

TYGODNIK ROLNICZY

Organ c. k. Towarzystwa Rolniczego Krakowskiego

wychodzi w każdy piątek.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi:
w państwie austr. rocznie 6 złr., półrocznie 3 złr., dla członków Towarzystw rolniczych i uczniów zakładów naukowych rolniczych rocznie 4 złr.; w Królestwie Polskiem rocznie 5 rs., a w państwie niemieckiem 10 marek. Pojedynczy numer 12 ct.
Prenumeratę należy nadsyłać do Administracji: **Kraków, ul. Basztowa 1. 6.**

Rękopisy nie nadające się do druku zwraca się tylko na żądanie i na koszt autora.

Listów nieopłaconych nie przyjmuje się.

Przedruk artykułów bez upoważnienia podpisanych autorów i podania źródła nie dozwolony.

Adres Redakcyi: **Kraków, ul. Batorego 1. 22.**

Cena ogłoszeń za wiersz trójszpaltowy petitem lub jego miejsce 8 ct. za pierwszy raz, a 5 do 6 ct. za następne powtarzania. Drobne ogłoszenia prenumeratorów »Tygodnika Rolniczego« o sprzedaży lub poszukiwaniu produktów, posadach i t. p. 4 ct. za wiersz petitu. Ogłoszenia przyjmuje Administracja »Tygodnika Rolniczego« w Krakowie, ulica Basztowa 1. 6.

TREŚĆ.

O przyswajalności pokarmów roślinnych w oborniku (ciąg trzeci).
Napisał Prof. Dr Emil Godlewski.

O sterylizowaniu mleka (ciąg piąty), przez Dr. Waleryana Kleckiego.

Z Towarzystwa rolniczego krakowskiego. Działalność Oddziałów.
Kronika postępu w dziedzinie gospodarstwa wiejskiego. (Wpływ pory dojenia i zadawania paszy na ilość i jakość mleka).

Sprawy bieżące.
Praktyczne środki. Wystawy. Odpowiedzi Redakcyi. Wiadomości handlowe.

O przyswajalności pokarmów roślinnych w oborniku.

Napisał
Prof. Dr. Emil Godlewski.

(Ciąg trzeci).

Godnemi uwagi są różnice, jakie się okazały w przyswajalności azotu obornika pochodzącego od różnych zwierząt domowych. Pomijając znowu obornik świński z przyczyny wyżej podanej, znajdujemy w liczbach średnich, zarówno obliczonych ze wszystkich doświadczeń, jak i z wykluczeniem wypadków niekorzystnego działania obornika, że najłatwiej przyswajalnym był azot obornika owczego, potem końskiego, potem bydlęcego, a najniżej pod względem przyswajalności azotu stał obornik mieszany z gnojowisk. Takie samo zupełnie stopniowanie okazuje się w stosunku liczb przypadków korzystnego i niekorzystnego działania obornika. I tak:

Przy oborniku owczym działało dobrze z 7 próbek 5 czyli 71%
» » końskim » » » 9 » 5 » 55 »
» » bydlęcym » » » 16 » 7 » 44 »
» » mieszanym » » » 12 » 4 » 16 »

Jeżeli teraz obliczymy stosunek przyswajalności azotu w różnych gatunkach obornika do przyswajalności azotu saletry przyjętej za 100, to znajdziemy następujące liczby średnie:

	Średnie ze wszystkich doświadczeń	Średnie z doświadczeń o wynikach korzystnych
Przyswajalność azotu w saletrze	100	100
» » » oborniku owczym	31	40
» » » » końskim	19	30
» » » » bydlęcym	17	28
» » » » mieszanym	10	24
» » » » świńskim	28	28

O wiele korzystniej jednakże przedstawi się skuteczność azotu obornika w stosunku do saletry, jeżeli porównywać będziemy ze sobą nie ilości zaasymilowanego azotu, ale wprost zwykły plonów. Obliczając średnie liczby wyłącznie z wypadków, w których azot był lepiej asymilowany, znajdziemy następujące wyniki plonów, osiągnięte dzięki dodaniu 1 g azotu w formie:

	ziarna	słomy	razem
Saletry chilijskiej	24 g	26 g	60 g
Obornika owczego	21 »	11 »	32 »
» końskiego	13 »	8 »	21 »
» bydlęcego	13 »	8 »	21 »
» mieszanego	13 »	5 »	18 »
» świńskiego	16 »	9 »	25 »

Jeżeli przewyżkę plonu wyprodukowaną przez pewną ilość azotu saletry przyjmiemy jako = 100, to przewyżka wytworzona przez taką samą ilość azotu w formie obornika wyniesie:

	w ziarnie	w słomie	w całym plonie
Dla azotu saletry	100	100	100
» » obornika owczego	87	42	53
» » » końskiego	54	31	33
» » » bydlęcego	54	31	33
» » » mieszanego	54	20	30
» » » świńskiego	66	35	41

W świetle tych liczb przedstawia się wartość azotu obornika w stosunku do azotu saletry bez porównania korzystniej, niż w świetle liczb wyrażających jedynie przyswajalność azotu. Z tego wynika, że w doświadczeniach Märckera rośliny daleko ekonomiczniej wyzyskiwały azot pobrany z obornika, niż azot pobrany z saletry. To lepsze wyzyskiwanie azotu wziętego z obornika jeszcze wydatniej występuje w następujących średnich liczbach, w których przewyżki plonów są przeliczone nie na pewną ilość zadanego, ale na pewną ilość azotu pobranego z nawozu. Przy obliczeniu tych liczb uwzględniono również jedynie te wypadki, w których obornik dobrze skutkował.

1 kg azotu pobranego przez rośliny dał następujące przewyżki plonów:

	ziarna	słomy	razem
przy saletrze chilijskiej	36.3 g	39.7 g	76.0 g
» oborniku owczym	79.7 »	39.1 »	118.8 »
» » końskim	78.7 »	43.2 »	122.0 »
» » bydłowym	80.6 »	33.3 »	113.9 »
» » mieszanym	99.4 »	27.7 »	127.0 »
» » świńskim	84.2 »	56.2 »	140.4 »

Spotykamy się tu z tem ciekawem zjawiskiem, że roślina podobnie jak to często robi człowiek, nie szanowała należycie tego, co jej przyszło zbyt łatwo. Czerpiąc obficie azot z łatwo jej dostępnej saletry chilijskiej, nie oszczędzała go wcale i brała więcej niż była w stanie wyzyskać. O wiele lepiej obchodziła się roślina z azotem obornika, który nie tak łatwo był dla niej dostępny do pobrania. Ten azot wyzyskiwała roślina skrzętnie do celów swego życia, produkując na tę samą ilość pobranego azotu daleko większą ilość swej masy, a przedewszystkiem większą ilość najszlachetniejszych swoich części t. j. nasion. Skutkiem tej nieopatrzności roślin, które tak nieogłędnie czerpały azot z saletry, gdy go miały pod dostatkiem, wartość azotu obornika w tem korzystniejszym przedstawiła się świetle w doświadczeniach Märckera. Obornik powoli tylko oddawał swój azot roślinom, przez co te ostatnie zmuszone były do cenienia go i dobrego zużytkowania, tak że bez wielkiego dla nich uszczerbku znaczniejsza ilość azotu zachowana została w ziemi na następne lata. Istotnie azot w oborniku owczym dał przewyżkę w zbiorze ziarna wynoszącą 87% przewyżki wyprodukowanej przez taką samą ilość azotu saletry. Ale ta przewyżka dała się osiągnąć tylko kosztem 27% azotu dodanego w oborniku do ziemi, tymczasem potrzeba było do wyprodukowania przewyżki 100 uzyskanej dzięki nawiezieniu saletrą aż 67% azotu danego do ziemi w tej formie. W ziemi pozostało zatem z obornika 73%, z saletry tylko 33% azotu pierwotnie zadanego, więc choćby nawet azot saletry nie uległ wypłukaniu, to i tak szanse działania pozostałego w ziemi azotu w latach następnych będą w każdym razie większe po stronie obornika. W tym więc szczegółowym wypadku doświadczeń Märckera azot obornika owczego wyżej nawet należałoby otaksować jak azot saletry.

Ale pamiętać trzeba, że ta względna wyższość azotu obornika pochodziła tu z owej nieogłędności, z jaką się rośliny obchodziły z azotem saletry. Otóż wina tej nieogłędności nie na samych cięży roślinach. Tak jak zbytńia szczodroblwość opiekuna nieraz bywa powodem nieogłędności i rozrzutności wychowawca, tak zbytńia szczodroblwość rolnika w wydzielaniu roślinom pokarmów może być powodem ich nieogłędności w pobieraniu tych pokarmów. W tym szczegółowym przypadku Märcker był istotnie takim zbytńia szczodroblwym opiekunem roślin, z którymi robił doświadczenia i wymierzywszy im zbytńie wielkie dawki saletry, pobudził je do nieogłędnego obchodzenia się z pobieranym z tego źródła azotem.

Że roślina umie i z azotem saletry chilijskiej obchodzić się oszczędnie, jeżeli on wydzielony jej jest w umiarkowanej dawce, dowodzi tego całe mnóstwo doświadczeń tak polowych jak ściślych, przy których wyzyskiwanie azotu z saletry chilijskiej było o wiele korzystniejsze, niż w powyżej przedstawionych doświadczeniach Märckera i bynajmniej nie ustępowało wyzyskaniu azotu pobieranego z obornika. I tak z 24 seryj doświadczeń wazonowych, wykonanych przez Wagnera z owsem, wypada, że 1 g azotu zadanego w postaci saletry chilijskiej wywoływał przeciętnie zwyżkę plonu wynoszącą 47 g ziarna i 75 g słomy, a więc mniej więcej dwa razy tak wielką, jak

w doświadczeniach Märckera. Jeżeli zaś przeliczymy zwyżkę plonu nie na azot zadany, ale na pobrany przez roślinę, to znajdziemy w owych 24 doświadczeniach Wagnera, że 1 g azotu pobranego przez owies produkował zwyżkę:

w ziarnie od 35.9— 79.6 g średnio 65.5 g

w słomie od 37.5—163.0 » » 99.0 »

a więc zużytkowanie azotu pobranego z saletry było tu równie dobre, jak przy oborniku w doświadczeniach Märckera.

Z tego cośy dopiero powiedzieli, wynika jeden ważny pod względem praktycznym wniosek, oto że skuteczność danego nawozu zależy nietylko od tego, wiele pewnego składnika pokarmowego roślina z niego pobiera, ale i od tego, jak ona ten pobrany pokarm zużytkuje. O lepszym lub gorszym zużytkowaniu pewnego składnika pokarmowego pobranego przez roślinę, poucza nas analiza plonów. Jeżeli odsetkowa ilość owego składnika w zebranej masie roślinnej jest stosunkowo niską, to widać, że go roślina dobrze wyzyskała; gdy jest wysoką, to wyzyskanie było niedostateczne, roślina wzięła z ziemi więcej niż w danych warunkach mogła należycie spożytkować. Z tego wynika, że analiza plodów roślinnych może nieraz dawać rolnikowi cenne wskazówki co do tego, czy przy nawożeniu swej gleby postępuje racjonalnie. Ponieważ azot jest ze wszystkich pokarmów roślinnych najkorzystniejszym, więc szczególnie ważnym będzie dla rolnika stwierdzenie, czy plony przezeń zbierane nie są nadmiernie bogate w azot. Jeżeli wypadek ten zachodzi, to wskazuje to, albo że nawożenie innymi składnikami, jak potasem lub kwasem fosforowym jest niedostateczne, albo że w danych klimatycznych warunkach nawożenie azotem jest niepotrzebnie za silne i że zatem dawkę mineralnych nawozów należy powiększyć, albo dawkę azotu zmniejszyć.

Reasumując rezultaty doświadczeń nad przyswajalnością azotu w oborniku, stwierdzić możemy, że w wypadkach dobrego działania obornika 20 — 30% jego azotu już w pierwszym roku może być spożytkowane przez rośliny zbożowe a przez okopowe niezawodnie daleko więcej; w wielu jednakże przypadkach wyzyskanie azotu z obornika, jest o wiele gorsze, a w niektórych doświadczeniach stwierdzono nawet wprost szkodliwe działanie obornika. Wobec tego, wypada nam się teraz zastanowić nad tem, skąd mogą pochodzić te tak bardzo znaczne różnice w skuteczności obornika.

Przypomnijmy sobie, że w doświadczeniach Märckera dawki obornika były tak ustosunkowane, że ilość azotu była we wszystkich uawozach jednakową. Wszystkie doświadczenia wykonano w tym samym czasie, z tą samą rośliną i w tej samej ziemi. Doświadczenie z każdą próbką obornika było wykonane równolegle w czterech wazonach, przypadkowe więc błędy, były dostatecznie wyeliminowane. Wobec tego musimy przyjąć, że wielkie różnice, jakie się okazały w przyswajalności azotu różnych próbek obornika, mogły pochodzić jedynie z różnic w naturze tych próbek. Ale gdzież przyczyn tych różnic szukać należy?

(C. d. n.)

O sterylizowaniu mleka

przez

Dra Waleryana Kleckiego.

(Ciąg piąty).

Zależność mniej lub więcej łatwego wysterylizowania mleka od przestrzegania w mniejszym lub większym stopniu czystości podczas dojenia i przechowywania, tłumaczy się tem,

że o ile krowa, od której pochodzi mleko, jest zdrowa, świeżo udojone mleko zawiera bardzo niewiele bakterii, a może nawet ich nie zawierać wcale, jeżeli było udojone z odpowiednimi ostrożnościami. Mleko zakaża się dopiero po udojeniu albo podczas dojenia bakteriami, pochodzącymi ze ściółki, z gnoju i nieczystości na wymieniu, z rąk dziewczki, która krowę doila, z wody używanej do mycia skopków, wreszcie z powietrza. Przez zastosowanie właściwych środków, możemy bardzo znacznie obniżyć liczbę bakterii w mleku. W królewieckim zakładzie rolniczym uzyskuje się obecnie mleko, zawierające przeciętnie 25 000 bakterii w 1 cm³, podczas gdy mleko sprzedawane w Królewcu na targu zawiera ich przeciętnie w 1 cm³ do 2 000 000 (B a c k h a u s *). Liczby powyższe przytaczamy jedynie tylko dla ilustracji wpływu odpowiedniego dojenia i przechowywania mleka na jego ilościowy skład bakteriologiczny i, co za tem idzie, na łatwość, z jaką może być wyjałowione; oczywiście liczby te mają znaczenie tylko jako przykład. Wogóle liczba bakterii w mleku ulega wahaniom bardzo znacznym. Jak już powyżej wspomnieliśmy, w 1 cm³ mleka znajduje się od kilku tysięcy bakterii do stu kilkudziesięciu milionów, a niekiedy nawet i kilkaset milionów; zwykle można znaleźć kilka milionów. Liczba bakterii w mleku, zależy naturalnie nie tylko od ilości zanieczyszczeń, ale i od czasu, jaki upłynął od chwili dojenia. Jakkolwiekby, faktem jest, że można zmniejszyć liczbę bakterii w mleku bardzo znacznie przez zastosowanie wielkiej czystości w oborze i przez odpowiednie dojenie. Jeżeli obora jest czysto utrzymana, dobrze oświetlona i przewietrzana, jeżeli krowy są czysto utrzymane, jeżeli się paszę miesza i przygotowuje nie w samej oborze, ale w osobnym pomieszczeniu, jeżeli wreszcie podczas dojenia przestrzegana jest należyta czystość, to można liczyć na to, że uzyska się mleko, którego wyjałowienie nie będzie przedstawiało wielkich trudności. Co do czystości podczas dojenia, to należy mieć na uwadze następujące szczegóły: wymię powinno być obmyte i wytarte, ręce powinny być czyste; podczas dojenia nie powinno się ani ślać ściółki, ani zadawać paszy, ani rozrzucać gnoju i t. d. Skopki na mleko powinny być zaopatrzone w pokrywę; naczynia używane do mleka w żadnym razie nie powinny być drewniane, lecz blaszane; należy je myć gorącą wodą a od czasu do czasu ciepłym rozwodnionym roztworem wodnika sodowego. Pierwsze poreye udoju należy usuwać, a to dlatego, że zawierają one zwykle znaczną liczbę bakterii; bakterie bowiem z powierzchni wymienia, a zwłaszcza ze strzyków, dostają się do kanałów strzykowych, a nawet do cysterny mleczej; pierwsza poreya mleka przemywa niejako przestrzenie międzycankowe wymienia tak, że dalsze poreye już znacznie mniej bakterii zawierają. Według obserwacji Backhauusa, przez zastosowanie wszystkich powyżej wymienionych ostrożności można uzyskać mleko, zawierające około 2000 razy mniej bakterii, niż się znajduje w niem zwykle.

Przy wyrobie mleka sterylizowanego należy szczególniejszą uwagę zwracać na wszystkie wyliczone powyżej szczegóły; działanie aparatu sterylizacyjnego ma daleko mniejsze znaczenie, jak czystość użytego do sterylizacji mleka. Każdy aparat ma niewątpliwie swoje zalety i wady, ale dobry skutek sterylizacji więcej zależy od pierwotnej czystości mleka, niż od dobroci aparatu. Wyłożone powyżej zasady sterylizacji mleka tłómaczą nam też te pozorne różnice, jakie spostrzegano w działaniu aparatów sterylizacyjnych różnych systemów. Częstokroć różnica

w pewności i dokładności sterylizacji, jaką obserwowano w praktyce, nie polegała na różnicy w działaniu aparatu, lecz na różnicy w czystości mleka. To też mamy wszelkie prawo twierdzić, że racjonalna sterylizacja mleka, przeznaczonego nie do celów naukowych, ale do konsumpcji, zaczyna się w oborze. Zbytecznym byłoby chyba dodawać, że oprócz czynności, skierowanych na zmniejszenie liczby bakterii w mleku wogóle, należy także mieć na względzie momenty higieniczne, a więc oddzielanie mleka krów chorych od mleka zdrowego, usuwanie ludzi chorych od pielęgnowania i dojenia krów i t. d.

Do badania czystości mleka, t. j. do oznaczania ilości i rodzaju znajdujących się w niem nieczystości, można się posługiwać sposobem Renka. Sposób ten pozwala nam oznaczyć, o ile mleko się nadaje do sterylizacji. W tym celu nalewa się do czystej butelki litr mleka dobrze przemieszanego; szyjkę tej butelki łączy się za pomocą zaopatrzonej w ściskacz (śrubkę) rurki kauczukowej z rurką szklaną; następnie przewróconą do góry dnem butelkę pozostawia się w spokoju przez godzinę, przyczem ściskacz jest niezaciśnięty. Wszelkie nieczystości zbierają się na spodzie szklanej rurki. Po upływie godziny przykręcamy śrubkę mocno, rurkę wysuwamy z kauczuka, starając się nie skłócić mleka i badamy zebrane w niej nieczystości.

Aparatów do fabrycznej sterylizacji mleka istnieje bardzo wiele, np. »Sterilicon« Flaacka, aparat Brandau'a (wyrabiany w mleczarni w Witzenhausen), aparat Thiela w Lubece, Poppa i Beckera we Frankfurcie, Boldta i Vogela, Nenckiego i Zawadzkiego, nagrodzony złotym medalem na wystawie higienicznej w Krakowie w r. 1891 i inne.

Aparaty te mają rozmaity kształt i wielkość. Naczynia z mlekiem (konwie lub butelki) wstawia się do aparatu z półkami (n. p. aparat Brandau'a) lub bez nich (n. p. aparat Flaacka). Aparat jest szczelnie zamknięty i ogrzewany parą wodną. Postępowanie przy fabrycznej sterylizacji może być bardzo rozmaite, jak to wynika z zasad naukowych, wyłożonych powyżej. Dla przykładu przytoczymy metodę, której używają w mleczarni brunświckiej. Z góry jednak zastrzedz wypada, że zależnie od warunków, a zwłaszcza od czystości mleka, metodę tę zmienia się w szczegółach. W wymienionej mleczarni ogrzewa się najpierw oczyszczone za pomocą centrifugi (przy stosownej liczbie obrotów) mleko parą wodną; podczas tego wstępnego ogrzewania, mleko nieustannie ulega mieszanii. Tem mlekiem napelnia się butelki objętości $\frac{1}{3}$ litra. Butelki są zaopatrzone w zamknięcie automatyczne i muszą być poprzednio wysterylizowane przez wstawienie ich na jakiś czas do aparatu, ogrzanego parą wodną. Po napelnieniu mlekiem, wstawia się butelki do aparatu; otwarte butelki z mlekiem ogrzewa się jakiś czas w aparacie, następnie zamyka się je (nie wyjmując z aparatu) i od chwili zamknięcia przez 2 godziny trzyma się w aparacie w temperaturze 102—103° C.

W spółkowej mleczarni brunświckiej używa się aparatu Flaacka. Osobny przyrząd, dodany do tego aparatu, pozwala zamykać butelki podczas ogrzewania, bez potrzeby wyjmowania ich z aparatu; przyrząd ten zamyka jedną butelkę po drugiej i tak jest urządzony, że butelki mogą mieć szyjki o różnej średnicy. Butelki wsuwa się do aparatu w szufladzie w taki sposób, że niema potrzeby kłaść rąk do gorącego aparatu.

Od dobrego aparatu sterylizacyjnego powinniśmy żądać tak silnego zbudowania, aby można było w nim podnieść ciśnienie przynajmniej do 3 atmosfer; manometr wskazuje wysokość ciśnienia, a wentyl bezpieczeństwa chroni od wypadku.

*) P. Tygodnik rolniczy Nr. 5 z b. r.

Dalej, aparat powinien być tak zbudowany, aby energia cieplna była jak najlepiej wyzyskana, t. j. aby podniesienie temperatury do stosownej wysokości nie wymagało nadmiernej ilości pary; para powinna ogrzewać aparat równomiernie.

Zazwyczaj wyrabia się aparaty sterylizacyjne w kilku wielkościach. Tak np. aparat Flaacka wyrabiają w 3-ch wielkościach na 200 do 900 butelek $\frac{1}{3}$ litrowych.

Ważnym szczegółem przy wyrobie mleka sterylizowanego jest zamknięcie butelek. Używane są najrozmaitsze systemy. Bardzo prostym jest sposób, podany przez Soxhleta, stosowany w małych aparatach sterylizacyjnych dla gospodarstwa domowego. Szyjki butelek zastosowanych do systemu Soxhleta, mają kształt lejka; górny brzeg szyjki jest szlifowany. Na wylot butelki nakłada się gładki krążek kauczukowy, nieco większy od wylotu butelki; krążek powinien szczelnie przystawać do powierzchni szkła. Celem uchronienia krążka od spadania lub zsuwania się, wsuwa się na wylot butelki kawałek rurki z pobielanej blachy żelaznej; górny brzeg tej rurki ma 3 kolce, które zapobiegają, aby krążek podczas sterylizacji się nie podnosił i nie przekrzywiał, wskutek uchodzenia powietrza z butelki. Dzięki takiemu urządzeniu, powietrze i para wodna może podczas sterylizacji swobodnie uchodzić z butelki; po zakończonej sterylizacji i ostudzeniu mleka, krążek gumowy, wskutek rozrzedzenia powietrza w butelce, zostaje tak silnie do niej przyparty, że tworzy zamknięcie hermetyczne, nawet po zdjęciu blaszanej rurki. Krążek przytem nieco się wgina. Chąc otworzyć butelkę, wystarcza zsunąć brzeg krążka tak, ażeby powietrze do niej weszło, — przyczem z całą łatwością krążek daje się odjąć. Zamknięcie systemem Soxhleta służy zarazem za plombę, gdyż zdjawszy raz krążek, trzeba ponownie wysterylizować mleko, ażeby go znów przytwierdzić; oprócz tego, pozwala on kontrolować dokładność sterylizacji. Jeżeli bowiem w mleku powstanie fermentacja (wskutek niedokładnej sterylizacji) i zaczną się wywiązywać gazy, choćby w najmniejszej ilości, to zamknięcie przestaje dobrze trzymać; można w ten sposób poznać początek fermentacji, zanim się ona objawi na zewnątrz w widocznym rozkładzie mleka. Popp & Becker we Frankfurcie używają następującego systemu zamykania butelek. Butelki zamyka się korkami kauczukowymi, przewierconymi podwójnie: prostopadle i skośnie. Przez prostopadły otwór przechodzi szklany koreczek, zaopatrzony w rynienkę; jeżeli rynienka przypada na skośny otwór kauczukowego korka, wówczas butelka jest otwarta; przez zakręcenie szklanego koreczka komunikacja, którą umożliwia rynienka, zostaje przerwana i butelka jest zamknięta. Oprócz wymienionych powyżej systemów, używa się t. zw. zamknięcia »wargowego«, »wentylowego«^{*)}, »sprężynowego« i t. d.

Podług wyłożonych powyżej zasad można otrzymać mleko konserwujące się przez czas bardzo długi. Jeżeli użyte do sterylizacji mleko było czyste i jeżeli sterylizację wykonano umiejętnie, to mleko może się konserwować nieograniczenie długo, a nawet i wówczas, gdy je trzymać będziemy w temperaturze najbardziej sprzyjającej rozwijaniu się bakterii. Jednakże pewności co do tego mieć nie można.

Jeżeli chodzi o mleko bezwzględnie trwałe, np. przeznaczone na wywóz zamorski, dla zaopatrywania marynarki i t. p., wówczas poświęca się częściowo dobroć produktu, aby tem pewniej zabezpieczyć jego trwałość. W tym celu stosuje się ogrze-

wanie pod wysokim ciśnieniem i t. p.; najczęściej łączy się z tem zagęszczenie mleka (pod zmniejszonym ciśnieniem), do datek cukru trzcinowego i t. d. Otrzymywany w ten sposób produkt, znany pod nazwą »mleka kondensowanego« stanowi już prawdziwą »konserwę« mleczną, różną w smaku i wyglądzie od mleka świeżego. Konserwy te wyrabia się za pomocą najrozmaitszych metod, których rozpatrywanie wykracza po za ramy niniejszego artykułu.

Ale nawet zwykłe »mleko sterylizowane« różni się, jak widzieliśmy, w wyglądzie i smaku od mleka świeżego. Różnica ta może być większa lub mniejsza i zależy od sposobu przygotowania, który znów wpływa na dokładność i pewność sterylizacji, — ale różnica ta być musi, jeżeli tylko podczas wykonywania sterylizacji przekraczamy temperaturę 70° C. To też w tych wypadkach, gdy nie chodzi nam o wyrób możliwie trwałego mleka, ale o zapobieżenie szybkiemu jego kwaśnieniu lub o przeciwdziałanie wadom, które mogą wystąpić w maśle, — stosujemy nie »sterylizację«, lecz »pasteuryzację«, tj. ogrzewanie mleka poniżej 70° C. przez $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ godziny. Na dłuższe konserwowanie się mleka nie możemy wprawdzie wtedy liczyć, ale przez częściowe wyćpienie bakterii powstrzymujemy kwaśnienie na jakiś czas, choćby tylko na jedną dobę, nie zmieniając smaku mleka. Główne zastosowanie znajduje pasteuryzowanie mleka lub śmietany przy wyrobie masła, zwłaszcza tam, gdzie się stosuje czyste kultury bakterii fermentacji mlekowej i gdzie chodzi o wyćpienie szkodników bakteryjnych, które się dostały do mleczarni i zagrażają dobroci całej jej produkcji. Racjonalna pasteuryzacja tępi także bakterie chorobotwórcze i w ten sposób zapobiega szerzeniu się chorób zakaźnych wśród ludzi i bydła. Skuteczność pasteuryzacji zależy od flory bakteryjnej mleka i od sposobu wykonania pasteuryzacji, a więc od temperatury i czasu, przez jaki temperatura ta działała. Ważnym czynnikiem jest także temperatura, do jakiej ostudzono mleko bezpośrednio po spasteuryzowaniu go. Doświadczenia mleczarzy-praktyków wykazały, że skuteczność pasteuryzacji niezmiernie się zwiększa, jeżeli mleko po pasteuryzacji ostudzić raptownie do jak najniższej temperatury.

Jeżeli chodzi o spasteuryzowanie niewielkiej ilości mleka, to w praktyce nie następuje to żadnych trudności. Przez wstawienie naczynia z mlekiem do wody ogrzewa się mleko do 68° C. i w tej temperaturze utrzymuje się je przez $\frac{1}{2}$ do $\frac{3}{4}$ godziny, o ile możliwości ciągle mieszając, aby się nie przypalało na ścianach kotła, wskutek nierównomiernego ogrzewania. Należy tylko pamiętać o tem, aby temperatura nie przekroczyła 70° C.

Do pasteuryzowania wielkich ilości mleka używa się specjalnie w tym celu zbudowanych przyrządów, t. zw. »aparatów pasteuryzacyjnych«. Dawniej używano aparatów, w których mleko się ogrzewa, spływając po ogrzanej wodzie lub parze powierzchni (np. aparaty Thiela, Hochmutha itd.); obecnie częściej są w użyciu t. zw. aparaty mieszadłowe. Bardzo rozpowszechnionym był do ostatnich czasów aparat pasteuryzacyjny Fjorda; zwłaszcza w Danii używano go w wielu mleczarniach. Aparat Fjorda, wyrabiany przez firmę Burmeister & Wain, składa się z drewnianego puzdra w kształcie walca; w puzdrze tem znajduje się zamknięty od spodu walec z pobielanej blachy miedzianej. W wewnętrznym walcu znajduje się mieszadło, obracane za pośrednictwem trybów. Przestrzeń wolną pomiędzy puzdrem i wewnętrznym walcem ogrzewa para doprowadzana osobną rurą. Druga rura służy do odprowadzania wody kondensacyjnej i pary. Mleko pasteuryzuje

*) Naparstki Stutzera z wentylem otwierającym się tylko pod ciśnieniem z wewnątrz.

się w wewnętrznym walcu; podczas tego ulega ono ciągłemu mieszanu; spasteuryzowane mleko wypływa z aparatu osobną rurą. Używany bywa także aparat Ahlborna w Hildesheimie, również mieszadłowy. Aparaty pasteuryzacyjne zwykle są budowane w rozmaitej wielkości (od 1000 — 4000 litrów na godzinę). Do pasteuryzowania śmietany, stosowanego przy wyrobie masła za pomocą metody czystych kultur, wyrabia Ahlborn małe aparaty pasteuryzacyjne, w których można ogrzać do 70° C. w ciągu godziny 200 — 800 litrów, zależnie od wielkości aparatu. Cena tych aparatów wynosi od 130 marek (200 l na godzinę) do 270 marek (800 l na godzinę).

(Dok. nast.).

Z TOWARZYSTWA ROLNICZEGO KRAKOWSKIEGO.

Działalność Oddziałów.

Towarzystwo rolnicze okręgowe w Wieliczce należy niewątpliwie do tych, które innym można stawiać za wzór. Podjąwszy przed kilku laty działalność w celu dostarczenia swoim członkom dobrych nawozów pomocniczych po niskiej cenie, rozwija ją ono bez przerwy umiejętnie i szczęśliwie, z prawdziwym pożytkiem dla rolnictwa. Ze sprawozdania z działalności za rok ubiegły dowiadujemy się, że czynności Towarzystwa w tym handlowym dziale doszły już do rozmiarów, które, jak na nasze stosunki, mogą istotnie imponować. Na większe zamówienia, załatwiane wprost z fabryk, dostarczyło Towarzystwo 12895 q rozmaitych nawozów, w mniejszych zaś partiach wydawanych z własnych magazynów — 1962 q. Ze sprzedaży znaczniejszych partii uzyskało Towarzystwo kwotę 37835 złr., zaś z mniejszych — 8248 złr., zatem ogółem ze sprzedaży 14857 q wpłynęło w ciągu roku 46083 złr., a zysk osiągnięty w całorocznym obrocie wyniósł, przy umiarkowanych żądaniach za pośrednictwem, przeszło 2646 złr.

Rozwija się również powolnie ale stale działalność Towarzystwa na polu pośrednictwa w dostarczaniu członkom maszyn i narzędzi rolniczych, nasion, wyrobów powroźniczych i kowalskich oraz węgla kamiennego i soli bydłowej. Maszyn i narzędzi rolniczych sprzedano w roku sprawozdawczym 51 sztuk za cenę katalogową 4714 złr. Z uzyskanej w fabrykach zniżki przypadło 562 złr. dla odbiorców, a blisko 207 złr. na zysk Towarzystwa. Podnieść tu należy z uznaniem zamiar utrzymywania w przyszłości stale na składzie, w celu uchronienia włościan od wycisku ze strony nieuczciwych dostawców i pośredników, potrzebnych dla włościańskich gospodarstw maszyn i narzędzi rolniczych. Zakupienie na własność Towarzystwa młynka do czyszczenia konicznej, na którym czyści się nasienie za pobraniem niewielkiej opłaty, dowodzi również, że kierujący sprawami Towarzystwa odczuwają pilne potrzeby rolników i skwapliwie starają się je zaspakajać. W dziale nasion wynosi ogólna kwota uzyskana z rozsprzedaży 4100 złr., a zysk 283 złr. I tu znać wielki postęp, gdyż w 1896 roku, w którym ten dział utworzono, sprzedano nasion tylko za 1119 złr.

Wobec rozszerzającej się nadzwyczaj pomysłnie działalności handlowej, mogło się Towarzystwo zdecydować na kupno własnego domu, w którym blisko od roku znajdują pomieszczenie biuro i magazyny. Kupno i pierwsze reparacje pochłonęły przeszło 6000 złr. Nakład na ten cel w roku bieżącym znacznie się jeszcze jednakże powiększy, z powodu zamierzonego przebudowania domu, w celu powiększenia magazynów i urządzenia sklepu dla sprzedaży drobnych artykułów gospodarskich.

Akcyja Towarzystwa na polu podniesienia krajowej hodowli była w roku ubiegłym również weale rozległą, jak na posiadane na ten cel fundusze. Działalność w tym kierunku skierowaną była, tak jak w latach poprzednich, głównie do tworzenia w okręgu coraz liczniejszych stacji buhajów. Utworzono też 9 nowych takich stacji kosztem 1242 złr., tak że liczba stacji powstałych od czasu istnienia Towarzystwa do-

szła do 65, z których 45 przeszło na nieograniczoną własność utrzymujących. Premiowań bydła odbyło się staraniem Towarzystwa cztery w powiatach: wielickim, limanowskim, podgórskim i myślenickim. Komisye wyznaczone do premiowania rozdzieliły hodowcom-włościanom ogólną kwotę 876 złr., a na miejsce premiowań spędzono około 1200 sztuk, pomimo niesprzyjających warunków. Oprócz tego subwencyonował Wydział także buhaje będące prywatną własnością i na przedstawienie komisji licencyjonujących przyznał 14 właścicielom kwoty od 10 do 30 złr., które zostaną wypłacone dopiero po roku utrzymania buhaja i ponownem przedstawieniu Komisji licencyjonującej.

Obroty pieniężne Towarzystwa w roku ubiegłym przedstawiają bardzo poważne kwoty. Przychód wraz z pozostałością kasową z roku ubiegłego wynosił 73215 złr. w gotówce i 50459 złr. w efektach, rozchód zaś 72885 złr. i 38385 złr., zatem ogólny obrót kasowy — 234944 złr. Stan kasy wykazywał z końcem roku pozostałość w gotówce 329 złr. 80 ct., oraz 12074 złr. 49 ct. w papierach wartościowych. Majątek zwiększył się w ciągu roku sprawozdawczego przeszło o 2505 złr. i wynosił z końcem 1897 r. 22387 złr.

Przewodnictwem pozostawało w rękach p. Maryana Dydyńskiego — prezesa i p. Adama Finka — wiceprezesa. Członków ubył w ciągu roku 9, natomiast przystąpiło nowych 13, tak że ogółem liczyło Towarzystwo członków 114. Pomiędzy członkami nadzwyczajnymi Towarzystwa znajdujemy pięć Towarzystw rolniczych okręgowych, tak z Zachodniej jak i Wschodniej Galicji, oraz dwa Zarządy powiatowych Kółek rolniczych. Stowarzyszenia te zapisują się na członków w celu uzyskania prawa korzystania z pośrednictwa w dostarczaniu nawozów, nasion i t. p. Objaw to bardzo pomysłny, świadczący o zrozumieniu potrzeby zcentralizowania akcji na tem polu w jednych wypraktykowanych i silnych rękach. Na takiej centralizacji stan rolniczy może największą odnieść korzyść, bo tylko możność robienia umowy na dostawę wielkich partii pozwala uzyskać od fabryk i producentów znaczne ustępstwa.

KRONIKA POSTĘPU

w dziedzinie gospodarstwa wiejskiego.

Wpływ pory dojenia i zadawania paszy na ilość i jakość mleka. Z dawniejszych prób wiadomo, że częste dojenie pobudza wymię do obfitszej produkcji mleka, przepelnienie zaś wymienia oddziaływa ujemnie na wydatek mleka. W doświadczeniach np. wykonanych w 1889 roku w Halli, krowa holenderska dawała największe ilości mleka, gdy ją dojeno w okresach czasu od 4-ch do 1-ej godziny; zarówno zaś przy rzadszem, jak i przy częstszem dojeniu wydatek mleka się obniżał. Próby powtórzone tamże w latach 1894 i 1895 z większą liczbą krów rozmaitych ras wykazały największy wydatek mleka wówczas, gdy przestanki pomiędzy jednym a następnym dojeniem wynosiły od 2 do 10 godzin. Zauważono przytem, że krowy znajdujące się w okresach najwyższej i średniej mleczości dawały najwięcej mleka przy dojeniu powtarzaniem co 3, 6 lub 8 godzin, zaś krowy dawno ocielone — przy 10-godzinnych przerwach. Nie zauważono jednakże, aby mniej lub więcej częste dojenie wpływało w sposób bardziej widoczny na skład chemiczny mleka.

Co się tyczy różnicy w produkcji mleka osiąganey przy dwurazowem lub też przy trzyrazowem dojeniu na dobę, to wahania stwierdzone w rozmaitych próbach są weale znaczne. Tak np. zwiększał się wydatek mleka przy zdajaniu trzy razy na dobę o 3 do 15%, zaś zawartość suchej substancji w mleku (osobliwie tłuszczu) o 10 do 20%, co znaczy, że krowy trzy razy dojone dawały nie tylko więcej mleka, lecz prócz tego lepsze mleko. Próby dawniej podejmowane ograniczały się jednakże zazwyczaj do niewielkiej liczby krów i trwały zbyt krótko, aby można było rozstrzygnąć stanowczo, na podstawie zebranych w nich spostrzeżeń, kwestyę ważną dla praktyki, czy lepiej się oplaca dwurazowe czy też trzyrazowe dojenie na dobę. Kwestya ta stała się tem więcej wątpliwą, gdy

Fleischmann, a następnie Hitscher doszli do przekonania na podstawie dłuższej obserwacji, że trzyrazowe dojenie nie powiększa wcale wydatku mleka w tak znacznym stopniu, jak się o tem pospolicie w praktyce sądzi.

Niepewność, jaka co do tej kwestyi panowała, tak w teorii, jak i w praktyce, skłoniła Backhausa do przeprowadzenia w stajni doświadczalnej studjum rolniczego na królewieckim Uniwersytecie nowych doświadczeń. (Berichte des landw. Institutes der Univ. Königsberg). Do tych prób użyto ośmiu krów i obserwowano na nich wpływ dwu, trzy lub czterorazowego dojenia na dobę na mleczność. Każda próba trwała ośm dni, przyczem rezultaty uzyskane w pierwszych trzech dniach uważano za przejściowe. Ostateczne wypadki przedstawiają się jak następuje:

	przewyżka osiągnięta w ilości		
	mleka	tłuszczu	substancji suchej bez tłuszczu
przy czterorazowym dojeniu w porównaniu z dwurazowym:			
w 1-ej próbie	11.45%	6.66%	11.16%
„ 2-ej „	13.44 „	11.36 „	15.79 „
przy czterorazowym dojeniu w porównaniu z trzyrazowym	5.00 „	1.33 „	5.36 „
przy trzyrazowym dojeniu w porównaniu z dwurazowym	9.92 „	5.81 „	—2.86 „

Największy zatem wydatek mleka uzyskano przy czterorazowym dojeniu, a przy trzyrazowym więcej niż przy dwurazowym. Wydzielone w mleku ogólne ilości tłuszczu a także i suchej substancji były również większe przy częstszym dojeniu, jednakże w stopniu nie tak znacznym, jak wydatek mleka; mleko zatem częściej dojone było zwykle nieco mniej tłuste i więcej wodniste.

Na podstawie zebranych we własnych próbach spostrzeżeń dochodzi Backhaus do wniosku, że częstsze dojenie powiększa wydajność mleka w dostatecznie znacznym stopniu, aby w stosunkach więcej intensywnych uważać za racjonalne dojenie wszystkich krów trzy razy na dobę w możliwie najrówniejszych odstępach czasu. Tam jednak, gdzie produkuje mleka nie bardzo się oplaca i gdzie mleczność jest u krów słabiej rozwinięta, trzyrazowe dojenie nie zapewnia pospolicie wielkiej korzyści z powodu kosztowniejszej w tym przypadku obsługi i bardziej kłopotliwej odstawy mleka do mleczarni. W takich stosunkach wydaje się odpowiedniejszym zaprowadzenie dwurazowego dojenia w tych samych godzinach rannych i popołudniowych u wszystkich krów, a dojenie oprócz tego jeszcze dwa razy na dobę (zatem czterokrotnie) krów mleczniejszych, dających dziennie więcej niż 15 do 18 l mleka.

Ponieważ w praktyce dojenie i podawanie żywności odbywa się najczęściej o jednej porze, co przy trzyrazowym dojeniu daje obsłudze wiele zajęcia, a wogóle bardzo utrudnia uzyskanie czystego mleka, z powodu zanieczyszczenia powietrza pyłem podczas roznoszenia paszy po żłobach, wykonał również Backhaus próbę w celu przekonania się, jak wpływa na mleczność żywienie krów tylko dwa razy na dobę. Doświadczenia, rozciągające się na okres jednomiesięczny, wykonane w 1892 r. na 9-iu krowach w Getyndze oraz w 1897 r. na 8-iu krowach w Królewcu doprowadziły do przekonania, że trzyrazowe żywienie bynajmniej nie zwiększa wydatku mleka, lecz tylko w nieznacznym stopniu ilość tłuszczu i suchej substancji. Backhaus uważa zatem żywienie dwurazowe za najwięcej odpowiednie dla gospodarstw nabiałowych. W tym bowiem razie nietylko obsługa jest mniej kosztowna, lecz można bez kłopotu, tak przy trzyrazowym jak i przy czterorazowym dojeniu, oddzielić dojenie od żywienia i paszę zadawać dopiero po wydojeniu. Prawdopodobnie jednak żywienie trzy razy dziennie będzie korzystniejsze tam, gdzie zadaje się paszę objętościową bardzo obciążającą organa trawienia lub gdzie chodzi o produkcję tłuszczu i mięsa. Co do ostatniego przypadku można już z doświadczeń Backhausa przypuszczać, że przy trzyrazowym żywieniu osiąga się znaczniejszy przybytek na żywej wadze. (Oester. Mol. Ztg.).

Sprawy bieżące.

Szczepienie tuberkuliny w Galicyi. Wskutek inicjatywy ze strony Komitetu krakowskiego Towarzystwa rolniczego wykonano w zachodniej Galicyi pod kierunkiem prof. Bujwida, w okresie czasu od początku listopada ubiegłego roku do początku lutego b. r., próbne szczepienie tuberkuliną w 8 większych oborach. Wogóle zaszczepiono tuberkuliną 457 sztukom, pomiędzy któremi było 112 sztuk ras obcych, 157 sztuk pochodzących z krzyżowania i 188 sztuk czerwonego bydła polskiego. Sądząc wedle działania szczepionej tuberkuliny, z ogólnej liczby zwierząt poddanych badaniu było chorych na gruźlicę 30.8% a podejrzanych 5.9%. W trzech oborach znaleziono przeszło 60% sztuk chorych lub podejrzanych, w jednym przypadku blisko 40%, w trzech — około 20%, a w jednym niecałe 10%. Na 269 sztuk rasy importowanej lub krzyżowanych znaleziono 43.8% gruźliczych, a na 188 sztuk bydła rasy czerwonej polskiej tylko 12.2%. Jak się zatem można było tego z góry spodziewać, okazało się przy tych próbnym szczepieniach, że gruźlica jest w naszym kraju daleko mniej rozpowszechniona u bydła krajowego, niż u bydła ras obcych.

Stan zaraźliwych chorób zwierzęcych w Galicyi. Wedle sprawozdań przedłożonych Namiestnictwu w okresie od 10 do 17 b. m. było nawiedzonych: nosacizną 6 powiatów (7 miejscowości, w czem 6 obszarów dworskich), wąglikiem 1 powiat (1 miejscowość), różą wąglikową 1 powiat (1 miejsc.), pomorem świń 18 powiatów (29 miejsc. w czem 2 ob. dw.), zarazą pyskową i racicową 14 powiatów (21 miejscowości w tem 3 ob. dw.), parchami 7 powiatów (7 miejsc. w czem 3 ob. dw.), a ściekliczną 4 powiaty (4 miejsc.). W porównaniu z poprzednim okresem dziesięciodniowym zmniejszyła się liczba powiatów nawiedzonych pomorem trzody chlewnej o dwa, a nawiedzonych zarazą pyską i racie również o dwa (w 5 powiatach zaraza wygasła, w 3 się świeżo pojawiła); parchy zaś pojawiły się w 2 powiatach poprzednio wolnych od tej choroby. Zaraza pyskowo-racicowa i pomór świń panowały w 4 powiatach, w 14 sam pomór świń, a w 10 tylko zaraza pyskowo-racicowa. Pomorem świń najsilniej dotknięty był powiat rohatyński (5 miejscowości) a zaraza pyską i racie — przemysłański (4 miejsc.); w innych powiatach tak jedna jak i druga choroba grasowała przeważnie w jednej, a co najwyżej w dwóch miejscowościach. Stan więc zdrowotności u zwierząt gospodarskich można uważać wogóle za bardzo pomyślny.

Krajowe Towarzystwo rybackie. Ze sprawozdania kasowego tegoż Towarzystwa dowiadujemy się, że przychody w 1897 roku wyniosły 4012 złr. 6 et., rozechody zaś 3548 złr. 37 et., na rok bieżący pozostało zatem 563 złr. 68 et. W rozchodzie najpoważniejszą pozycyę stanowią koszty zarybiania wód. Na ten cel wydało Towarzystwo w roku zeszłym 2361 złr., czyli bezmała tyle, ile wynoszą razem wzięte subwencye: od ministerstwa rolnictwa 2000 złr. i od Wydziału krajowego 400 złr.

Zmiany w organizacji ministerstwa rolnictwa. Wskutek powołania na techniczno-rolniczego konsultanta prof. E. Meissla, utworzony został w ministerstwie rolnictwa nowy departament IB, któremu przydzielono częściowo agendy departamentów I i II. W zakres działalności nowego departamentu wchodzi: 1) popieranie uprawy roślin z wyjątkiem uprawy lnu, wina i lasów; 2) zarządzenia w celu tępienia wszelkich szkodników z wyjątkiem groźnych dla winnic i kultur leśnych; 3) sprawy rolniczych i lasowych stacji doświadczalnych oraz rolniczych i leśnych doświadczeń wogóle; 4) wydawanie opinii we wszystkich kwestiach rolniczo-technicznych.

PRAKTYCZNE ŚRODKI.

Środek na muchy. W wielu gospodarstwach niemieckich zrobiono spostrzeżenie, że dodatek ałunu do wapna przeznaczonego do bielienia ścian w stajniach i w oborach przyczynia się bardzo skutecznie do tępienia much, tak uprzykrzonych w lecie dla zwierząt. Podejmowanie prób w celu stwierdzenia skuteczności tego prostego środka jest bardzo pożądanem.

Tepienie porostów na drzewach owocowych. Porosty osiedlające się na pninach i gałęziach można usunąć bez skrobienia zapomocą mieszaniny miedziowo-wapiennej, t. z. *bouillie bordelaise*, używanej z powodzeniem do zraszania liści przeciwko zarazie kartofli. Na 200 litrów wody bierze się 3 kg siarkanu miedziowego (siny kamień) i 2 kg wapna palonego. Siarkan miedziowy rozpuszcza się w jednej części wody a wapno rozmacza w drugiej, poczem oba roztwory się miesza. Mieszaniną tą smaruje się zapomocą twardego pędzla miejsca pokryte porostami. Działanie niszczące objawia się bardzo szybko: już po 2 lub 3 minutach porosty przyjmują barwę czerwono-żółtą, na drugi lub trzeci dzień zaczynają zasychać, a najdłużej w ciągu trzech miesięcy całkiem giną. Środek ten jest dla drzew zupełnie nieszkodliwy.

Konserwowanie drzewa. Tyki, kije i pale używane w ogrodnictwie do ochrony drzew lub krzewów zabezpieczyć można skutecznie przed gniciem przez napuszczenie 20% roztworem siarkanu miedziowego. W tym celu grubsze końce zanurza się na głębokość mniej więcej 1/2 m w tym roztworze i trzyma w nim 3 do 4 dni. Środek ten działa skutecznie tylko wtedy, gdy drzewo jest jeszcze świeże, niewyschnięte i posiada zdolność prowadzenia wody w swych tkankach.

Lekarstwo na krwawy mocz u bydła. Jeden z korespondentów Gazety rolniczej zaleca, jako wypróbowany we własnej oborze co do skuteczności, następujący środek: garść skrzypu gotuje się w kwaterce wody i miesza z 200 g soli Glauberskiej rozpuszczonymi w ciepłej wodzie. Dawkę taką daje się chorym sztukom dwa razy dziennie, a dwie dawki prawie zawsze wystarczają do usunięcia choroby.

Zabezpieczenie jarych zasiewów przed szkodą od drucika. Zniszczeniu wschodzących zbóż przez druciki (*Agriotes v. Elater segetis*) można zapobiedz, rozkładając pomiędzy rzadkami w równych odstępach kawałki kartofli lub makuchów, nieco wciśnięte w ziemię. Po kilku dniach, gdy druciki powłają w rozłożone na przynętę kartofle lub makuchy, zbiera się je i niszczy. Zastosowanie tego środka może być osobliwie korzystne tam, gdzie szkody można się napewno spodziewać, sądząc z poprzednich lat. Można się również, zapomocą rozłożonej przynęty, tu i owdzie, na jakiś czas przed obsiewem pola, przekonać, o ile obawa szkody jest uzasadniona i zastosowanie powyższego środka może się opłacić.

Środek przeciwko wyjadaniu nasion przez wrony. Ziarno przeznaczone do sadzenia wyciera się w rękach ze smarowidłem kamfinowem na wozy. W ten sposób można bardzo dobrze zabezpieczyć przed żarłocznością ptaactwa koński ząb, a także i inne nasiona, jak owies, jęczmień i t. p. Środek ten wypróbował co do skuteczności ks. Jan Broda, proboszcz w Przewrotnem i zaleca jako niezawodny.

WYSTAWY.

Równocześnie z XXXV międzynarodowym targiem na maszyny odbędzie się we Wrocławiu w dniach 10 i 11 czerwca b. r. targ na zwierzęta rozplodowe, urządzony przez Śląską izbę rolniczą. Na targ ten dopuszcza się także konie zbytkowe i lepsze robocze. Targ odbędzie się na miejskim terytorium rzeźni wrocławskiej w Pöpelwitz.

Węgierskie krajowe Towarzystwo rolnicze urządza w roku bieżącym, tak jak po inne lata w Peszcie targi na konie zbytkowe w czasie między 29 a 31 marca oraz między 15 a 17 maja.

Odpowiedzi Redakcyi.

P. Wład. Biénk. w Bukowinie. Specjalnego popularnego dziełka o użyciu mąki kostnej niema. Treściwe wiadomości znaleźć można w książeczce „Nawozy sztuczne“ p. Wł. Szybińskiego, wydanej nakładem Macierzy polskiej we Lwowie. Prosimy o postawienie nam pytania, a postaramy się w „Tygodniku“ podać treściwe wyjaśnienia wątpliwości.

P. J. Semp. w Sob. Brakujące numery były w swoim czasie wysłane; widocznie zaginęły w drodze. Wystaliśmy powtórnie.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Zboża.

Na targu wiedeńskim w obrotach stagnacja trwa jeszcze zawsze, ale usposobienie mocne, pomimo tego, że zbyt do młynów trudny. Zapasy wogóle znacznie mniejsze niż w roku zeszłym. W wiedeńskim składzie zbożowym znajdowało się w ubiegłym tygodniu wszystkiego zboża 155711 q, w czem pszenicy 22000 q, podczas gdy w tymże samym tygodniu roku zeszłego wynosiły także zapasy zboża wogóle 332431 q, a pszenicy 123000 q. Dowozy z Rosji zrazu nieco zmniejszone, znowu zaczynają się powiększać. W Peszcie tendencja silniejsza i ceny pszenicy trochę się podniosły; inne zboża niezmiennione. Na targach krajowych ożywienie nieco większe, a we wschodniej części kraju ceny się podniosły.

	Data marca	Pszenica	Żyto	Jęczmień	Owies
Kraków	22	10 20—11.50	8.20—8.35	8.25—8.65	8.15—8.75
Lwów	22	11.00—11.40	7.75—8.00	6.75—7.25	7.20—7.50
Tarnopol	18	11.00—11.20	7.45—7.60	6.10—9.20	6.70—7.10
Podwołoczyska	16	10.60—11.00	7.45—7.60	6.35—6.70	6.80—7.20
Wiedeń	22	11.50—13.50	8.60—9.60	6.50—10.65	6.90—7.60
Peszt	22	12.95—13.35	8.70—8.80	6.50—9.50	6.80—7.10
Praga	17	12.35—12.90	8.95—9.40	8.65—10.35	7.30—7.75
Ceny w złr. za 100 kg.					
Berlin	21	19.60	14.50	—	15.30
Wrocław	21	13.00—18.90	12.80—14.90	13.50—17.00	14.00—15.40
Poznań	21	16.40—18.70	12.50—14.30	12.50—15.80	12.50—14.50
Ceny w markach za 100 kg					
Warszawa	19	6.60—7.00	4.75—4.95	—	2.80—3.45
Ceny w rs. za korzec.					

CENY ŚWIATOWE

w markach za 1000 kg łącznie z przewozem, cłem i kosztami wedle telegraficznych wiadomości centralnego biura notowań pruskich Izb rolniczych:

	Pszienica:	dnia 16/3	dnia 21/3
Z Amsterdamu do Kolonii		205.80	205.75
„ Chicago do Berlina		218.00	220.45
„ Liverpoolu do Berlina		210.10	209.00
„ Nowego Jorku do Berlina		215.55	216.80
„ Odessy do Berlina		207.85	207.85
„ Rygi „ „		205.40	206.75
w Peszcie		205.10	206.40

Żyto:

Z Amsterdamu do Kolonii	149.65	149.65
„ Odessy do Berlina	154.70	154.70
„ Rygi „ „	153.60	153.60

Jęczmień pastewny. Wiedeń, 22 marca 6.00—6.50 złr.; Lwów, 1 lutego 6.00—6.50 złr., Tarnopol, 19 marca 5.70—6.00 złr., Jęczmień na krupy. Kraków, 22 marca 6.00—7.00 złr. za 100 kg.

Kukurydza. Kraków, 22 marca 5.80—6.20 złr. Wiedeń, 22 marca stara 5.85—5.95 złr., nowa 5.80—5.90 złr. cinquantino 6.10—6.30 złr.; Lwów, 22 marca 5.90—6.10 złr.; Tarnopol, 19 marca stara 5.40—5.45 złr., nowa 5.35—5.40 złr., Peszt, 16 marca 5.35—5.50 złr. za 100 kg.

Hreczka. Kraków, 22 marca 7.00—8.00 złr.; Lwów, 22 marca 7.50—8.50 złr.; Tarnopol, 19 marca 7.00—7.45 złr. za 100 kg.

Strączkowe, przemysłowe i okopowe.

Groch. Kraków, 22 marca 7.50—11.00 złr.; Wiedeń, 15 marca galic. 9.25—13.00 złr.; Lwów, 22 marca 7.50—7.00 złr.; Tarnopol, 19 marca 6.20—8.75 złr. **Bobik.** Lwów, 22 marca 6.00—6.50 złr.; Tarnopol 19 marca 5.55—6.20 złr. **Wyka.** Kraków, 22 marca 6.75—7.50 złr. Lwów, 1 marca 5.50—6.20 złr. Tarnopol, 19 marca 5.80—6.10 złr.

Fasola. Kraków, 22 marca 8.00—12.00 złr.; Wiedeń, 22 marca drobna 8.00—8.50 złr.; średnia 7.50—8.00 złr.; okrągła 8.50—9.00 złr.; długa i płaska 9.00—9.50 złr., pstra 6.00—6.25 złr.

Rzepak. Kraków, 22 marca 13.50—00.00 złr. Wiedeń, 15 marca gotowy 13.50—14.00 złr. na styczeń—luty 13.40—13.80 złr.; Praga, 15 marca gotowy 14.00 złr. Peszt, 2 marca 12.25—13.00 złr. Lwów, 22 marca 11.00—12.00 złr. Tarnopol, 19 marca 11.80—12.00 złr. za 100 kg.

Chmiel. Lwów, 21 stycznia 30—60 złr. Wiedeń, 15 marca galic. 60—70 złr. za 50 kg.

Kartofle. Kraków, 22 marca 2.60—2.80 złr. za hektolit; Wiedeń, 22 marca okrągłe żółte 3.50—4.00 złr. Podwołoczyska, 2 marca 1.60 złr. za 100 kg.

Nasiona.

Koniczyna czerwona. Kraków, 22 marca 40—48 złr., Lwów, 22 marca 38—45 złr., Tarnopol, 19 marca 32—42 złr. Wiedeń, 15 marca najlepsza bez kianianki 45—48 złr.; austr. prow. 40—42 złr.; węgierska 34—38 złr. Wrocław, 19 marca wysoka prima 90—96, prima 80—88, średnia 64—76 marek, Podwołoczyska, 16 marca 38—45 złr. za 100 kg. Podaż mała, zawsze brak dobrego towaru; popyt bardzo ożywiony.

Koniczyna biała. Kraków, 22 marca 40—58; Wiedeń, 15 marca 40—65 złr.; Tarnopol, 19 marca 30—33 złr. Wrocław, 19 marca 50—96 marek. Podaż się zmniejsza a skłonność do sprzedaży po niskiej cenie mniej się objawia.

Koniczyna szwedzka. Wiedeń, 45—75 złr. Lucerna. Wiedeń, 22 marca, włoska bez kan. 54—56 złr., francuska bez kan. 68—72 złr. Tymotka. Lwów, 22 marca 16—22 złr. Tarnopol, 19 marca 14.50—15.00 złr., Kraków, 22 marca 15.20 złr., Wrocław, 19 marca 26—46 marek, wszystko za 100 kg.

Produkty zwierzęce.

Woły. Wiedeń, 21 marca, węgierskie prima 34—37 złr., secunda 28—32, tertia 24—27 złr., wyborowe 00—00 złr.; galicyjskie prima 34—36 złr., secunda 29—33 złr., tertia 25—28 złr. za 100 kg żywej wagi.

Nierogacizna. Wiedeń, 22 marca, prima 52—53 zlr., średnie i stare 48—50 zlr., lekkie 44—47 zlr., a młode 32—42 zlr. **Peszt,** 22 marca: młode ciężkie 57—58 zlr.; średnie 57—58 zlr., lekkie 56 $\frac{1}{2}$ —57 zlr. za 100 kg.

Masło. Wiedeń, 22 marca: najlepsze deserowe 1.20—1.30 zlr., większe 1.10—1.20 zlr.; zwykłe targowe 0.85—1.05 zlr. **Kraków,** 22 marca: targowe 1.00—1.10 zlr. za 1 kg. **Hamburg,** 18 marca: stołowe I klasy 188—192, II kl. 184—188, galicyjskie 150—170 marek za 100 kg. **Berlin,** 11 marca: dworskie i spółkowe prima 196, secunda 190, tertia 000 marek za 100 kg.; z powodu zmniejszonego eksportu do Anglii usposobienie na rynkach zagranicznych słabe, ale ceny dalej nie spadły; gorsze gatunki poszukiwane.

Jaja. Wiedeń, 22 marca: prima 42—44, secunda 45—46, konser. w wapnie 00—00 sztuk za 1 zlr., usposobienie mocniejsze; **Kraków,** 22 marca 1.20—1.50 za kopę.

Spirytus.

Wiedeń, 22 marca: okowita (75% lub wyżej) nieopod. kontyn. 19.70—19.90 zlr.; spirytus rektyfikowany (90% i wyżej) opod. kontyn. 56.50—57.00 zlr.; w drobiazgowej sprzedaży ceny o 50 ct. do 1 zlr. wyższe. **Praga,** 15 marca: okowita kontyn. 18.75 zlr., spirytus rafinowany 55.50 zlr. **Lwów,** 22 marca loco st. kol. gotowy 17.00—18.25; terminowy 15.00—16.00. **Tarnopol,** 19 marca: gotowy 17.90—18.00 zlr., na termin 16.90—17.00 zlr.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Dr. Stefan Jentys.

ODDZIAŁ ROLNICZY ZWIĄZKU HANDLOWEGO KÓLEK ROLNICZYCH

w Krakowie (ul. Pijarska L. 4)

sprzedaje

NAWOZY SZTUCZNE

pod gwarancją najlepszej jakości i pełnej zawartości składników pokarmowych

poniżej cen kartelowych.

Cenniki darmo i oplatnie.

2—3

ZARZĄD DÓBR BIERZANÓW

poczta i stacya Bierzanów

4—9

poleca do siewu:

1. Jęczmień „Hanna“ z oryginalnego siewu po 9 zlr. 50 ct. za 100 kg. Od długiego szeregu lat jęczmień „Hanna“ okazał się najplenniejszą odmianą o najgrubszym ziarnie. 1 hektolitr waży 70 kg.
 2. Owies „Rychlik“ węgierski po 9 zlr. za 100 kg, bardzo plenny. 1 hektolitr waży 48 kg.
- Ceny rozumieją się loco stacya, lub dwór Bierzanów. Worki po własnej cenie.

Wyszedł z pod prasy
zeszyt LXXIV

ENCYKLOPEDIJI ROLNICZEJ

z nast. artykułami:

Ocena nasion przez Dr. A. Sempołowskiego. Ocenianie dobr przez Fr. Górskiego. Ocenianie lasów przez Wł. Morawskiego. Ocet przez E. Matyszczyckiego.

TRAWA MIODOWA

(*Holcus lanatus*)

własnego zbioru z obszaru dworsk. **Borówna,** nasienie świeże i pewne na grunta suche lub mokre, zupełnie liche, na pastwiska wyborna roślina raz zasiana trwa kilka lat. Jeden korzec wraz z workiem kosztuje 4 zlr. w. a., przy zakupnie naraz 10 korcy dodaje się korzec bezpłatnie; na wagę 100 kilo 26 zlr. Zamówienia skutecznia J. Bulsiewicz w Bochni. 6—6

MLECZARZ

wykształcony w szkołach mleczarskich i następnie zarządzający przez lat kilka wielką spółkową mleczarnią szuka zajęcia jako instruktor przy zakładaniu mleczarni albo też prowadzeniu już istniejącej.

Adres: J. Drojecki w Wągrowcu

(W. Ks. Poznańskie).

2—3

MLECZARKA

wyuczona w większej parowej mleczarni i znająca się cokolwiek na gospodarstwie domowym poszukuje zajęcia.

Adres: Parowa mleczarnia w Wągrowcu

(W. Ks. Poznańskie).

2—3

DWÓR KRZYWACZKA

poczta Izdebnik

ma do sprzedania

300 sztuk drzewek kasztanów

(*Aesculus Hippocastanum*)

sześcioletnich, około dwóch metrów wysokości, prostych, z ładnymi koronami, po 25 kr. za sztukę wraz z odstawa do najbliższej stacyi kolejowej. Biorącym 100 sztuk po 20 kr.

3—3

WYKAZ FIRM KONTROLOWANYCH przez krajową Stację doświadczalną botaniczno-rolniczą w Dublinach.

Bank rolniczy we Lwowie.

Dom bankowy i komisowy Stanisława Gurgula w Krakowie.

Dom dla Ziemiaków we Lwowie.

Dom rolniczo-produkcyjny Ernesta Bahlsena w Krakowie.

Handel nasion M. Woliński i T. Kaczyński we Lwowie.

Krajowa kultura nasion Borowna J. Bulsiewicza w Bochni.

Pierwsza krajowa produkcyjna nasion Teofila Łuckiego w Melnie.

Rolniczy zakład uprawy nasion Juliana barona Brunickiego w Podhoreach.

Zakład ogrodniczy L. Freegego w Krakowie.

Wyżej wymienione firmy handlowe i hodowcy nasion zawarli na przeciąg roku 1898 ze Stacją doświadczalną botaniczno-rolniczą w Dublinach umowę, mocą której zobowiązali się:

1) poddać wszystkie sprzedawane nasiona rolnicze i leśne ocenie Stacji;
2) zapewnić kupującym przez wręczenie listu gwarancyjnego (na blankiecie ku temu przez Stację wydanym) prawdziwość, pochodzenie, czystość nasienia, siłę kiełkowania, brak kianki (zarazy) lub jej ilość w jednym kilogramie towaru.

3) odszkodować kupujących w razie pokazania się różnicy pomiędzy wartością gwarantowaną a rzeczywistą towaru.

Listy gwarancyjne upoważniają kupujących przynajmniej za 100 koron tego samego towaru, zbóż zaś za 250 koron, do powtórnej oceny w Stacji botaniczno-rolniczej w Dublinach na koszt firmy kontrolowanej, kupujących zaś za mniejsze kwoty do 50 pr. niżki taryfy stacyjnej.

Bliższe szczegóły dotyczące warunków umowy, rodzaju gwarancji i odszkodowania uwidocznione są na odwrotnej stronie listu gwarancyjnego.

Niektóre z firm wyżej wymienionych sprzedają nasiona w nieszytych workach, zaopatrzonych w plombę i świadectwo Stacji.

Dubliny, 1 marca 1898 r.

Dr. Ignacy Szysztyłowicz

kierownik stacji

3—3

Zarząd dóbr Grodkowice

poczta Niepołomice

poleca do sadzenia następujące gatunki ziemniaków najstarszemu wybieranych:

Gloria i Murphy (nowsze odmiany Paulsena) po 4 zlr. 20 ct.

Sine olbrzymie (*Blaue Riesen*), **Athene**, **Aspasia**, **Juno**, **Reichskanzler** i **Hermann** po 3 zlr. 20 ct.

za 100 kg z workiem i odstawa do stacyi Kłaj lub Podłęże; bez worka o 20 ct. taniej.

Przy zamówieniu 1 zlr. zadatku na 100 kg, reszta za pobraniem.

Celem sanacji i reorganizacji swojej zwołuje Towarzystwo ochrony ziemi w Krakowie, z powodu braku kompletu na pierwszym, drugie nadzwyczajne ogólne zgromadzenie na dzień 14 kwietnia 1898 r. godz. 3 popoł. do sali Stow. chrześ. społ. w Krakowie, Rynek gł. 1. 22 II. p., na którym każda zebrana ilość członków także i do zmiany statutów komplet stanowi.

Towarzystwo ochrony ziemi w Krakowie

Dr. Sobiesław Miroszewski.

Dr. Sorg.

L. Deller.

Fr. Wiśniowski.