do jakości od udoju wieczornego. Doświadczenia robione przezemnie nie potwierdzają tego mniemanie. Lepsza lub gorsza jakość mleka zależy według mnie od rodzaju i ilości paszy, jaką przed pięciu godzinami przed dojeniem krowy spożyją. Według tego więc ranny lub wieczorny udój może być lepszy albo gorszy. Z 32 robionych

w tym względzie prób, znalazłem w 8 mleko z rannego udoju gorszym, aniżeli z wieczornego, w 4 zaś było ono znów lepsze, reszta innych okazała różnicę częścią bardzo małą lub prawie żadną.“

Przy opisanych powyżej próbach prof. Völckera nie ma wzmianki o długości czasu między jednym a drugim dojeniem. Że zaś zwykle u nas późno się doi wieczorem, więc lepszym może być mleko z rannego udoju, co powszechnie praktyczni gospodarze utrzymują i co nam dokładnie profesor Johnston tłumaczy.

Dodać tu jeszcze musimy, że przy dojeniu trzeba bardzo łagodnie obchodzić się z krowami, unikać wszelkich krzyków a nawet i głośnego bardzo rozmawiania, tém więcej zaś bicia. Jeżeli krowa przy dojeniu nie stoi spokojnie, przyczynę tego potrzeba zaraz dokładnie zbadać i takową usunąć. Krowę, nie dającą się doić w skutek znoarowienia, zamiast wiązać jej nogi przy dojeniu, odzwyczaić łatwo można, kładąc jej na krzyżach dobrze w zimnej wodzie zmaczaną płachtę. Używanie zawsze téjsamiej dojarki do krowy wiele także wpływa na wydatek mleka.

Również ważną bardzo jest rzeczą, ażeby krowę po pierwszym ocieleniu jak najdłużej doić; sprawdzonem to już zostało, że krowa w tym samym czasie, gdy ją pierwszy raz doić przestano, i po następnem ocieleniu się znowu mleko dawać przestaje. Innemi słowy: jeżeli krowę drugi raz cielną w szóstym n. p. miesiącu przestaniemy doić, to zawsze nadal, jeżeli nie pierwój, o tym samym czasie już nie da mleka; najlepiej więc dobrze krowę karmić i ciągle doić albo przynajmniej dopiero w 8½ miesiąca przestać doić.

Obcinanie korzeni u wysadków leśnych jest, jak pisze Rolnicza Gazeta Śląska, nieraz przyczyną, czemu takowe albo wcale się nie udają, albo też bardzo słabo pędzą w górę lub też, w lichym pozostając stanie, zwolna wymierają, nie wypłacając się za zmudzony czas i zachody. Tylko tam, gdzie zaszło jakie uszkodzenie korzeni, bądźto przez zduszenie, narwanie lub nałamanie, należy się uszkodzoną część gładko skośnie odciąć i to od tej strony, która ma przyjść na spód ziemi. Skoro wydobyta roślina ma dość zdrowych korzeni, to jest tém lepiej, ale też za to obcinanie korzeni nie jest bynajmniej potrzebne. Jeżeli wysadka ma zbyt długie lub za nadto powiązane ze sobą korzenie, któreby się nie dały przy przesadzeniu dobrze umieścić w dołku, natenczas je trzeba przyciąć. Tosamo się czyni z wysadkami, których korzeń maciczny daleko w głąb sięga, a które wraz z ziemią je otaczającą się przesadzają, gdyż inaczej długi korzeń mógłby przeszkadzać ścisłemu obciśnieniu wysadki ziemią, coby pomyślny wzrost wstrzymywało. Jak tedy w pewnych okolicznościach muszą być wysadki leśne obcinane, taksamo ma się też rzecz z gałęziami. Jeżeli się roślina może swobodnie rozwijać, to korzenie i gałęzie stoją do siebie w właściwym stosunku, skoro zaś już większe rośliny się dopiero przesadzają, to część korzeni ginie. Celem przywrócenia naturalnej równowagi trzeba także i gałęzie poobcinać, inaczej poschłyby takowe zwolna, gdyż za mała ilość korzeni nie byłaby im w stanie dostarczyć do rozwoju potrzebnych soków. Leśnik potrafi przytém obliczyć, ile takich gałęzi

przyciąć albo zupełnie uciąć się winno. Skoro się zaś na to nie zwraca uwagi albo też obcinanie uważa za rzecz zbyteczną, to najpierw zaczęła schnąć czubki, następnie korona, a wreszcie całe drzewo czyli pień. U drzew leśnych nie powinno się atoli nigdy obcinać czubków gałęzi, lecz je tylko zupełnie przycinać w niejaki odległości od pnia. Wyjątek stanowią tylko drzewka iglicowe, którym przycinanie takie jest szkodliwe, pobierają one bowiem wiele pożywności z atmosfery a mało oddają w postaci pary, korzenie nie wystarczyłyby im zatem same do chwytania pokarmów z powietrza. U większych drzewek trudno atoli jest unikać zawsze przycinania gałęzi, a w takim razie nie powinno się za nadto do pnia zbliżać z nożem, ale owszem dolne gałęzie ochraniać, gdyż te są niezbędne do ocieniania ziemi. U niektórych gatunków drzew, jako to u dębów, brzoź, buków i olszyn, ucina się nieraz cały pień, mianowicie gdy je się w chudą przesadza ziemię. Ale pnie, które się mają ucinać, nie powinny być zbyt małe.

Glykonin jest bardzo dobrą maścią na rany, naksztalt pokostu nie dopuszczającą do skóry powietrza, ani wody. Jest to nowy preparat glicerynowy, który sobie można łatwo zrobić w domu, mieszając 4 żółtka od jaja z 5 gramami gliceryny, poczem się utworzy tłusta, lepka, jak miód, mieszanina, która się nie zmienia na powietrzu.

CENY TARGOWE w mieście Poznaniu.	23 września 1870.									W Wrocławiu		
	najwyższa.			średnia.			najniższa.			15 września 1870 r.		
	tal.	sgr.	fen.	tal.	sgr.	fen.	tal.	sgr.	fen.	sgr.	sgr.	sgr.
Pszonicy pięk. białej. szefi.	3	5	—	3	1	3	2	27	6	90.92	85	72—80
„ średniej „	2	24	6	2	22	6	2	21	3	—	—	—
„ pośled. „	2	—	6	2	25	—	2	20	—	81.86	81	72—78
Żyta ciężkiego „	2	—	—	1	29	—	1	28	—	60.61	59	54—57
„ lżejszego „	1	27	—	1	26	6	1	26	—	—	—	—
„ pośledn. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Jęczmienia dużego „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	46.48	45	42—44
„ drobn. „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Owsa „	—	28	—	—	27	—	—	26	—	30.31	29	26—28
Perok nowych „	—	16	—	—	15	—	—	14	—	—	—	—
Rzepiu zimowego „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	254	244	220
Rzepiku zimowego „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	242	232	220
Rzepik latowy „	—	—	—	—	—	—	—	—	—	212	202	185
Tatarki „	1	17	6	1	16	3	1	15	—	64.68	60	54—58

Giełda poznańska, dnia 23 września.

Poznańskie stare 3½% listy zastawne — tal. pl. — Poznańskie nowe 4% list. zast. — tal. żądano. — Poznańskie listy rent. — tal. plac. — Poznańskie 5% obligacje pow. — żądano. — Akcje banku prowinc. poznań. plac. — Banknoty polskie — tal. płacon. — Polsk. listy likwidac. — tal. plac. — Poznańskie 5% oblig. miejsk. — tal. żądano. — Akcje poznań. banku realn. kred. — tal. płacono. — Rumuny — tal. pl. Północno-niemiecka pożyczka związkowa 5% — żąd.

Żyto: wypow. — węcpli; na wrzes. 46½ wrzes.-paźdz. 46½, na jesień 46½, paźdz.-listop. 46½, listop.-grudź. 47 tal. stycz. 1871 47½ tal.

Okowita: (z beczką) wyp. 6000 kw. na wrzesień 15½, październ. 14½, listop. 14½, grudź. 14½, styczeń 1871 — tal., luty 1871 — tal. plac.

Jarmarki przypadające w bieżącym tygodniu:

26go POZNAŃ tydzień, LIPSK 3 tyg.; 27go Trzemeszno, Kwidzyn, 28go Białosławie, Kobylagóra, Nowy-Tomyśl, Człopa, Topolno, Oleśno, Żary; 29go Łabiszyn, Łobżenica, Brusy, Chełmno, Kowalewo, Milicz; 30go Gnień, Tykno, Hulczyn.