

KORRESPONDENT

ROLNICZY • HANDLOWY I PRZEMYSŁOWY.

WYCHODZI JAKO PISMO DODATKOWE BEZPŁATNE PRZY „GAZECIE WARSZAWSKIEJ.”

Znaczenie kwasu fosforowego.

Gdy w Niemczech i po części także w innych krajach europejskich, najwybitniejsi rolnicy i ekonomiści jedyną skuteczną drogę wyjścia ze smutnego bardzo położenia, w jakim w obecnej chwili znajduje się rolnictwo, upatrują w mniej lub więcej radykalnych reformach agrarnych, praktyczniejsi o wiele Francuzi, zabezpieczwszy się przed współzawodnictwem zagranicznym dość wysokimi cłami ochronnymi, wszystkimi siłami dążą do możliwego podniesienia produkcji rolnej, a tem samem do obniżenia jej kosztów. Mianowicie używanie nawozów sztucznych w ostatnich czasach w rolnictwie francuzkim coraz większe przybiera rozmiary. Pewien rodzaj gorączki fosforowej, — pisze p. Grandeau, jeden z najwybitniejszych agronomów tegoczesnych, a jednocześnie główny we Francji propagator idei samopomocy rolników przez możliwe zwiększenie produkcji, w ostatnim swym przeglądzie rolniczym w *Tempsie*, podobny do owiej gorączki złota, której świadkami była ongi Australia i Kalifornia, opanował w ostatnich czasach ludność rozmaitych okolic Francji. Gorączka ta szerzy się w niektórych departamentach, gdzie odkryto mniej lub więcej bogate pokłady fosfatu mineralnego, z siłą, o której dać mogą niejaki wyobrażenia ogłoszenia porożlepiane na murach Paryża. Wymagane bywają bajeczne ceny bądź to za sprzedaż obszarów posiadających dotychczas wartość bardzo nieznaczną, bądź też za samą tylko eksploatację fosfatu w gruntach, które następnie pozostaną własnością obecnych ich właścicieli.

Nie wdając się w ocenę widoków tych przedsięwzięć, mówi dalej p. Grandeau, radować się należy nad tym postępnem rolnictwa krajowego, nad tym ruchem, sprowadzającym kapitały ku odkrywaniu i eksploatacji jednego z najważniejszych i najsukuczniejszych czynników wegetacji roślinnej. Główna idea, która zajmować powinna umysły myślące, jest konieczność zwiększenia wydajności gruntu. Jedynie bowiem zwiększenie ekonomiczne wydajności ziemi zapewnić może rolnikowi w trudnych obecnej chwili warunkach zysk odpowiedni, a konsumentowi możliwie tanie pożywienie. Nie ulega zaś najmniejszej wątpliwości, że kwas fosforowy, napotykanym przez rośliny w gruncie, jest jednym z najsukuczniejszych czynników wegetacji roślinnej; nie zastąpić go nie może, a inne składniki użyźniające, tak samo niezbędne, azot, potas i t. p., przy braku kwasu fosforowego pozostają bezczynne. Kwas fosforowy, pod względem fizyologicznym ani mniej, ani więcej niezbędny dla istnienia roślin, niż azot, potas, wapno, magnezja lub żelazo, posiada w praktyce rolnej znaczenie daleko większe niż powyższe składniki, z tej przyczyny, iż stosunkowo jest rzadki w większej części gruntów. Nie przy żadnym zbiorze i w żadnym gruncie zastąpić nie może bezpośredniego dowozu, za pomocą ręki ludzkiej, brakującego kwasu fosforowego. Jak uczy doświadczenie, znaczna większość gruntów uprawnych zawiera dostateczny na potrzeby roślin zapas potasu, wapna i t. p. Sam azot, którego dowóz tak jest niezbędny do otrzymania wysokich zbiorów, dostarczany bywa roślinom w części przez atmosferę, jak to widzimy mianowicie u motylkowych; kwas fosforowy natomiast musi być dowożony w znacznej ilości wszystkim prawie gruntom. Znaczną liczbę rozczarowań przy używaniu nawozów azotowych, zwłaszcza saletry chilijskiej, przypisać należy nieobecności lub niewystarczającej ilości kwasu fosforowego w gruntach, którym dostarczamy azot. Nie ulega też najmniejszej wątpliwości, że przedewszystkiem regularnemu dowozowi kwasu fosforowego, praktykowanemu przez ostatnie lat kilkadziesiąt, zawdzięcza Anglia te wysokie zbiory, które ją stawiają na pierwszym miejscu pod względem produkcji rolnej.

Nie ma więc właściwie ważniejszego dla rolnictwa przedmiotu, niż kwestya kwasu fosforowego. W sprawie tej nasuwają się przede-wszystkiem trzy najważniejsze pytania, a mianowicie: Ilość potrzebnego

go do podniesienia żyzności ziemi kwasu fosforowego, postać, w jakiej składnika tego najtaniej dostarczać możemy ziemi, i sposób zastosowania kwasu fosforowego w płodozmianie.

Trudno z samej natury rzeczy dać zupełnie dokładną odpowiedź na pytanie, jaką ilość kwasu fosforowego zawierać powinna ziemia, aby być urodzajną, przypuszczając naturalnie dostateczne jej bogactwo w inne składniki użyźniające. Ograniczymy się więc tutaj na podaniu kilku wskazówek, opartych jednocześnie i na praktyce rolnej, i na rozbiórce gruntów.

Praktyka nas uczy, że ziemia wydająca przy analizie np. jedną tysięczną część swęj wagi (0,1 grama na 100 grammów) kwasu fosforowego, co odpowiada mniej więcej 2 tysięcznym częściom fosforanu wapna (0,218 gr. na 100 gr.), odznacza się urodzajnością średnią, jeżeli naturalnie własności jej fizyczne i zawartość w niej innych składników pożywnych są odpowiednie zbiorom, jakich od tej ziemi wymagamy. Przyjmujemy przy tem, że rola wolna jest od kamieni, a więc jednolita, oraz że metr jej sześcienny waży 1,500 kilogramów. Warstwa 20 centymetrowa, — przeciętna głębokość gleby — przedstawiać będzie na metr kwadratowy, piątą część metra sześciennego, czyli 200 litrów i ważyć 300 kilogramów. Warstwa wierzchnia głęboka na 20 centymetrów całego hektaru ważyć będzie 10,000 razy tyle, czyli 3,000 tonn. Zawierać będzie ona przy naszym przypuszczeniu (1 gr. na 1,000 grammów) trzy tonny kwasu fosforowego, czyli mniej więcej sześć i pół tonny fosforanu wapna.

Przypatrzmy się teraz roli trzy razy uboższej w kwas fosforowy od poprzedniej. Zawierać więc ona będzie w hektarze przy głębokości 20 centymetrów 1,000 kilogramów (jedną tonnę) kwasu fosforowego, albo około 2,200 kilogramów fosforanu wapna. Zarówno doświadczenia naukowe, jak stwierdzenie zbiorów, otrzymanych w praktyce z gruntów tak ubogich w fosforan naturalny, wykazują zgodnie, że rola taka jeżeli nie jest zupełnie jałowa, jednakże nie jest zdolna do wydawania jako tako korzystnych zbiorów.

Czyż z danych powyższych wyciągać trzeba wnioski, graniczący z absurdem, przed którym jednak nie cofnęli się niektórzy niezręczni komentatorowie analizy, której nie pojęli wcale, że, aby rolę prawie jałową, zawierającą trzytysięczną część swęj wagi kwasu fosforowego, doprowadzić do stopnia urodzajności roli pierwszej, zawierającej tysięczną część swęj wagi kwasu fosforowego, należy jej dowieźć różnicę stwierdzonej zawartości dwóch tych gruntów, czyli 2,000 kilogramów kwasu fosforowego, albo więcej niż cztery tonny fosforanu wapna? W żadnym razie. W największej liczbie wypadków dodatek dziesięć razy mniej-szej ilości fosforanu wystarczy nie tylko do doprowadzenia roli uboższej do stopnia urodzajności ziemi pierwszej (żyzniejszej), lecz nawet do zapewnienia sobie zbiorów obfitszych, niż te, które wydaje owa rola bogatsza w kwas fosforowy. Rolnik więc nie potrzebuje ustanawiać a priori żadnego stosunku, pomiędzy przyrodzonym bogactwem kwasu fosforowego w gruncie a ilością tego składnika, potrzebnego do zwiększenia urodzajności ziemi.

Praktyka codziennie potwierdza powyższe zapatrywanie. 100 do 150 kilogramów kwasu fosforowego, odpowiednio wybranych, rozsianych na powierzchni hektara i pokrytych przez uprawę, wystarczą do podwojenia, a nawet potrojenia zbiorów z pola, na którym analiza wykryła dziesięć razy tak wielką ilość fosfatu naturalnego. Rzecz więc jest jasną, że na pytanie: jaką ilość kwasu fosforowego zawierać powinien grunt, aby być urodzajnym? — nie podobna dać dokładnej ujętej w cyfry odpowiedzi, ponieważ rola nieurodzajna, zawierająca na hektar 1,000 kilogramów kwasu fosforowego, przy innych sprzyjających warunkach wydać może 25 do 30 kwintali zboża, pod wpływem dodatku setki kilogramów kwasu fosforowego.

Objaw ten, tak nie normalny na pierwszy rzut oka, daje się wytłumaczyć bez trudności. Stwierdzona różnica w wydajności dwóch gruntów zależy od odmiennego stanu chemicznego, w jakim w dwóch tych wypadkach znajduje się fosforan; w pierwszym ów 1,000 kilogramów, które odkryła analiza, znajduje się po większej części w postaci bardzo trudno przyswajalnej. Krótki zaś okres wegetacyjny

roślin rocznych uniemożliwia w przeciągu kilku miesięcy asymilację dostatecznej ilości kwasu fosforowego, i produkcya ograniczyć się musi do minimalnej ilości substancji żywej, t. j. łatwo przyswajalnej. Jeśli natomiast na to samo pole rozsiejemy 100 do 150 kilogramów kwasu fosforowego, łatwo dającego się przyswoić przez roślinę, roślina rozwinie się silnie i przebiegnie w kilku miesiącach wszystkie okresy wegetacji, podobnie jak zwierzę, którego pożywienie jest jednocześnie obfite i należycie zastosowane do jego organizmu.

Wpływ względnej trwałości roślin stanowi czynnik, z którym bardzo poważnie liczyć się wypada w kwestyi nawożenia. Najlepszym tego dowodem są wspaniałe lasy, pokrywające grunta, z których rolnictwo daremnie się siliło wyciągnąć jakiegokolwiek korzyści. Ten sam fosforan, prawie bezczynny, gdy chodzi o uprawę zboża, wystarczy w zupełności do rozwoju drzew leśnych, często nawet bardzo wymagających, a tłomaczy się to prawie w zupełności drzew tych trwałością. Las, pozostający wiek cały lub więcej na gruncie, ma dość czasu do czerpania potrzebnych do swego rozwoju składników pożywnych, choćby one były najtrudniej rozpuszczalne, gdy natomiast ziarno pszenicy, które w przeciągu sześciu miesięcy powinno skielkować, wydać roślinę doskonałą i dojrzeć, znaleźć musi w ziemi potrzebne do swego rozwoju składniki albo w wielkiej obfitości, albo co daleko jest korzystniejszemu, w mniejszej ilości, lecz w postaci łatwo przyswajalnej.

Bez kwestyi grunt z przyrodzenia bogaty w kwas fosforowy, potas i azot, zapewnia temu, który go uprawia korzyści, jakich nie wydaje rola uboga sama z siebie lub wyczerpana od dawna przez zbiorę, dokonywane bez dostatecznej restytucji składników użyźniających; ale żyzność ta naturalna, coraz rzadsza w krajach starego świata, nie stanowi dla rolnictwa warunku *sine qua non* powodzenia. Dzisiaj już jesteśmy w możności, dzięki odkryciu pokładów fosforanu wapna, saletrzanu, sody, soli potasowych, przy pomocy odpadków fabrycznych i zużytkowania odchodów zwierzęcych, krwi suszonej, rogu, pudretty i t. p., waleczyć skutecznie z mniej lub więcej zupełnym wyjałowieniem gruntów, naturalnie jeśli fizyczne ich własności nie następują przeszkód trudnych do zwyciężenia.

Obliczenia, przeznaczające dla roli, jako warunek jej urodzajności, tysiące kilogramów kwasu fosforowego na hektar, są zupełnie fantastyczne i dokonane jedynie w celu zniechęcenia rolników. A. R.

List z gub. Podolskiej.

Kamieniec Podolski w kwietniu 1891 r.

Sadki fruktowe.—Większa własność ziemska.—Ochrona lasów.—Licytacje.—Drogi żelazne.—Komory celne podolskie.

Sprawy o fruktowych sadkach włościańskich, położonych wpośród lasów obywatelskich, kończą się powoli za pomocą umów dobrowolnych. Pod nazwą „sadek” w kraju Południowo-Zachodnim, jak wiadomo, istnieje osobny rodzaj własności ziemskiej. Jeszcze za czasów pańszczyźnianych, ogrody owocowe rozkrzewiali chłopci w lasach dziedziców za pozwoleniem zarządów ekonomicznych, lecz przed wprowadzeniem przepisów inwentarzowych wiele z tych sadek nie było wcale w posiadaniu ludu, i dla tego nie były dołączone do gruntów gminnych. Wydane potem w tym względzie po uwłaszczeniu włościan rozporządzenia z r. 1865 wytworzyły najróżnorodniejszy stan rzeczy w stosunkach między dziedzicami i gminami co do sadek fruktowych. Jedni z obywateli wynagrodzili chłopów za sadki pieniędzmi, inni dali w zamian ziemię i dopłatę pieniężną, albo pozostawili prawo korzystania z sadek w ciągu lat kilkunastu, wreszcie niektórzy włączyli sadki do połowego nadziału włościańskiego. Sadek w całej prowincyi tutejszej okazało się przeszło 9,000 na przestrzeni 11,165 dziesięcin ziemi; z nich więcej niż $\frac{2}{3}$ ogólnej ilości dostało się gminom na własność po aktach wykupu, mianowicie w guberniach: Kijowskiej 66%, Podolskiej 91% i w Wołyńskiej prawie wszystkie. Sadki, pozostawione dotąd w czasowym posiadaniu włościan, przechodzą teraz podług układów dobrowolnych do właścicieli, w których lasach znajdują się. Sadek takich w jednym np. majątku horodyszczańskim (pow. Czerkaski) przeszło od gminy do dziedziczki około 300, i umowy są już zatwierdzone przez komitet gubernialny.

Stan własności większej ziemskiej w gub. Podolskiej i Kijowskiej, znacznie przewyższających żyznością niektóre powiaty gub. Wołyńskiej, zwłaszcza w stronach poleskich, jest następujący:

Zasiewy pszenicy zajmują w gub. Podolskiej do 40%, w Kijowskiej zaś przeszło 32% roli uprawnej; owies porasta w stosunku na polowie tej przestrzeni, następnie żyto stanowi 10 i 14%, a jęczmień około 6%; produkcya zaś roczna buraków, na obszarze w obu guberniach 9% ornych gruntów, wynosi razem z górą 140,000,000 pudów. Na inne więc rośliny rolnicze pozostaje mniej więcej 20% gleby, z której na trawy pastwne przypada tylko 1,5% w gub. Podolskiej i 3,2% w Kijowskiej.

Sadownictwo i ogrodnictwo, zaniedbane w gub. Kijowskiej, zajmuje w Podolskiej przeszło 700 dzies. pod większymi tylko sadami

(wyżej 5 dzies.), a pod ogrodami—3,6% uprawnych gruntów. Nadto plantacje podolskie dają dwadzieścia kilka tysięcy pudów tytoniu, a winnice kilkadziesiąt tysięcy wiader wina, nie mówiąc już nie o plantacjach arbużów, melonów i dyni, przynoszących posiadaczom spore dochody w pobliżu miast i ułatwionej komunikacji.

Handel zbożowy u nas opiera się przeważnie na sprzedaży pszenicy, której około $\frac{2}{3}$ rocznego urodzaju w ziarnie lub mące, przygotowanej w młynach miejscowych, wysyła się przez Odessę i Mikołajów za granicę, dokąd przez Austryę idzie właściwie zboże tylko z dwóch powiatów: Kamienieckiego i Płoskirowskiego na sumę do 500,000 rubli.

W gub. Podolskiej własność większa posiada ogółem 85,500, a Kijowska 88,000 koni roboczych, z których zaledwie połowa jest zdana do użytku na potrzeby wojska. W obu guberniach istnieje przytęm do 60 stadnin, liczących 3,300 koni; rozwojowi pod tym względem przeszkadza drożyzna karmu i brak pastwiska.

Bydła rogatego jest u wszystkich właścicieli w gub. Podolskiej do 675,000 głów, a w Kijowskiej 450,000, nierogacizny zaś 500,000 i 360,000 w okrągłych cyfrach, chlewnię nabywają przeważnie kupcy z W. Ks. Poznańskiego, gdy bydło idzie głównie do Warszawy. Co do owiec rasowych przewyższa obie gubernie, mające tylko 5,000 pudów wełny, gubernia Wołyńska hodująca 120,000 sztuk, dających rocznie 15,000 pudów wełny.

Komitet gubernialny podolski ochrony lasów wstrzymał w dalszym ciągu opustoszczone wyrąb drzewa (do zatwierdzenia planów gospodarstwa racjonalnego) w następujących majątnościach: spadkobierców zmarłego Stanisława Dydyńskiego przy wsi Daszkowcach, p. Eugenii Cybulskiej przy wiosce Poczapincach i b. właściciela Włodzimierza Orłowskiego, teraz Tymczenki, przy siole Hryszki, w pow. Lityńskim; nadto p. Anny Jagmin wieś Daszkowce w pow. Uszyckim; p. Konstantego Wołodkiewicza wioska Gródek, w pow. Hajsyńskim; p. Pulcheryi Klawer siolo Podlesny Jajtuszów, w pow. Mohylowskim, i p. Maryi Dersewil przy wsi Mała-Zmierzynka w pow. Winnickim.

Bank ziemski bessarabsko-taurycki wyznaczył na subhastację za raty zaległe dnia 20-go maja st. st. 54 majątki w gub. Podolskiej, a w tej liczbie bogate dobra szlachecka Ludwika Sadowskiego, miasteczka Balin i Czerce, oraz wieś Cyganówkę w pow. Kamienieckim. Ilość żyznych gruntów wynosi tam przeszło 3,200 dziesięcin, pożyczka zastawna do 230,000 rub., zaległość 12,000 rub.; o innych ciężarach zamilczamy.

Bank kijowski ogłosił na sprzedaż w dniach 7-m, 11-m i 25 m czerwca st. st. 52 majątki podolskie. W razie nie przyjęcia do skutku subhasty, ostateczna licytacja odbędzie się w dniach 9-m, 10-m i 18-m lipca.

Niezależnie od tego zarząd policyjny powiatowy w Równem w gub. Wołyńskiej, licytuje dnia 2 (14) maja gmach skassowanego kościoła na murowanym fundamencie w miasteczku Horyńgrodzie; budowlę oszacowano tylko na 957 rubli, gdyż koszt przeniesienia jej obliczono na 1,350 rub.—W sali zjazdu sędziów pokoju w Winnicy w gub. Podolskiej, sprzedaje się 4 (16) maja spalona cukrownia z ocalonemi od pożaru zabudowaniami i ziemią w ilości 29 dziesięcin, należąca do szlachty Juliana, Ludwika, Bolesława, Mateusza i Serafiny Popowskich, we wsi Zaliwańszczyzna. Licytacja rozpocznie się od 475 rub. na zaspokojenie długu przeszło 46,000 rubli.

Ministerium skarbu, zadość czyniąc nader licznym żądaniom kupców, handlujących zbożem, i gospodarzy wiejskich, otwiera wszystkim drogą żelazną, wyprawiającym znaczne transporta ziarna, kredyt na niezwłoczne zbudowanie śpichrzów, które wszędzie mają być ukończone do jesieni r. b. Natomiast wszystkie linie, korzystające z kredytu, powinny przelać do kasy ministerium summy poboru z ciężarów, ustanowionego 1883 r. w rozmiarze $\frac{1}{5}$ kop. od puda przywożonych na stacje ładunków, i nadal te pobory, sięgające już 10,000,000 rub. w całym państwie, będą w rozporządzeniu ministerium, aż do zupełnego umorzenia udzielanych obecnie kolejom pożyczek.

Według sprawozdania znowu ministerium komunikacji, dochód dróg żelaznych Południowo-Zachodnich, ciągnących się na przestrzeni 2,614 wiorst, przedstawia kwotę 27,771,679 rub., t. j. po 11,798 rub. za wiorstę, gdy np. dr. żel. Fastowska, mająca 334 wiorsty długości, otrzymała 2,336,205 rub., czyli po 6,995 rub. za wiorstę.

Handel gub. Podolskiej za r. 1890, jeżeli sędzić o tem z obrachunków tutejszych zarządów celnych, tak się wyraża: wywieziono ztąd za granicę różnych towarów, mianowicie produktów spożywczych, surowych i na w pół przygotowanych materiałów, oraz wyrobów fabrycznych i rzemieślniczych, w ogóle za 2,166,000 rub., z tej kwoty za 1,884,000 rub. przez Hasiatyn; przywieziono zaś tu z za granicy tylko za 1,260,000 rub., z nich za 1,028,000 rub. przybyło z Galicyi przez Isakowce materiału leśnego, spławionego Dniestrem na potrzeby budowlane nie tylko Podola, lecz Bessarabii i Chersońszczyzny. Handel owym drzewem prowadzi na ogromną skalę Żwaniec i Mohylów, w liczbie innych miast podolskich. Olbrzymie jodły, przeróżne deski jodłowe i wyrabiana już na miejscu dachówka, dla uniknięcia opłaty za nią dość wysokiego cła, są głównym przedmiotem zbytu w całej okolicy naddniestrzańskiej, przeważnie przez przedsiębiorczych Żydów. Przez jedną komorę celną husiatyńską wyprawiono za granicę jaja w r. z. 62,370,000 sztuk wartości 1,205,000 rub., a w roku poprzednim (1889) jeszcze więcej, gdyż 63,165,500 sztuk, ocenionych 1,263,300

rubli. Osób za pasportami wyjechało za granicę w r. 1890 przez komory podolskie: Husiatyn, Isakowce, Huków i Satanów 61,735, przyjechało zaś 65,136. Nie zapominajmy wszakże, iż główny ruch pograniczny grupuje się u nas na kolei Wołyńskiej, nie wchodząc do powyższego rachunku. R. P.

Przechowywanie obornika.

Do dziś dnia jeszcze zarówno pomiędzy teoretykami, jak praktycznymi rolnikami zdanie co do najodpowiedniejszego sposobu konserwowania obornika bardzo są podzielone. I tak w ostatnich latach wielu rolników uważać zaczęło sole potasowe za środek stosunkowo najlepiej konserwujący obornik przed stratami organicznych substancji. Badania znanego dyrektora wrocławskiej akademii rolniczej, prof. Holdefleiss'a obniżyły cokolwiek wygórowane zaufanie, pokładane w ten środek konserwujący. Badania te, co prawda, udowodniły, iż sole potasowe ograniczają stratę organicznej substancji do trzeciej części, zapobiegają zaś w zupełności utracie azotu, natomiast wytwarzanie się kwasu saletrzanego jest bardzo nieznaczne. Sole te potasowe zachowują obornik w początkowym jego stanie prawie bez zmiany, w skutek czego mniej szybko chociaż trwałej działa niż obornik przechowywany za pomocą gipsu lub nawet ziemi. Holdefleiss, na podstawie swych badań dochodzi do następujących ważnych bardzo wniosków: Jeśli produkować zamysłamy obornik, odznaczający się możliwie szybko, silną i bezpośrednią działalnością, przy którym jednak mniej chodzi o bogactwo potrzebnych do wytwarzania próchnicy składników węglowych, jak to bywa na zwężonych, lecz bogatych w próchnicę gruntach, najodpowiedniejszy jest nawóz przechowywany pod pokryciem ziemi. Jeśli natomiast zapewnić sobie zamierzamy obornik szybko i bezpośrednio działający, z góry zawierający kwas saletrany, bez zbytecznego ubóstwa wytwarzającego próchnicę węglową substancji, nawóz więc odpowiedni na grunt ciężki, ubogi w próchnicę, to najodpowiedniej jest konserwować obornik za pomocą gipsu. Jeśli w końcu nawozić zamierzamy grunt lekki, bardzo czynny, na którym nawóz szybko działający zbyt szybko się strawił; jeśli więc dla tego gruntu zapewnić sobie chcemy obornik powolniej się rozkładający, a przy tym bogaty w substancję wytwarzającą próchnicę, wówczas poleca się konserwowanie obornika za pomocą soli potasowych. Przechowywanie więc obornika przy rozmaitych warunkach odbywać się powinno podług rozmaitych zasad, ale w każdym razie, jak słusznie na to zwraca uwagę Holdefleiss, przechowywanie to nie wymaga żadnych nowych kosztów. Grunt bowiem lekki, na który najodpowiedniejszy jest obornik konserwowany solami potasowymi, ubogi jest w potas i powinien być i bez tego nawożony solami potasowymi; natomiast obornik przechowywany gipsem superfosfatowym dowodzi lepszym gruntem kwas fosforowy, którego w innym razie dostarczyłby mu należało w osobnym nawozie. Te same zupełnie rezultaty otrzymano przy doświadczeniach, dokonywanych przez innych agronomów, przy czym jeszcze uczyniono ciekawe spostrzeżenie, iż utrata azotu w oborniku, utrzymywanym za pomocą gnojówki w stanie wilgotnym, daleko jest mniejsza niż w oborniku suchym. Holdefleiss za pomocą doświadczeń, dokonywanych na otwartym polu, przekonać się starał, czy rezultaty otrzymane tutaj zgodne są z wynikami badań chemicznych. Kartofle na parcelli bez nawozu wydały 100, na nawozie konserwowanym gipsem 133,6, ziemią 127,8, kainitem 116,0. Nawóz więc przechowywany gipsem superfosfatowym działał najintensywniej, najmniej zaś szybko konserwowany solami potasowymi. Gdy po kartoflach w celu przekonania się o dalszym działaniu odnośnych nawozów zasiano pszenicę, okazało się, iż nawóz przechowywany bez wszelkich środków konserwujących właściwą swą działalność nawozową objawił dopiero w roku następnym, gdy natomiast konserwowany solami potasowymi nawóz w drugim roku, co prawda, znacznie wyraźniej okazał swą skuteczność niż w pierwszym, nie do tego stopnia jednak, aby polecać można przechowywanie obornika za pomocą soli potasowych dla gruntów zwężonych, a bogatych w próchnicę; na gruntach lżejszych konserwowanie solami potasowymi bez kwesty znacznie lepsze wadałoby rezultaty. Potwierdzały to przypuszczenie doświadczenia, dokonane następnie na gruntach lżejszych. Tutaj zbiory pszenicy w pierwszym roku po nawożeniu podniosły się ze 100 na:

	Ziarno	Słoma i plew.
Nawóz z kainitem	218	169
" z gipsem	203	150
" z ziemią	174	166
bez dodatku	142	127

Na gruntach więc lżejszych obornik konserwowany solami potasowymi najlepsze wydał rezultaty. S. B.

Karmienie łubinem.

Do dziś dnia jeszcze co do przydatności łubinu, jako paszy podzy rolnikami najsprzeczniejsze panują zdania. Gdy bowiem jedni z paszą tą jak najkorzystniejsze osiągnęli rezultaty i łubin uważają za paszę wyborową, inni znów skarżą się na smutne bardzo następstwa zastosowania tej paszy w swych gospodarstwach. Prawda, jak zwykle w tego rodzaju wypadkach, mieści się w środku. Łubin w danym razie, t. j. zadawany ogólnie w niezbyt wielkich ilościach i przygotowany należyście, jako pasza dodatkowa znaczne przy karmieniu inwentarza oddać może usługi; natomiast w zbyt wielkich masach spaszany bydlętom wywołuje łatwo groźne choroby, a nawet przyczynić się może z powodu trujących swych własności do strat bardzo wielkich. Przy karmieniu łubinem na większe rozmiary opłaci się kupno parownika, przeznaczanego do przygotowywania tej paszy. Krowom mlecznym nigdy nie należy zadawać więcej łubinu niż 1 funt, albo $\frac{1}{4}$ część paszy intensywniej na dzień i sztukę; woły natomiast robocze znośzą bez szkody odpowiednio do swjej wielkości 1 $\frac{1}{2}$ do 2 funtów, albo $\frac{1}{3}$ część dzienną swjej dawki w łubinie. Najlepiej zmieszać łubin przed zadaniem z inną paszą, gotować przez mniej więcej dwie godziny tę mieszankę, i spaść ją albo zupełnie czystą, albo z nieznacznym tylko dodatkiem szezki. Makuchy dodawane do tej paszy należy poprzednio rozdrobnić należyście. Gorzki smak łubinu przynajmniej w części usunąć można przez dodatek przed gotowaniem buraków lub marchwi. Korzystny jest także od czasu do czasu dodatek soli bydlęcej. Z im więcej rozmaitych materiałów składa się pasza, tym korzystniejszy jest rezultat karmienia. Pewien rolnik w W. Ks. Poznańskim zadaje krowom swym dojmym paszę składającą się z 1 funta białego łubinu, 1 funt posładu żytniego, 1 funt posładu owsianego, 1 do 2 f. makuchów rzepakowych na sztukę; na 10 więc sztuk przypada od 40 do 50 funtów tej paszy skoncentrowanej. Paszę tę prassuje się pospół z 50 do 100 funt. buraków. Oprócz tego każda sztuka otrzymuje jeszcze 8 do 10 funtów krajanych drobno buraków. Podobny jest skład paszy dla wołów roboczych. Składa się ona w $\frac{1}{3}$ części z białego łubinu, w $\frac{1}{3}$ z posładu żytniego i $\frac{1}{3}$ owsianego, razem 4 funty zimą; dawka ta latem w czasie roboty podnosi się do 6 funtów. Wygląd zarówno krow jak wołów roboczych przy tym sposobie karmienia nie nie pozostawia do życzenia; również zadawalająca jest produkcja mleka. Dwa razy tylko w ciągu trzech lat przy tej paszy okazały się pomiędzy bydlętem objawy chorobliwe, a mianowicie wzdęcia, które jednak szybko usunięto. Latem otrzymują krowy obok konicyny i innych paszy zielonej, połowę wyżej opisaną paszy, zmieszaną z wodą jako napój. Nigdy nie należy łubinu do paszy skoncentrowanej dodawać w zbyt wielkich ilościach, w tym bowiem wypadku zwierzęta paszę tę z powodu zbyt wielkiej zawartości w niej gorczy pozostawiają nietkniętą. Ztąd też łubin biały, odznaczający się mniej gorzkim smakiem korzystniejszy jest na paszę niż żółty. Łubin ten przytęm wyższe zapewnienia zbiory, gdyż przy dojrzewaniu, ziarna jego nie wypadają tak łatwo, jak łubinu żółtego. Przy karmieniu łubinem koni roboczych, najlepiej jest moczyć łubin przez 15 do 18 godzin, zmieniając przy tym wodę co 6 godzin, i zadawać go nie więcej, niż piątą część ogólnej dawki paszy, więcej bowiem łubinu nie znośzą konie na czas dłuższy. Korzystny skutek karmienia łubinem, naturalnie w granicach wyżej oznaczonych, objawi się w pięknej, błyszczącej sierści. X.

ROZMAITOŚCI.

Pasza dla trzody. Dość rozpowszechniony do dnia dzisiejszego jeszcze zwyczaj zadawania trzodzie paszy w stanie mocno rozdrobnionym, a przy tym mokrej lub gotowanej albo parowanej, zupełnie jest wadliwy. Przy takim bowiem sposobie karmienia zupełnie bywa usuwane żucie, zwierzęta bowiem taką paszę pochłaniają zbyt nagle, pasza więc za mało bywa wyzyskiwana. Bo chociaż świnię z pomiędzy wszystkich zwierząt domowych największymi odznaczają się gruczołami ślinowymi w pysku, jednakże gruczoły te zostają bezczynne, jak również nadzwyczaj silne zęby. W skutek wysokiej zawartości wody w paszy cierpi trawienie w następstwie nadmiernego rozcieńczenia kwasów trawiących i wymagają pochłonięte zbyt wielkie ilości wody niepotrzebnego nakładu siły do wydzielania ich przez skórę, płuca i organa trawienia, przy czym krew dochodzi do szkodliwego stopnia rozcieńczenia. Jeśli przy tym płynną tę paszę przyrządzamy w niezupełnie starannie wyczyszczonych naczyniach, wówczas zawiera ona będzie bardzo szkodliwe dla zdrowia substancje rozkładu. Wytwarza się bowiem kwas octowy w tej paszy, która w skutek rozpuszczania substancji kości, powoduje ich kruchość. Przy karmieniu trzody trzymać się więc należy następujących zasad: Młodemu zwierzętom zadawać należy ziarna i rośliny groszkowe jedynie gniecione, nigdy zaś drobno zmielone. Dopiero po należytych rozwoju zębów zadawać można ziarna w całości. Zwierzętom, które przed tym nigdy nie otrzymywały ziarna, nie można ich zadawać i później, ponieważ ich nie pożują, i

ziarno zostanie niestrawione. Ziarna należy zwierzętom zadawać w stanie suchym i bardzo oszczędnie, niezbyt wiele od razu, lecz kilka razy dziennie w mniejszych ilościach. Jeśli zadajemy paszę skoncentrowaną w postaci proszku, jak ospę, makę, wówczas należy z paszy tej ugnieść grubą masę i zmieszać z nią kawałki makuchów, lub podobne substancje, aby przyzwyczaić zwierzęta do żucia. Pasę należy zwierzęta przed zadaniem paszy, lecz w niewielkich ilościach. W ten sposób wyhodujemy zdrowe, silne i wesołe zwierzęta; największa waga rzeźna otrzymywana bywa przez zadawanie suchych ziarn gniecionych. Najlepiej zaś opłaca się pasza przy paszeniu suchym, całym ziarnem. Gotowanie paszy w tym jedynie wypadku się poleca, jeśli wymaga tego wzgląd na zdrowie. Korzystny także jest dodatek fosforanu wapna do paszy, dodatek ten bowiem zapobiega najsilniejszej kruchości kości. Szkodliwe zaś jest używanie węgla wapna (kredy), który niekorzystnie oddziałuje na soki żołądkowe i utrudnia trawienie.

Okadzanie roślin celem zniszczenia owadów i różnych pasorzytów. Skutecznie bardzo walczyć można ze szkodliwymi gąsienicami, motylami, chrząszczami, ślimakami i innymi szkodliwymi pasorzytami, atakującymi drzewa owocowe, za pomocą okadzania tych drzew różnymi substancjami. Za grarcą reklamują wiele podobnych środków, zachwalając je w gazetach i grube biorą za nie pieniądze, jakkolwiek środki te w większej części wypadków mają skład bardzo prosty i doskonale mogą być przygotowane w domu, bez porównania taniej. Po dokonaniu analizy jednego z najlepszych takich środków, zalecić możemy zajmującym się owocarstwem przyrządzenie sobie takiego składu: Wziąć 100 funtów zwyczajnego węgla drzewnego, utłuc go na mialki proszek i namoczyć mocnym odwarem lub ekstraktem tytuńowym o tyle, żeby utworzyła się gęsta jak ciasto masa. Do masy tej dodać dwa funty utłuczonej na proszek saletry, dobrze wszystko zmieszać, potem wsypać 4 funty mialkiego cukru i znów mieszać. Wymieszanie powinno być bardzo dokładne, od niego zależy dobroć tego środka. Kiedy już masa gotowa, lecz jeszcze nie wyschła, narobić z niej małych kulek po $\frac{1}{8}$ lub po $\frac{1}{4}$ funta, poczem kulki te wysuszyć na słońcu. Kulki palą się dobrze i wydają dużo gryzącego dymu, od którego owady albo giną, albo spadają z drzewa; drzewu zaś dym ten nie wyrządza najmniejszej szkody.

Cytryny w południowej Europie. Są one używane tam w większej daleko ilości, aniżeli u nas, znajdując dość obszerne zastosowanie jako domowy środek leczniczy. Sok cytrynowy doskonale orzeźwia przy podniesionej temperaturze ciała podczas gorączki, jak również jest skutecznym środkiem dla osób żółciowych, nieraz zapobiegając rozlanu się żółci. W tym wypadku sok cytrynowy używają w wodzie, którą piją po szklance rano i wieczorem, bez cukru. Utrzymują też, że cytryna jest wybornym środkiem przeciwko newralgii, i wtedy chore miejsce naciera się świeżo odkrajaniem kawałkiem cytryny. Soku cytrynowego używa się także z wielkim pożytkiem przeciwko skorbutowi; marynarze utrzymują, że sok cytrynowy nie tylko leczy skorbut, lecz i zapobiega tej chorobie. Doskonałym też jest środkiem przeciwko morskiej chorobie, której przykre symptomy zatruwają nowicjuszem powaby podróży okrętem. Woda z lekka zakwaszona sokiem cytrynowym niszczy wyrzuty na głowie przez mycie nią włosów, niszczy brodawki i t. p. Słowem cytryna w domowym leczeniu na południu Europy jest jakimś panaceum przeciwko różnym chorobom, ztąd też nie dziwnego, że pewne dziełko niemieckie z medycyny popularnej zaleca codziennie używanie cytryny, jako najlepszego środka dla przedłużenia życia.

Wczesne kartofle. Niektórzy przyjaciele ogrodnictwa twierdzą, iż kartofle spęcają ogród warzywny, gdy natomiast inni sądzą, że nie roślina, lecz staranność, z jaką bywa hodowana, warunkuje piękność ogrodu warzywnego, że więc także grządka kartofli, w porządku i czystości utrzymywana, miewa dość przyjemny wygląd. W celu wyhodowania roślin o równej wielkości należy się starać o równe nawożenie. Prócz tego wyszukać trzeba równej wielkości kartofli do sadzenia i sadzić je w tej samej głębokości. Pomiędzy znaczną bardzo liczbą odmian tak zwanych rychlików, zasługuje ze względu na smak wyborny i wielką wydajność na uwagę średnio wielki biały kartofel amerykański. Kartofle wymagają średnio umiarkowanego gruntu. Sadzenie rozpocząć można przy sprzyjających warunkach temperatury około końca marca. Im mniej skielkowały kartofle przed sadzeniem, tym silniejsze wypuszczają pędy. Zważać także należy, aby przy sadzeniu kartofle układane były główkami do góry. W celu otrzymania kartofli wcześniej, najlepiej pozwolić im skielkować w inspektach i następnie przesadzić razem z kielkami w przygotowane na grządkach otwory.

Sztuczny chów żrebaków. Często hodowca zmuszony jest do uciekania się do sztucznych środków, aby wychować żrebaka. Jeśli kłacz zdechnie przy ożrebienu, a nie ma pod ręką drugiej odpowiedniej kłaczki, wówczas nie pozostaje nic innego, tylko karmić młode zwierzę sposobem sztucznym. Najlepsze wydało rezultaty zbierane mleko krowie lub kozie ogrzane do 26 stopni R. i osłodzone cokolwiek cukrem. Dodatek cukru nie powinien jednak przenosić jednej łyżki na kwartę mleka. Młody żrebak wymaga pięć do sześciu razy na dzień pożywienia tyle, ile spożyć potrafi. Do każdego zadawania należy przy-

gotować świeżą dawkę; starannie trzeba usuwać stare resztki, które kwaśniej i wywołują rozwolnienie, szkodliwe zdrowiu młodych zwierząt. Stopniowo zmniejsza się liczbę dawek do trzech lub czterech dziennie. Po czwartym tygodniu rozpocząć należy zadawanie owsa i siana. Przed rozpoczęciem karmienia ziarnem, korzystne są niewielkie dodatki kielków słodowych do mleka.

Falszowanie środków pastewnych. W ostatnich czasach odkryto znów w rozmaitych zagranicznych stacyach kontrolujących liczne wypadki falszowania paszy. W rozmaitych gatunkach makuchów wykryto, obok rozmaitych bez żadnej wartości materiałów, jako to piasek, kamieni, także liczne nasiona chwastów, które nie tracąc swą zdolności kiełkowania przechodzą przez kışkę większych zwierząt domowych, dostają się na pole i w ten sposób zwiększają jeszcze szkody. Dalej znaleziono także ziarna i lupiny ryecynusu, wywołujące u bydła objawy otrucia. W suszonym wywarze z kukurydzy odkryto znaczne ilości niestrawnych i szkodliwych lupin od ryżu. Najwięcej ulega falszowaniu ospa. Mieszają do niej najrozmaitsze odpadki ze śpichrzów i młynów, lupiny i plewy owsiane, szkodliwe nasiona chwastów, sporysz, kłakol, gorczycę polną, i t. p., piasek i drobne kamyki. Rzecz jasna, że tego rodzaju zanieczyszczana pasza w najwyższym stopniu szkodliwie oddziałuje na zdrowie zwierząt.

Sprawozdanie tygodniowe.

K. PAGOWSKI.

Toruń, dnia 11 maja 1891 roku.

Uspokobienie: słabe; powietrze: pogodne.

Placono za 1,000 kilogramów:

NAZWA ZBOŻA	w funtach hollender- skich	M a r e k	Rub. za pud przy kursie 242
Pszonicy transito pstrój	120—130	172—180	1,17—1,22
" " jasnej	120—130	175—186	1,19—1,26
" krajowej pstrój	120—126	220—225	
" " " "	128—130	230—234	
" " " jasnej	120—126	225—232	
" " " "	128—130	234—236	
Żyta transito	115—128	140—146	0,95—0,99
" krajowego	115—120	190—192	
" " " "	122—128	194—196	
Jęczmienia transito		125—145	0,85—1,98
" krajowego		145—165	
Owsa transito		120—130	0,81—0,88
" krajowego		160—170	
Grochu transito		130—150	0,88—1,02
" krajowego na paszę		150—155	
" " wrzącego		160—170	
" " Victoria		160—200	
Rzepak transito		205—220	1,39—1,49
" krajowego grubo-ziarnist.		225—235	
Rzypiku		220—230	
Lubinu niebieskiego		70—78	0,34—0,39
" żółtego		78—84	0,39—0,43
Wyki		115—125	0,64—0,71
Kuchu rzepiowego	Za 50 kilogr.	5,40—5,80	0,73—0,79
" lnianego		6,50—6,80	0,88—0,93
Otrąb żytnich		5,60—5,80	0,76—0,79
" pszennych		5,00—5,20	0,68—0,70
Koniczyny czerwonej		30—45	4,07—6,11
" białej		40—60	5,43—8,15
Tymotki		16—20	2,16—2,71

W Hamburgu placono przy mocniejszym uspokobieniu za okowitę: kartoflaną bez beczki m. 34 } za 100 L. 100%.
łącznie beczek kontrakt. " 35½ }

na maj	marek	35½	co odpowiada franko	0,79	} przy kursie 242
na maj-czerw.	"	35½	Aleksandrowo po po-	0,79	
na czerw.-lipiec	"	36	trąceniu wszelkich	0,79	
na lipiec-sierp.	"	36½	kosztów i wartości	0,83	
na wrzes.-paźd.	"	37½	becz. za wiadro 80%	0,86	