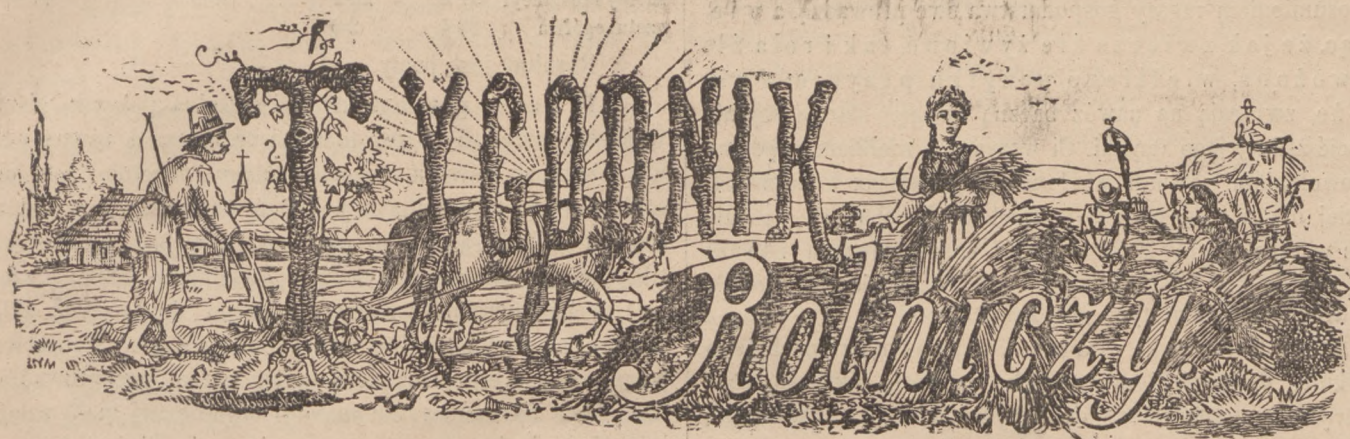




Organ c. k. Towarzystwa rolniczego Krakowskiego.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi: w państwie austr. rocznie 6 złr. w. a., półr. 3 złr. w. a., w W. ks. poznańskim i całym państwie niem. rocznie 12 marek, półr. 6 marek; w Królestwie polskim rocznie 6 rubli, półr. 3 ruble. Dla pp. Oficyalistów pryw. rocznie 4 złr. w. a. Pojedynczy numer 12 ct. w. a. Cena inseratu od miejsca wiersza dwułamowego dla członków Tow. okręg., prenumerujących „Tygodnik” 4 centy, dla wszystkich innych 8 centów.

„Tygodnik Rolniczy” wychodzi w Sobotę każdego tygodnia. Niefrankowanych listów nie przyjmuje się. Reklamacye nieopieczętowane nie podlegają opłacie pocztowej. Manuskrypta winne być opatrzone podpisem autora; nieumieszczonych nie zwraca się. Zamówienia na „Tygodnik”, i ogłoszenia, przyjmuje Administracya „Tygodnika”, przy ulicy Garbarskiej l. 7, artykuły zaś należy odsyłać do Redakcyi przy ulicy Garniearskiej l. 5.

Treść: Konserwowanie nawozu zapomocą kainitu. — Zimowla ryb. — O dojeniu krów w Anglii. — Rozmaitości. — Ogłoszenia. — Wiadomości handlowe.

Konserwowanie nawozu zapomocą kainitu.

Jedną z najsłabszych stron naszych gospodarstw jest niezapreczenie nieodpowiednie przechowywanie nawozu. Pomijając już wadliwe budowanie stajen, z których wszystkie prawie płynne części nawozu szerokimi strugami spływają swobodnie do obok płynących strumyków, reszta złożona ze słomy i suchych ekskrementów, mieści się zazwyczaj w jakimś dole blisko stajni leżącym, do którego spływa woda deszczowa z dachów i całego podwórza, wyługowując i unosząc z sobą najcenniejsze cząstki nawozu, a pozostawiając tylko słomę jasno zielonego koloru, pływającą w ciemno zielonym sosie.

Może być że ten dobór odcieni dla niejednego oka przyjemnym być może, mniej jednak przyjemnym jest on dla naszych kieszeni. Tą drogą nie tysiące, ale miliony na całej przestrzeni naszego kraju giną niepowrotnie dla nas, miliony, które należycie użyte, w krótkim stosunkowo czasie, wzbogaciłyby mogły biedny nasz kraj, lub co najmniej wyrwać właścicieli ziemi z żelaznych pęt wzrastających ciągle długów.

Przypatrzmy się dalszym losom owej słomy, zwanej szumną nawozem. Nadechodzi czas wywożenia nawozu w pole. Dzień przedtem karbowy z ekonomem stoją smutnie zamysleni nad zielonemi wodami gnojowni rozpaczliwie drapiąc się w głowy. Cóż za przyczyna ich zmartwienia?

Oto łamią sobie głowy nad tem, jakby ową słomę wydobyć z topieli, do której wjechać niepodobna, bo konie by się potopiły.

„Chybaby grabiami ściągnąć go na brzeg”, powiada jeden.

„Lepiej czołno sprowadzić, bo do środka grabiami nie dostanie”, mówi drugi. Obie te praktyczne rady ustępują jednak zwykłe miejsca trzeciej, na którą się obydwaj godzą.

„Ha! nie ma co! Trzeba przekopać kanał i spuścić gnojówkę do potoka”, wykrzykują obaj radośnie, jak ongi ś. p. Pitagoras. Niezwłocznie słowo w czyn się zamienia, i oto w jedną stronę toczy się wartko ciemna struga, unosząca najlepsze cząstki w świat, a w drugą konie z olbrzymim natężeniem ciągną wozy, naładowane mokrą, a więc ciężką słomą, którą potem z wielkim nabożeństwem rozgartuje się po polu i przyoruje jakby coś dobrego. A w następnym roku gospodarz śmie jeszcze narzekać na ciężkie czasy, na złą pogodę, że ziemia rodzi gorzej jak dawniej i tym podobne rzeczy, ani przypuszczając, że gospodarstwo tak przez niego prowadzone, przynosi wstyd społeczeństwu, wśród którego się znajduje, słysząc u obcych jako „die bekannte polnische Wirtschaft” i że gospodarstwo takie daje najlepszą miarę nieporadności, nieudolności i wysokiego braku inteligencji swego kierownika.

Takim był u nas, a niestety i jest w wielkiej jeszcze

części, stan gospodarstw w tym kierunku, znajdują się jednak i to coraz częściej ludzie, którzy z pewną myślą i zrozumieniem rzeczy gospodarstwa swe prowadzą, a wiedząc, że jak zwierze źle żywione, tak i rola źle nawożona, wielkiego pożytku przynieść nie może, zwracają na nawóz baczną uwagę, starają się nie stracić żadnej jego cząstki. Ci wszyscy z wielkim zapewne zadowoleniem powitali wiadomość o otwarciu kopalni kaluskiej dla użytku naszego rolnictwa, bo otwarcie to daje nam w rękę dzielny a tani środek konserwowania nawozu tak, że ten ani na ilości swej, ani na jakości nie prawie nie traci. Środkiem tym jest kainit.

Nie mam wcale zamiaru w szczupłych ramach tego artykułu wykazywać wszystkich korzyści, jakie się nam następczą, przez ułatwienie nabywania tego tak ważnego, zwłaszcza dla ziem piaszczystych środka nawozowego; na to trzeba byłoby nie jednego artykułu, ale całego ich szeregu, przechodząc więc wprost do zastosowania kainitu do konserwowania nawozu.

Kainit w tem zastosowaniu, wszedł w użycie w Niemczech dopiero w ostatnich latach, po wyczerpujących doświadczeniach przeprowadzonych przez Heiden i Holdfleissa (a zwłaszcza ostatniego), którzy pierwsi zbadali wielkość rozkładu nawozu, zostawionego samemu sobie, wykazali ogrom strat, jakie przez to ponosi gospodarz, a zarazem podali środki zaradcze. Środkiem najwięcej przez nich zalecanym jest kainit, o czy wiście tam, gdzie ziemi brak potasu. Temu to zastosowaniu przypisać należy to olbrzymie zapotrzebowanie soli potasowych w Niemczech w latach ostatnich, które z 1.017,042 ctn. w r. 1885 podniosło się w 1889 r. do 3.006,835 ctn. słowych.¹⁾

Nawóz stajenny przechowywany na gnojowni w zwykłych warunkach aż do wywiezienia w pole, traci około 30 do 36 %, a nawet czasami więcej materii organicznej (objętości)²⁾ i 20 do 25 % azotu. W celu zmniejszenia tej olbrzymiej straty używa się różnych środków, z których najważniejszymi są: ziemia, nadfosforany, a zwłaszcza nadfosforan gipsu, wreszcie sole potasowe.

Dla uwidocznienia działania tych trzech środków zestawiam wyniki doświadczeń Holdfleissa, robionych we Wrocławiu³⁾. Doświadczenia te robione były z czterema pryzmami, z których każda zawierała 121 ctn. świeżego nawozu bydlęcego. Pierwsza pryzma pozostawiona była bez wszelkiego dodatku; drugą pokryto warstwą 20 ctn. grubą, dobrej, trochę pruchnicznej ziemi; do trzeciej przymieszano 205 kg. nadfosforanu gipsu (65 % kwasu fosforowego i 24,7 % wapna); a do czwartej dadano 260 kg. soli potasowej zawierającej: 16,4 % potasu, 10,4 % magnezu, 19,8 % kwasu siarkowego i 31,4 % chloru. Pryzmy leżały na wolnym powietrzu od 6 czerwca 1884 r. do 6 stycznia 1885 roku, a więc siedem miesięcy. Po ukończeniu doświadczenia znaleziono w pryzmach:

Ubytek	1) Bez przy- mieszki %	2) pokryta ziemią %	3) z nadfosfo- ranem gipsu %	4) z solą pota- sową %
suchej substancji	31,2	26,2	22,5	11,9
azotu ogółem	23,4	2,0		

Rezultat jest jasny.

1) Nawóz przechowywany pod szczelną pokrywą ziemi, wykazuje przecież ubytek materii organicznej, równy prawie ubytkowi nawozu, pozostawionego zupełnie samemu sobie, ale za to ziemia ta pokrywa zmniejsza w wysokim stopniu ubytek azotu, a przytem wywołuje w nawozie silny bardzo proces chemiczny, powodujący zamianę wielkiej części nierozpuszczalnych i wolno działających składników na rozpuszczalne i szybko działające. Konserwowanie nawozu zapomocą ziemi można zatem przeprowadzać tam, gdzie na zachowaniu materii organicznej mało zależy i wtedy, gdy kto pragnie otrzymać nawóz silnie działający już w pierwszym roku, a więc w ziemiach ciężkich a bogatych w próchnicę.⁴⁾

2) Nawóz konserwowany zapomocą nadfosforanu, zachowuje prawie cały swój azot i trochę więcej materii organicznej jak nawóz pokryty ziemią; sposób ten można zatem polecić dla lekkich ziem gliniastych, gdzie już więcej trochę zależy na zachowaniu ziemi materii organicznej, dla ziem np. prawie w tym rodzaju, jak gliny na całym Podkarpaciu, tem więcej, że ziemiom tym brakuje po większej części fosforu, który to brak zapomocą nadfosforanu równie tanio, a może i taniej da się zastąpić aniżeli sprowadzeniem mączki kościanej.

3) Za to dla ziem lekkich, piaszczystych, ani pierwszy ani drugi sposób nie jest w stanie zastąpić trzeciego. Tu zależy równie wiele na dostarczeniu ziemi materii organicznej, której jej zawsze brakuje, jak również na zachowaniu wszystkiego azotu, i to w formie nie nazbyt szybko działającej: obu tym warunkom odpowiada nawóz stajenny konserwowany z pomocą kainitu, bo ten z jednej strony zapobiega rozkładowi materii organicznej, w dużo wyższym stopniu jak nadfosforan lub ziemia, z drugiej, powstrzymując ów proces chemiczny, o którym mówiliśmy przy konserwowaniu nawozu za pomocą ziemi, utrzymuje połączenia azotowe w tym samym prawie stanie, w jakim znajdowały się w nawozie zupełnie świeżym.

Dla ziem tych konserwowanie nawozu stajennego zapomocą kainitu, tem więcej jest wskazane, że;

a) brak im zawsze potasu i to do tego stopnia, że rentownego gospodarstwa w ziemiach piaszczystych, bez pomocy środków nawozowych, potas zawierających, prawie pomyśleć sobie niepodobna. Nawożąc je zatem nawozem stajennym z przymieszką kainitu, dajemy składnik, którego im brakuje, składnik decydujący o wielkości zbioru z danej przestrzeni.

b) Dając ziemi kainit w ten a nie inny sposób, unikamy szkodliwego działania na kiełkujące ziarno związków chloru, których kainit dość znaczną ilość, bo blisko

¹⁾ Maercker: „Die zweckmässigste Anwendung der Kalisalze“ Berlin 1891.

²⁾ Heiden in Pommritz.

³⁾ Holdenfleiss; „Untersuchungen über den Stallmist“ Breslau 1889.

⁴⁾ Emil Wolff: Praktische Düngerlehre Berlin 1889.

48% zawiera, czego trudno uniknąć dając kainit wprost do ziemi.

c) Kainit pomieszany z nawozem, rozdziela się dużo równomierniej na polu, aniżeli zastosowany w każdy inny sposób.

d) Ponieważ kainit jest środkiem nawozowym, którego byśmy ziemi dostarczyć musieli, chcąc osiągnąć zadowalniające zbiory, a który zamiast rozsiać wprost po polu, mieszamy z nawozem stajennym i zarazem w pole wywozimy, przeto koszt konserwacji nawozu zapomocą kainitu, redukują się do kosztów rozrzucenia kainitu po nawozie, czyli że są prawie żadne.

Aby w zupełności powstrzymać rozkład związków azotu i ograniczyć do minimum rozkład materii organicznej, należy do każdych 100 klgr. nawozu stajennego domieszać 1½ do 2 klgr. kainitu, czyli na każdą grubą sztukę bydła lub 10 owiec ¾ do 1 klgr. kainitu dziennie. Nawóz leżący pod bydłem, posypywać można nawet tylko 2 razy na tydzień i to nawet w trochę mniejszych ilościach jak ¾ klgr. na dzień i sztukę, co wystarcza już do zredukowania rozkładu materii organicznej do 4 a nawet 3% ⁵⁾. Na jedno tylko należy przytem uważać, tj. aby rozsiewać kainit po nawozie dopiero wtedy, gdy nowa podściółka ma być kładzona, bo u zwierząt stojących bezpośrednio na kainicie, powstają często zapalenia racie i kopyt. Z tego też powodu nawóz, wyrzucany codziennie na gnojownie, należy tam dopiero kainitem posypywać, a nie w stajniach. Można być pewnym, że przy małej nawet ostrożności, kainit nieszkodliwym się okaże i w stajniach, w których było na nawozie stoi (Maerker), zawsze jednak ostrożnym być trzeba, bo sole potasowe są w pewnym stopniu szkodliwymi dla przeżuwaczy.

Nakoniec jedna jeszcze uwaga. Zauważono, że nawóz konserwowany zapomocą kainitu, wpływa niekorzystnie na zawartość mączki w ziemniakach. Holdefleiss, który robił nad tem doświadczenia, podaje nam następujące liczby.

	Ctn ziemniaków na mórg pruski.	Zawartość mączki w procentach.
Bez nawozu	101.1 ctn. . . .	20.2%
Nawóz bez przymieszki	109.3 „	19.1%
„ z nadfosforanem	135.1 „	19.5%
„ z solą potasową	117.3 „	17.4%
„ z ziemią	129.2 „	18.5%

Depressya zawartości mączki wynosi w tym razie blisko 2%, a więc prawie tyle, ile wynosi zwykle przy zasianiu soli potasowych wprost po polu; nie należy zatem nawozu przeznaczonego pod okopowe, tak pod ziemniaki jak buraki, konserwować zapomocą kainitu; z drugiej strony, nie wynika z tego to co tu powiedziałem, aby w gospodarstwach, w których corocznie pewną ilość nawozu stajennego pod okopowizny się wywozi, zaniechać zupełnie konserwowania w ten sposób nawozów, można bowiem jedno z drugim zupełnie dobrze pogodzić.

⁵⁾ Wolff Düngerlehre.

W każdym prawie gospodarstwie znajdują się dwie gnojownie. W jednej z nich możemy nawóz, przeznaczony pod okopowizny, konserwować zapomocą ziemi, torfu lub nadfosforanu, w drugiej zapomocą kainitu. W tych znowu gospodarstwach, w których jedna tylko znajduje się gnojownia, nietrudno będzie przedzielić ją na dwie części i z każdą z nich postępować, jakby z oddzielną gnojownią. Niemeżebnem to do przeprowadzenia a nawet trudnem nie jest, jak nam tego liczne przykłady z praktyki w gospodarstwach niemieckich dowodzą, a choćby nawet przyszło gospodarzowi, sprawie tej pewien trud poświęcić, niech będzie pewnym, że mały ten trud stokrotnie mu się opłaci.

W ogóle powiedzieć można, że gospodarz posiadający glebę lekką, który nawozu wyprodukowanego w swoim majątku, zapomocą kainitu nie konserwuje, obrabowuje swą ziemię ze znacznych ilości azotu i materii organicznej, a tem samem okrada swą własną kieszeń, corocznie o sumę, któraby mu wystarczyła na zapłacenie podatków a może nawet i jakiej raty bankowej.

Sądeczanin.

Zimowla ryb

Przekonano się już dowodnie, iż niezwykle liczne w niektórych miejscowościach wymieranie ryb w czasie zimy nie można przypisywać wyłącznie zbyt silnym mrozom. Wielokrotnie uczyniono spostrzeżenia, iż w pewnych wodach ginęły wszystkie ryby i inne stworzenia wodne, mimo że w sąsiednich utrzymały się bez wszelkiej szkody; oprócz więc zimna, muszą odgrywać tu ważną rolę inne także czynniki.

Badaniem tej sprawy zajął się dr. Koch z inicjatywy nadreńskiego Towarzystwa rybackiego, wyniki zaś jego doświadczeń podają sprawozdania roczne tegoż Towarzystwa.

Jeżeli ciepłota wody w stawie opadnie w jesieni do 6° C., a następnie przyjdą mrozy, to wierzchnia warstwa wody ochładza się już szybko do 4° C. — Gdy jednak przy tym stopniu uzyskuje woda najwyższy swój ciężar, przeto ochłodzona owa warstwa opada na spód, a jej miejsce zajmuje cieplejsza dolna, mająca 6° C. Nim więc cała masa wody zdoła ochłodzić się w ten sposób do 4° C. ogólna ciepłota jej nie może opaść niżej tego stopnia. W chwili wszakże wyrównania się owego oziębienia zmienia się zupełnie cały stosunek. Najwyższa warstwa, ochłodzonej w całości do 4° C. wody, oziębia się już szybko do 0°, a ponieważ staje się przy tem znowu stosunkowo znacznie lżejsza, nie tonie więc i nie bywa już zastąpioną wodą z głębi. Wytwarza się zatem początkowo cienka warstwa lodu, która pływa na powierzchni, chroniąc głębsze warstwy od dalszego oziębiania się, albowiem jest złym

przewodnikiem ciepła i ponieważ ustaje już owa zamiana warstw górnych i dolnych, jakie miało miejsce przy 4° ciepła. W głębokości 5—10 cm. pod lodem, ciepłota wody pozostaje na 4°, a grubość lodu wzrasta wolno wskutek oziębienia najbliższej tylko warstwy wody.

Wskutek więc tej właściwości wody, ciepłota w głębi jezior lądowych pozostaje w ciągu całego roku przy 4° do 5°C., gdy warstwa wierzchnia wody jest w lecie o wiele cieplejszą, w zimie zaś znacznie niższą. Jezioro zatem, posiadające kilka metrów głębokości, nie wymarza w naszym klimacie nigdy aż do spodu, gdy natomiast kałuże wymarzają zupełnie po każdej mroźnej nocy, a przy płytkich stawach następuje to po dłuższych mrozach. Najgrubszy lód na wodach głębszych dochodził w r. ubiegłym do 80 cm.; w gruncie dosięga mróz nieraz do głębokości 1½ metra, gdyż ciepłota średnio wilgotnej ziemi jest znacznie niższa aniżeli wody, która w ogóle ma ciepłotę gatunkową większą od wszystkich innych ciał. Gdy więc woda marznie dopiero przy 0°, przeto ryby, pozostające w głębszych i niewymarzających do spodu wodach, nie doznają podobnego oziębienia; mimo tego jednak sną one czasami i w takich nawet, a to z powodów, o których będzie jeszcze mowa poniżej.

Niektórzy utrzymują, iż ryby i inne stworzenia wodne mogą przetrwać bez szkody dla siebie zupełne zamarznięcie w lodzie, po którego stajaniu odżywają ponownie.

Mniemania podobne są błędne lub też opierają się na niedokładnych spostrzeżeniach. Ażeby przekonać się o tem dowodnie, kazał K n a u t h e nawodnić kilkakrotnie jamy wykopane w ile i przyprowadzić do zupełnego wymrożenia, a po następnej stajaniu lodu okazało się, iż wszystkie ryby, które poprzednio wpuszczone tam były, jak również żaby, żółwie i inne stworzenia wodne uległy zimnu najzupełniej. Następne próby wykonane były z rybami i żabami pokrytymi namulem lub grubą warstwą liści, okazało się jednak, że i pod tą osłoną nie znoszą one zupełnego zamarznięcia. Wskutek tego niewiarogodniemi stają się wszelkie podania o odżywaniu żab nawet po tak silnem zamrożeniu, iż członki ich łamały się na kawałki. Zmrożenie, dochodzące aż do zupełnego stwardnienia, zabija wszelkie stworzenia.

Te same wyniki otrzymał K o c h przy swych doświadczeniach, przytacza jednak jeszcze inne spostrzeżenia, które wyjaśniają, w jaki sposób powstać mogły owe podania o odżywaniu zupełnie zamarzniętych stworzeń. Dał on trzy karpie do sadzaweczki, mającej 5 m. długości 1½ m. szerokości i ½ m. głębokości, która po zamarznięciu przedstawiała jedną masę lodu. Przez dłuższy czas spostrzegano na dnie sadzawki owe trzy karpie, pozostające stale na tem samym miejscu. Spód sadzawki składał się jednak z 25 cm. grubego namuliska, które prawdopodobnie przepuszczało wodę gruntową z dołu, gdyż 1½ m. odległości przepływał nie zamarzający wcale strumyczek. Na wiosnę wszystkie trzy karpie były żywe. Natomiast w innym, wycementowanym bassenie o 80 cm. głębokości, w którym woda zamarzła zupełnie w czasie

mrozów, wysnęły zupełnie wszystkie wpuszczone tam poprzednio ryby i raki.

Z tego wynika wskazówka dla praktyki, iż ryby muszą mieć bezwarunkowo wolne od mrozu schronisko w grubym namule lub też w głębszej wodzie, która zresztą w rozmiarach 1 do 1½ metra wystarczającą jest przy każdym podglebiu. Spód stawu musi być wszakże o tyle jednostajnie pochyłym, by zamarznięciem wody nie zostały ryby uwięzione na miejscu płytkim. Toż samo nastąpić może nawet w głębszych lecz bardzo zarośniętych stawach, gdyż wśród gmatwaniny owych zarośli nie mogą wydobyć się ryby dosyć szybko zaraz po pierwszym utworzeniu się lodu i zamarzają w nim zupełnie.

Jeżeli jednak przy braku powyższych przyczyn, t. j. w wodzie dosyć głębokiej i pozbawionej gęstego porostu zdarzają się wypadki wyśnięcia wszystkich lub pewnego gatunku ryb, to przyczynę tego upatruje K o c h w niedostatecznym dopływie świeżej wody. Obojętną rzeczą okazało się w takim razie, czy lód na tych stawach posiadał znaczną ilość przerębli z wetkniętymi w nie wiechciami słomy, czy też wcale nie był rąbany. Rozstrzygającym dla dobrej zimowli ryb jest odnawianie lub pomnażanie wody nowym dopływem. W wielu stawach z namulonym gruntem, które ani spuszczone ani też świeżą wodą zasilane być mogły, wskutek czego woda stała się cuchnącą, zginęły wszystkie ryby i żaby. Tylko w niektórych stawach z bardzo czystą wodą utrzymały się one przy życiu mimo braku dopływu świeżej wody. W pierwszym wypadku wywiązuje się znaczna ilość szkodliwych gazów, które wstrzymane w wodzie pokrywają lodową, stają się trującą dla ryb. W czasie cieplejszym gazy te ulatniają się lub też częściowo spożytkowane bywają przez rośliny wodne.

Jednocześnie z wytwarzaniem się owych gazów zmniejsza się ilość kwasorodu, co powoduje również choroby i śnięcie ryb.

Przy zmniejszającej się ilości kwasorodu w wodzie ryby okazują widoczne zaniepokojenie, wypływają na powierzchnię, pęcnieją, a przy dłuższym jego braku giną wielkimi masami. Przy mniejszej ilości kwasorodu wytrzymać mogą tylko stworzenia wodne o mniej żywym oddechu. I tak wytrzymuje jeszcze węgorz w warunkach, które dla innych ryb stały się niemożliwymi. Również i pijawki żyją tam, gdzie giną już raki.

Nasuwa się dalej pytanie, czy przeręble w lodzie zaopatrzone snopami słomy, są istotnie potrzebne lub nie? Wiadomem jest, że ryby gromadzą się obok otworu w lodzie w celu zaczerpnięcia większej ilości powietrza; jest to w każdym razie oznaka, iż w wodzie zaczyna brakować kwasorodu. Jeżeli w naczyniu szklanym, w którym znajdują się rybki złote, zanurzymy siatkę nie do pod powierzchnię wody, przeszkadzającą w sposobem rybkom wystawiania czasami pyszczka nad wodę, to zginą one w krótkim czasie wskutek uduszenia się. W jednym metrze kubicznym wody znajduje się przy ciepłocie 4° C. około się 7·4 litrów kwa-

sorodu, a gdy ryby nie są w stanie zużytkować wszystkiego kwasorodu znajdującego się w wodzie, lecz sną już przy zmniejszeniu się jego do 1 litra w metrze kubicznym, to lubo oddechanie ich w zimie jest znacznie mniejszem, giną jednak wskutek braku powietrza, jeżeli zarybienie stawu jest zbyt liczne.

Zapomocą małych otworów wzbogacenie wody kwasorodem powietrza jest bardzo niedostateczne, powinny więc one być obszerne i liczne.

Zupełnie innym jest cały ów stan w wodach płynących. Niebezpieczeństwa opisane powyżej, a odnoszące się do wód stojących, są tu prawie nieznane; natomiast doznają ryby częstego uszkodzenia lub zabicia wskutek szybkiego biegu kry lodowej.

Na zakończenie streszcza Koch wyniki swych badań w następujących zasadach, zasługujących na zupełne uwzględnienie w praktyce.

Życie ryb możliwem jest najprzód jedynie w płynnym stanie wody. Wszelkie stworzenia wodne, a przede wszystkim ryby giną, gdy zamrożone są w ten sposób, iż lód dotyka je ze wszystkich stron.

Do życia ryb konieczną jest w wodzie odpowiednia ich potrzebie ilość kwasorodu; w razie wyczerpania go i niedostatecznego odnowienia muszą ryby ginać. Zdarza się to szczególnie w czasie ostrej zimy, gdy utworzy się gruby lód na wodzie stojącej. Ilość znajdującej się pod lodem wody płynącej i jej zawartość kwasorodu, oraz ilość ryb, czyli sumaryczna ich czynność oddechowa rozstrzygają o długości życia ryb. Przedłużonem ono być może wskutek odnowienia płynącej wody za pomocą źródeł i dopływów, lub też przez styczność z powietrzem przy wycinaniu obszernych i oczyszczonych z lodu przerębli. Środki owe zaradcze są tem więcej potrzebne, jeżeli do wody spływają rozmaite nieczystości, powodujące wytwarzanie się amoniaku i innych gazów. Ryby potrzebują zatem w pierwszym rzędzie i w każdej porze roku czystej i obfitującej w powietrze wody.

Tylko taka ilość rozkładających się części organicznych może znajdować się w wodzie, jaka potrzebną jest do wzrostu miernej ilości roślin wodnych.

Stawy, które nie mają żadnego dopływu ze źródeł lub strumieni, powinny być głębokie na 1 — 1½ metra, albo posiadać przynajmniej większe miejsca tej głębokości. W razie możności należy starać się w zimie o dopływ i odpływ wody dla takich stawów, które nie mają źródeł w swem łóżysku.

Na 1 metr kubiczny wody rachuje się 1—1½ kg. ryb; przy większej ilości Eierpi w lecie ich zdrowie i zmniejsza się wyrost, w zimie zaś może nastąpić uduszenie.

W każdym razie muszą mieć ryby schronisko wolne od mrozu. W wodach płynących powinny znajdować się miejsca dosyć głębokie po za prądem wody, w których ryby mogłyby znaleźć bezpieczeństwo w chwili puszczenia lodu i płynięcia kry.

Utrzymywanie większych przerębli ma znaczenie tylko

na stawach nie posiadających przypływu wody. Jeżeli ryby dążą w zimie do przerębli, dowodzi to wielkiego już braku powietrza i należy wtedy odkryć z lodu jak najprędzej większe przestrzenie stawu.

O dojeniu krów w Anglii.

Drezdeńska „Landw. Presse“ zamieszcza udzielone sobie przez korespondenta z Londynu szczegóły, dotyczące się dojenia krów w Anglii. Im więcej korzyści — pisze on — przynosi gospodarstwu nabiał i im więcej wartości nabierają krowy, tem pilniejszą uwagę zwracać powinniśmy na najdrobniejsze szczegóły dotyczące się mleczarstwa. Towarzystwa i pisma rolnicze badają wprawdzie i roztrząsają własności paszy i urządzeń stajennych, ale bardzo mało gospodarzy umie ocenić należycie doniosłość umiejętnego dojenia krów i strat ponoszonych przy nie dbałości wykonywania tej czynności. Dokładne i odpowiednie przeprowadzenie dojenia jest rzeczą bardzo ważną.

Ażebym pojąć, jakim powinno być prawidłowe dojenie krowy, trzeba znać skład jej wymienia. Dzieli się ono przedewszystkiem na dwie podłużne komory, tak, że mleko z jednej do drugiej przechodzić nie może. Przegrody te, idące w kierunku kości pacierzowej przedzielone są błoną niedopuszczającą styczności mleka jednej komory z drugą i stanowią podział na prawą i lewą stronę wymienia, każda z tych przegród posiada jeszcze ponowną przedziałkę poprzeczną w prostokątnym kierunku do krzyża. Mleko może przechodzić przez te poprzeczne przegródki, czyli z tylnych komór do przednich lub z przednich do tylnych, podłużne jednak boczne komory nie mają żadnej z sobą styczności. Powinno się zatem doić razem zawsze obie dójki z lewej lub z prawej strony, nie zaś obie przednie, a potem obie tylne, ponieważ mleko spływa ciągle do tylnych dójek, gdy przednie są dojone i na odwrót, musimy więc nieraz zaczynać dojenie nanowo wtedy, gdyśmy sądzili, że wszystko mleko zostało już wydojone.

Przyjąwszy za zasadę jednoczesne dojenie obydwóch dójek po tejże samej stronie wymienia, wydajemy je odrazu z jednej, a później z drugiej strony, unikając przez to napływu mleka do pierwszej wydojonych dójek. Stosownie byłoby, żeby dojający siadał z lewego boku krowy, tylne bowiem przegrody wymienia zawierają w sobie więcej mleka aniżeli przednie, potrzeba więc silniejszej, a zatem prawej ręki do dokładnego zdojenia ich. Lewa ręka posiada dość siły do pochwycenia w razie potrzeby skopca, nie ma jej jednak tyle, ile potrzeba do zwalczania odpornej siły krowy i kopania nogą, dlatego w Szwecyi używają do tego ręki prawej.

Pierwszym przymiotem dojarza lub dojarki jest łagodnie obchodzenie się z krową i dojenie jej w sposób

jak najłżejszy i najspokojniejszy, wymię bowiem jest organem tak czułym, że szorstkie obejście się z niem wpływa najniekorzystniej na produkcję mleka. Złe obchodzenie się z krową pociąga za sobą zły wydatek mleka, krowa uczy się zatrzymywać mleko, wskutek czego nigdy znacznej wartości mieć nie będzie, gdyż jeżeli nie zostanie dobrze wydojona, zaraz mniej mleka dawać będzie. Niejedną już młodą krowę pozbawiono jej mleczności przez złe i szorstkie dojenie po pierwszym ocieleniu, należy zatem starać się o to usilnie, by czynność ta nie była połączona z cierpieniem krowy, ale budziła w niej uczucie przyjemne. Należy przemawiać do niej łagodnie, nie bić jej i nie popychać nigdy, a również przestrzegać, by krowy tak stare jak młode zaczynały doić się parę tygodni przed ocieleniem. Z mleka pozostałego w wymieniu tworzą się gruzły i ser, wskutek czego przychodzi zapalenie, kończące się zwykle stratą czynności jednej pary dójek. Dla uniknięcia podobnych wypadków potrzeba zwracać pilną uwagę na wymię krowy, przynajmniej 6 tygodni przed ocieleniem.

Przystępując do dojenia powinno się najprzód obmyć wymiona wszystkich mających się doić krów, używając w tym celu flaneli zmoczonej w letniej wodzie, nie zaniedbując zarazem wytrzeć wymiona te sucho. Powinniśmy się starać nie tylko o czyste utrzymanie wymienia, ale i o świeżość zawsze pościółki dla uniknięcia zawałania. Krowa nie powinna nigdy leżeć na gołej podłodze; ściółka równie jest jej potrzebna jak dobra pasza i zarazem zabezpiecza wymię od przeziębienia. Po obmyciu wymion myją się starannie ręce, uważając i na to, by paznokcie nie były zbyt długie lub połamane, a siadając z lewego boku krowy, dojący przekonywa się raz jeszcze, czy wymię dobrze zostało wymyte i otarte. Następnie pociera się łagodnie ręką, a raczej posuwa się nią przez parę sekund po wymieniu w kierunku podłużnym, dla sprowadzenia przyływu mleka i znieczulenia muszkułów zamykających otwory dójek. Dojąc, trzeba ciągle uważać na to, by ręce od początku do końca dojenia były suche, inaczej nigdy mleko nie będzie czyste, pomimo poprzedniego wmycia i obsuszenia rąk i dójek.

Mleko ma własność pochłaniania wszelkich nieczystości i złych zapachów i udzielania ich masłu i serowi. Z powodu mokrego dojenia pęka skórka na dojkach i powstają rozmaite choroby wymienia, które przechodzić mogą z jednej krowy na drugą. Należy zawsze trzymać mały palec zdaleka od dłoni i doić mleko nie ciągnięciem dojek, lecz raptownem i ciąglem przyciskaniem ich, używając do tego dużego i pierwszego palca, następnie chwytając trzecim i czwartym palcem. Unikać więc należy zbyt energicznego przeciągania dojek, gdyż tym sposobem można spowodować przerwanie się w nich wewnętrznego organu, a nadto sprawia się tem przykrość bydłociu. Nie należy także rozmawiać przy dojeniu, gdyż wtedy dojący nie zawsze może widzieć, czy mleko spływa do skopca lub po za niego, potrzebuje zatem natężyć uwagę i słuch,

by się o tem przekonać, rozmowa zaś zajmująca i głośna przeszkadza w tej czynności.

Lepiej jest także doić trzy razy na dzień zamiast dwóch, gdyż wydzielanie się mleka ustaje wtedy, gdy wymię jest do pewnego już stopnia napelnione, nie ustaje jednakże wydzielanie się wody ze krwi, i wskutek tego im dłużej zwlekamy dojenie, tem rzadsze i wodnistsze będziemy mieć mleko. Fakt ten tłumaczy powód zrzedzenia mleka, ile razy przerwy w dojeniu zwiększają się. Najstosowniejsza pora do dojenia krów jest 4 i 11 godzina zrana, a 6 lub 7 godzina wieczorem. Krowy dające najwięcej mleka powinny być dojone rano najpierwsze, a wieczorem ostatnie, dlatego, by o ile możności wyrównać czas dzielący jedno od drugiego. Krowy młode, pierwiastki, dosyć jest doić 2 razy na dzień. Chcąc żeby nabiał opłacał się, potrzeba zachować największą czystość w całym prowadzeniu gospodarstwa mlecznego, a stajnię potrzeba codziennie czyścić i przewietrzać. Jeden człowiek powinien mieć staranie o 6—10 krowach i jego obowiązkiem jest wsypać codziennie parę garści miału torfowego do ścieku gnojówki, ażeby wilgoć wsiąkać weni mogła i ogony krowie nie maczały się w niej. Tym sposobem wiąże się zawarty w gnoju azot, którego ulatnianie się, oprócz straty w nawozie, jest nader szkodliwem dla płuc i oczów bydła. Trud ten niewielki opłaci się so- wicie przez przysporzenie nawozu, który w takim razie będzie zawierać w sobie trzy razy więcej azotu, aniżeli każdy inny.

K.

ROZMAITOŚCI.

Przeciw stonogom. Wielką przykrość miewamy często z powodu przebywania stonóg w piwnicach i spiżarniach. Ażeby pozbyć się tych nieproszonych gości, dobrze jest kłaść na ziemi miotły brzozone, okryte jeszcze liśmi. Stonogi wciskają się i kryją masami pomiędzy gałązki brzozone, należy zatem zanurzyć miotłę od czasu do czasu w gorącą wodę i tym sposobem wkrótce wygubi się robactwo.

Wytrzymałość rozmaitych odmian łąbinu w czasie mrozu. Mieszając różne odmiany łąbinu na nawóz sztuczny poczyniono w pewnym gospodarstwie rozmaite spostrzeżenia pod względem wytrzymałości tej rośliny. Mieszan- ka zasiana z łąbinu rozwijała się bardzo dobrze. Korzenie białej i niebieskiej odmiany pokryte były gruczołami korzeniowemi, podczas gdy łąbin żółty miał tylko na głównych korzeniach twarde wypukłości. Skutki nadechodzących mrozów okazały się najzłubniejszemi dla łąbinu żółtego, który zmarł i zginął do szczytu, łąbin zaś niebieski i biały, pozostał nietknięty i świeży. Wśród 16 gatunków rozmaitych roślin uprawianych na zielony po- gnój na polach próbnym, łąbin niebieski okazał się naj- wytrwalszy ze wszystkich.

Tuczenie gęsi. Najwłaściwszą chwilą do tuczenia gęsi jest druga połowa listopada i cały grudzień. Gęsi bowiem są już wtedy w całej pełni swego rozrostu, a tuczenie jest rzeczą wcale nie tak uciążliwą i przyczynia się wielce do otrzymania większych z nich korzyści. Tylko bowiem sadzając gęsi do kojca można im z pod brzucha pierzy nieco podskubać, gdyż siedzieć powinny w ciasnych kojcach i w miejscu ciemnym, wtedy podskubanie nie szkodzi, gdyż już są przeznaczone na zabicie. Cały proces karmienia powinien się odbywać w miejscu oddalonym od przebywania innych gęsi, gdyż krzyk tamtych rozdrażnia je, niepokoi i przeszkadza w tuczeniu. Najwyższa czystość powinna panować w kojcach i na około nich w czasie karmienia; pokarm powinien być obfity i zawsze dużo czystej świeżej wody powinno stać obok kojca, tak, aby dzióbem ją dostawały. Tucząc gęsi na podgąski, to jest tak, aby miały dużo delikatnego mięsa, można się posługiwać marchwią, kartoflami, głąbiami kapuścianami, które to jarzyny po ugotowaniu posypuje się otrębami. Karmione tym sposobem, gęsi we dwa tygodnie zdadne są do użycia, — jeżeli w ciągu trwania tuczenia dostawały pokarm często, lecz w małych dawkach, a pozostały został wyrzucony. Pilnować również należy, aby w gardzielach nie nie pozostawało, czyli, aby jadło było strawione.

Karmiąc na szmalec, trzeba trzymać gęsi w kojcu całe trzy tygodnie i spaść czterdzieści do pięćdziesięciu funtów jęczmienia, a w końcu dawać przez kilka dni owies surowy, przez co szmalec będzie twardszy i smaczniejszy.

Wiele gospodyń karmi gęsi dla otrzymania większych wątróbek, z których następnie przyrządzają pasztet. Wtedy najkorzystniej jest karmić gęsi kaszą grubą gryczaną, zaczynając od gryki nieśróutowanej, a kończąc na kluskach z mąki gryczanej, które trzeba im wtykać palcem w gardziel, gdyż same nie chcą, czy nie umieją ich zjadać, zupełnie jak indyki, które się karmią tylko 9 dni, ale trzeba im gniesć podłużne kluski i wtykać w dziób, bo są tak uparte, że same nie zjedzą. Jakikolwiek sposobem karmić będziemy gęsi, zawsze korzyść z tuczenia takowych będzie niepomiarowa; nawet w mieście, kto ma miejsce i gotuje na kilka osób, ma zawsze dosyć resztek i obierzyn dla wykarmienia choć trzech gęsi.*)

Falszerstwo zapomocą nasienia melotu. W proclach odlatujących z pod młocarni przy młóceniu zboża znajduje się, mianowicie w Węgrzech, wiele nasienia melotu (Steinklee), które handlarze zakupują, płacąc po 80 cent. za worek, a otarłszy je z łuski mieszają z nasieniem lucerny w ilości 25 %. Zważywszy, że piękne nasienie lucerny kosztuje 50 złr. za cetnar cłowy, łatwo pojąć, jak świetne interesa robią oszuści na tej sprzedaży, dziwić się jednak należy, jak mogą gospodarze dla pozbycia się śmiecia z pod maszyny przykładać rękę do podobnego falszerstwa.

..-:-:-:-:-

*) Z „Rolnika i Hodowcy“.

OGŁOSZENIA.

Rurki drenowe

mające średnicy w świetle 4, 5, 6, 7 1/2 i 11 1/2 ctm. posiadające znakomicie gładką wewnętrzną powierzchnię.

(znacznie tańsze niż kanały z kamieni łamanych)

jako też i różnych gatunków (7-10)

Dachówki

naturalnej farby i formy poleca po tanich cenach i w najlepszej jakości

RUDOLFA hr. KINSKY'EGO

Parowa cegielnia w Kraśnie (st. kolei północnej na Morawie.)

Ładowanie odbywa się na własnych szynach.

Arcy-książęca Fabryka

kleju, spodium, mączki kostnej i kwasu siarczan.

w Żywcu,

ofiaruje pp. Gospodarzom pod oziminy tegoroczne swoje produkta nawozowe, jako to:

wilgotno prażoną mączkę kostną, takąż otwartą, czyli zawierającą kwas fosforowy rozpuszczalny, nadfosforan spodium, nadfosforan amoniakalny, nadfosforan potasowo-amoniakalny, siarkan amonii, saletrę Chilijską, żuźle Thomasa — wszystko z poręczonemi odsetkami materij pożywnych dla roślin, czyli w jak najlepszych gatunkach, po możliwie najniższych cenach. (2-8)

Trawa miodowa

(Holeus lanatus)

nasienie świeże i pewne na grunta suche i mokre zupełnie liche, na pastwiska wyborna roślina, raz zasiana trwa kilka lat. **Jeden korzec** wraz z workiem kosztuje 4 złr. przy zakupnie naraz 10 korcy, dodaje się korzec bezpłatnie. Zamówienia skutecznie **J. Bulsiewicz**, skład nasion w Bochni.

Pareset korey nasienia (2-10)

LUBINU NIEBIESKIEGO

pięknie zebranego do siewu sprzedaje
Zarząd dóbr w Ochmanowie, poczta Wieliczka.

GIPS

do konserwacji gnoju, do nawożenia łąk i koniczyzny, poleca pierwsza parowa fabryka gipsu

Karola Czecha

w Płaszowie poczta Podgórze.

Gwarantuje 98% gipsu i z powodu najnowszych maszyn taką miąższość jak żadna inna fabryka.

Po 65 złr. w. a. 100 metr. cet.

loco stacya Płaszów-Podgórze, przy większym odbiorze odpowiedni opust, worki pocenach własnych.

Uwaga: Nieobsypywanie nawozu stajennego gipsem, jest stanowczą stratą, bo drogi azot się ulatnia. Używając na sztukę bydła 1/2 kl. gipsu dziennie, można temu zapobiedz i małym wydatkiem od znacznie większej szkody się zabezpieczyć.

Profesor Stohman powiada: Kto gipsu nie używa sam sobie krzywdę czyni.

(3-14)

**Pierwsza Związkowa
GARBARNIA**

w Rzeszowie,

której wyroby znane są z jak najlepszej jakości, sprzedaje po cenach fabrycznych: **mastryki** (skóry podeszwiane) wszelkie **juchty** i **skórki cielece**, **branzłówki**, **skóry** na **pasy**, **blanki** szare i czarne **szpaty** itp.

ZARZĄD DÓBR**WITOWICE DOLNE**

poczta Czchów

sprzedaje nasienie **rajgrasu włoskiego**
po 18 złr. w. a. za **korzec**. (2-3)

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Ceny produktów w złr. za 100 kg.

	Kraków z dnia 9/2			Tarnów z dnia 5/2			Rzeszów z dnia 3/2			Lwów z dnia 9/2			Wiedeń z dnia 9/2		
	od	do	przebie- gnie	od	do	przebie- gnie	od	do	przebie- gnie	od	do	przebie- gnie	od	do	przebie- gnie
Pszenica	11.45	12.22	—	—	—	11.30	11.25	11.50	—	10.10	11.95	—	10.60	11.50	—
Zyto	10.25	10.75	—	—	—	10.20	10.25	10.30	—	10. —	10.35	—	10.20	10.55	—
Jęczmień	7.25	8. —	—	—	—	7.50	7.50	8. —	—	6.75	8. —	—	6.50	9.50	—
Owies	7. —	7.50	—	—	—	6.70	7.50	7.60	—	7.25	7.70	—	6.50	6.70	—
Groch	10. —	12. —	—	—	—	10.50	8.50	12. —	—	6.50	13. —	—	12.50	12.75	—
Fasola	9. —	12. —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9.50	12. —	—
Bób	—	—	—	—	—	8.50	8. —	8.25	—	—	—	—	—	—	—
Wyka	—	—	—	—	—	—	6.25	7.50	—	—	—	—	7.25	7.50	—
Tatarka	10. —	12. —	—	—	—	9.50	—	—	—	—	—	—	8.75	9.50	—
Proso	7. —	9. —	—	—	—	6.25	—	—	—	—	—	—	7. —	7.25	—
Jagły	14. —	16. —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12.50	15. —	—
Kukurudza	—	—	—	—	—	7.50	7.30	7.50	—	—	—	—	6.10	6.20	—
Rzepak	—	—	—	—	—	12.50	—	—	—	13. —	13.50	—	13.75	14.50	—
Chmiel	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	60. —	65. —	—
Koniczyna n. czerw. .	—	—	—	—	—	—	50. —	60. —	—	45. —	75. —	—	54. —	70. —	—
Konicz. nas. biała .	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	65. —	110. —	—
Konicz. nas. szwedzka	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68. —	106. —	—
Siano z łąk	2. —	2.40	—	—	—	1.90	—	—	—	—	—	—	2.50	3.75	—
Siano z koniczyny .	2.60	2.80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3.40	4. —	—
Słoma	1.60	2. —	—	—	—	2.10	—	—	—	—	—	—	2.20	2.80	—
Kartofle hektolitr .	3.20	3.80	—	—	—	3.50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Okowita 80—95° .	78. —	82. —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
" kont.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21. —	21.50	—	21.50	21.75	—
Masło	1.10	1.20	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Odpowiadający rec. al. i wydawca Alfons Lippoman.

W drukarni Związkowej w Krakowie, pod zarządkiem A. Szyjewskiego.