

TYGODNIK ROLNICZY

Organ c. k. Towarzystwa Rolniczego Krakowskiego

wychodzi w każdy piątek.

Prenumerata wraz z przesyłką pocztową wynosi:

w państwie austr. rocznie 12 Kor., półrocznie 6 Kor., dla członków Towarzystw rolniczych i uczniów zakładów naukowych rolniczych rocznie 8 Kor., w Królestwie Polskim rocznie 5 rs., a w państwie niemieckim 8 marek. Pojedynczy numer 24 halerze.

Prenumeratę należy nadsyłać do Administracji: **Kraków, ul. Batorego 1. 22.**

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 trójspaltowy petitem lub jego miejsce 16 hal. za pierwszy raz, a 10 do 12 hal. za następne powtarzania. Drobne ogłoszenia prenumeratorów „Tygodnika Rolniczego“ o sprzedaży lub poszukiwaniu produktów, posadach i t. p. 8 hal. za wiersz petitu. Ogłoszenia przyjmuje Administracja „Tygodnika Rolniczego“ w Krakowie, ulica Batorego 1. 22.

TREŚĆ.

O warunkach produkcji dobrego jęczmienia browarnego. Wedle prof. Dr Krausa i Dr. v. Eckenbrechera (ciąg drugi).

O wpływie fermentacji na wartość siana przez J. S. Handel zagraniczny monarchii austriacko-węgierskiej podał J. A. S. Kronika postępu w dziedzinie gospodarstwa wiejskiego. (Zaprawianie kartofli do sadzenia. Wpływ obcinania liści u sadzonek buraków pastewnych na plon. Surowica przeciwko bieguncce u cieląt i u prosiąt).

Sprawy bieżące. Nowiny.

Wystawy. Wiadomości handlowe.

O warunkach produkcji dobrego jęczmienia browarnego.

(Wedle Prof. Dr. Krausa i Dr. v. Eckenbrechera).

(Ciąg drugi).

Od warunków uprawy zależy również do pewnego stopnia barwa ziarna. Sądzi się często, że zabarwienie ziarna zależy od wpływów, które zaczynają działać dopiero z chwilą sprzętu; tak jednak bynajmniej nie jest. Niepożądana barwa ziarna, zdradzająca złą jakość może być następstwem samych tylko błędów uprawy. Pośrednio oddziałują na zabarwienie jakość łuski, jak również stopień mączystości ziarna. Ale prócz tego mogą warunki uprawy wprost zmienić zabarwienie łuski, dając powód do powstania pewnych barwików albo też związków, które pod działaniem wpływów zewnętrznych łatwo się zamieniają na barwiki. Wiadomo n. p., że przy obfitszem nawożeniu azotem jęczmiona łatwo nabierają żółtej barwy. Wskutek tego zdarza się nieraz, że słoma jak również ziarno u jęczmienia uprawianego po koniczynie są ciemniejsze, aniżeli u jęczmienia zasianego po burakach. Wiadomo dalej, że pod wpływem silnego nawożenia azotem może ziarno jęczmienia zabarwić się w sposób, przypominający zbrunatnienie końców pod wpływem niepogody. W tym ostatnim jednak przypadku przyczyną zbrunatnienia są grzyby gromadzące się w ciemnych końcach, które podczas kiełkowania przenoszą się na młode rośliny.

Warunki uprawy wywierają również pewien wpływ i na siłę kiełkowania, prócz tego zaś na pewne własności zewnętrznie niewidoczne, ani też nie dające się wykryć przez chemiczne lub fizyczne badanie, a objawiające się dopiero podczas słodo-

wania. Wogóle jednak można powiedzieć, że na te przymioty, które czynią jęczmień najlepszym i najszlachetniejszym materiałem browarnym, sposób uprawy oddziałują tylko w nieznacznej mierze. Te przymioty zależą głównie od odmiany, klimatu i dorocznego przebiegu pogody.

Bardzo silny wpływ na jakość jęczmienia jak również na wysokość plonu wywiera nawożenie, a ponieważ rolnik musi dbać nie tylko o jakość ziarna lecz i o zadawalający zbiór, ważną jest dla praktyki wielce kwestya, jak należy pod jęczmień nawozić, aby plony podnieść bez znacznego pogorszenia jakości. Ponieważ nieraz przykładą się większą wagę do wysokości plonu, aniżeli do jakości, zdarza się, że jęczmień pochodzący z chłopskich gospodarstw, siewany rzutowo na świeżym gnoju bywa lepszy aniżeli jęczmień pochodzący z gospodarstw większych, intensywnie prowadzonych. Jakkolwiek jęczmiona wyprodukowane w mniej korzystnych warunkach bywają lżejsze, dają się one łatwiej przerabiać na słód i przy wyrobie piwa nie sprawiają takich trudności, jak jęczmiona pochodzące z majątków znajdujących się w wysokiej kulturze. Najczęściej niekorzystnie oddziałują nawożenie azotem, które wprowadzie plon znacznie podwyższa, ale daje jęczmień zbyt bogaty w azot. W gospodarstwach utrzymujących dużo bydła, gdzie można obficie role gnoić a jęczmień uprawiany bez specjalnego nawozu azotowego znajduje w glebie dostateczny zapas azotu, może być czasem korzystniejszą uprawa na polach znajdujących się w dobrej kulturze jęczmienia po zbożach ozimych zamiast po okopowych. W każdym razie jest rzeczą nie podlegającą wątpliwości, że plon można do pewnej granicy podnieść bez pogorszenia jakości, co już wypływa ze znanego faktu, że jęczmień dobrze wyżywiony wykształca lepsze ziarno, a w największej liczbie przypadków jęczmień lepiej wykształcony przedstawia wyższą wartość jako materiał browarny. Ale do jakiego stopnia daje się ten cel osiągnąć, to zależy od różnych okoliczności, od sposobu odżywiania, od natury uprawianej odmiany, od warunków przyrodzonych towarzyszących wegetacji i t. d. Tam gdzie zbiory są niezbyt wysokie, postępować należy inaczej niż tam, gdzie plon sam przez się bywa bardzo obfity.

Wedle zebranych dotychczas spostrzeżeń można śmiało twierdzić, że możliwie najznaczniejsze podwyższenie plonu bez

widocznego pogorszenia jakości można uzyskać wówczas, gdy się pod jęczmień używa, obok umiarkowanych dawek nawozu azotowego, także odpowiednie nawozy fosforowe i potasowe. Oprócz tego rozwój jęczmienia zależy w bardzo znacznym stopniu od zawartości wapna w glebie. Odżywianie się jęczmienia azotem powinno być możliwie równomierne, takie, jakie zapewnia gleba o starej sile nawozowej, w której rośliny od młodości znajdują potrzebne pokarmy. Trudno jednak niezmiernie osiągnąć równomierne pobieranie azotu, jeżeli się pod jęczmień używa saletry. Dlatego to w ostatnich czasach zaczyna się coraz więcej zwracać uwagę na użycie pod jęczmień nawozów azotowych powolniej działających. Wielu rolników, którzy oddawna używają pod jęczmień siarkanu amonowego, twierdzi, że nawóz ten jest dla jęczmienia o wiele odpowiedniejszy, aniżeli saletra chilijska. W ogóle jednak można powiedzieć, że przy uprawie jęczmienia potrzebny jest zarówno powolnie działający nawóz azotowy, jak i saletra chilijska. Jeżeli stosunki w glebie są tego rodzaju, że azot znajdujący się w niej wystarcza na dobry plon jęczmienia, w danych stosunkach klimatycznych możliwy, to mała dawka saletry może być z korzyścią zastosowana, szczególnie w czasie, gdy jęczmień ma już kilka liści; tylko w razie suchej wiosny może lepiej działać saletra wcześniej rozsiana. Tam natomiast, gdzie wiosenne opady deszczowe bywają bardzo obfite, wczesne nawiezenie saletrą może być całkiem bezużyteczne, gdyż kwas azotowy nieraz zostanie z gleby wypłukany, zanim zacznie działać. Jeżeli saletrę daje się w większej ilości, należy ją rozsiewać w kilku terminach. Bardzo często saletra działa najskuteczniej, gdy się rozsiewa pierwszą porcją w chwili, gdy jęczmień już wykształci kilka liści, a drugą przed końcem krzewienia się. Rozsianie saletry w porze zbyt późnej pociąga za sobą ten skutek, że jęczmień zaczyna na nowo się rozkrzewiać i dościga bardzo nierównomiernie. Gdy ziemia jest z natury uboga w azot, a wiosna bywa zwykle sucha, często okazuje się korzystniejszym wcześniejsze zadanie saletry, gdyż wówczas jęczmień daje więcej ziarna, a mniej stosunkowo słomy, a przytem ziarno bywa bogatsze w skrobię a uboższe w ciała białkowe.

Jakkolwiek niezawodnie przez zadanie saletry we właściwej porze, zapobiegać można szkodliwemu wpływowi tego nawozu na jakość ziarna, to jednakże zachowanie tej ostrożności nie zawsze prowadzi do pożądanego celu, gdy się saletrę używa w bardzo znacznej ilości. W praktyce bowiem nader często stan pogody stawia poważne przeszkody racjonalnemu stosowaniu saletry. W chwili gdy nawóz ten należałoby rozsian, mogą niedopuszczyć wykonania tej roboty silne deszcze, albo też przeciwnie posucha przeszkodzi pobieraniu azotu i pomimo rozsiania saletry we właściwym stadium wegetacji, rezultat będzie zły. Zapatrywania jednak niektórych rolników, że saletra do nawożenia jęczmienia zupełnie się nie nadaje, nie można pomimo tego podzielać. Zdarzają się bowiem często przypadki, że jęczmień nawieziony saletrą ma ziarno bogate w skrobię i nieco uboższe w azot, aniżeli zasilony innymi nawozami azotowymi. Nie ulega jednak wątpliwości, że przy użyciu pod jęczmień nawozu azotowego działającego powolniej nie napotyka się tak wielkich trudności, jak przy stosowaniu saletry, a równomierne pobieranie azotu można łatwiej jęczmieniowi z góry zabezpieczyć. Azot takiego nawozu przechodzi stopniowo w stan przyswajalny, a szybkość, z jaką azot amoniakalny ulega nityfikacji a zatem i szybkość, z jaką rośliny mogą przyswajać azot nawozu, zależy od tych samych czynników, które rozwój rośliny przyspieszają albo też powstrzymują. Nadmierne wzbogacenie ziarna w azot, jak również wszelkie inne skutki zbyt obfitego i nierównomier-

nego odżywiania azotem, nie następują dzięki temu tak łatwo i łatwiej osiąga się mączyste ziarno.

Inna jednak kwestya, czy powolnie działające nawozy azotowe zawsze i wszędzie mogą wystarczyć, czy rośliny mogą z nich w odpowiednim czasie przyswoić potrzebną ilość azotu. Na to można tylko odpowiedzieć, że będzie to zależało od zawartości azotu w glebie i od działających w niej czynników, które mogą przejście azotu nawozowego w kwas azotowy opóźnić albo też przyspieszyć. Stan pogody ma tu również wielkie znaczenie i zdarzyć się może łatwo, że pomimo zastosowania nawozu azotowego powolnie działającego w dawce, która mogła się słusznie wydawać zupełnie wystarczającą, może okazać się potrzebnem dodatkowe użycie saletry. Może również zdarzyć się przypadek, że azot dodany do gleby w nawozie wolniej działającym stanie się zbyt późno dostępnym do pobrania. Jak zatem widzimy, ogólny przepis co do nawożenia gleby azotem pod jęczmień nie da się ustanowić, gdyż sposób nawożenia i rodzaj nawozu musi być zastosowany do miejscowych warunków. Można tylko ogólnie twierdzić, że przy użyciu mniej energicznie działającego nawozu azotowego nie tak łatwo następuje pogorszenie jakości jęczmienia, że przy użyciu saletry chilijskiej należy zachować większą ostrożność, wreszcie, że saletra pomimo przezornego użycia bardziej zagraża pogorszeniem dobroci ziarna.

W ostatnich latach zaczyna się przypisywać coraz większe znaczenie stosowaniu pod jęczmień nawozów potasowych. Jęczmień należy bowiem do roślin z trudnością korzystających z zapasu pokarmu potasowego znajdującego się w glebie a nawozy potasowe nie tylko powiększają plon, ale wpływają prócz tego korzystnie na jakość jęczmienia, podnosząc w ziarnie zawartość skrobi, zmniejszając zawartość białka, dając ziarno lepiej wykształcone i ciężkie, obniżając wagę łuski i t. d. Są to wszystkie skutki mające dla produkcji jęczmienia browarnego bardzo wielkie znaczenie. Nie należy jednak wcale wnosić, że nawozy potasowe wszędzie bez wyjątku poprawiają jakość jęczmienia. Spostrzegano bowiem niekiedy skutki wprost przeciwnie, jak n. p. wzbogacenie ziarna w azot lub pobudzenie rozwoju słomy na niekorzyść produkcji ziarna a niektórzy rolnicy przed użyciem nawozów potasowych pod jęczmień wprost przestrzegają. Wedle wszelkiego prawdopodobieństwa takie niepożądane działanie objawia się na glebach z natury bardzo zasobnych w azot, zatem na takich, na których użycie nawozu potasowego jest zupełnie zbyteczne.

Nawozy potasowe mają naturalnie największe znaczenie dla lichszych, lżejszych gruntów. Warto jednak zawsze i na gruntach glinowych spróbować, czy nawóz potasowy pod jęczmień użyty nie będzie korzystnie działał. I na takich bowiem lepszych glebach spostrzegano, że potas dodany w nawozie pomocniczym plon podwyższał a zarazem zmniejszał w ziarnie zawartość azotu, zaś powiększał zawartość skrobi.

Błędy popełniane w użyciu nawozów pomocniczych nieraz wyrządzają znaczną szkodę. Wiele gospodarstw utraciło już zdobytą dawniej sławę produkowania dobrego jęczmienia browarnego przez niewłaściwe stosowanie nawozów. To też sposób nawożenia pod jęczmień powinien być dla każdego warunków umiejętnie obmyślany. Byłoby również bardzo pożądanem, aby jęczmień wyprodukowany w próbach nawozowych nie tylko poddawane były badaniu chemicznemu i fizycznemu, lecz aby je przerabiano na stód. Wielu bowiem browarników odnosi się z pewnem uprzedzeniem do użycia nawozów sztucznych, twierdząc, że jęczmień na nich wyprodukowany może

ładnie wyglądać, jednakże na sól trudno się przerabia. Wprawdzie zewnętrznego wyglądu jak również rezultatów chemicznego badania nie należy lekceważyć, jednak nie ulega wątpliwości, że pewne wady ziarna wychodzą na jaw dopiero podczas słodowania. Chcąc więc zyskać dowody, że uprzedzenie piwowarów do sztucznych nawozów niezawsze jest uzasadnione, trzeba koniecznie w zakres prób nawozowych wprowadzić próbne słodowanie jęczmienia.

Co się tyczy wpływu odmiany na jakość jęczmienia, to pod tym względem słyszeć można wprost sprzeczne ze sobą poglądy. Z jednej strony się mówi, że pierwszym warunkiem produkcji szlachetnego jęczmienia browarnego jest wybór odpowiedniej odmiany, z drugiej zaś strony słyszy się zdanie, że wpływ odmiany ma bez porównania mniejsze znaczenie, niż wpływ klimatu, przebiegu pogody, uprawy i t. p., albo też jest bez żadnego znaczenia. Z tem zdaniem trudno się zgodzić. Obserwacja rozwoju jęczmienia wskazuje nam przeciw istnieniu u różnych odmian pewnych charakterystycznych różnic. Widzimy źdźbła miększe lub twardsze, różne wykształcenie ości stojące w związku z budową ziarna, spotykamy się z rozmaitą odpornością na wpływy zewnętrzne, z rozmaitemi wymaganiami co do wilgotności, zasobów pokarmowych gleby i t. p. Nie da się jednak z drugiej strony zaprzeczyć, że charakterystyczne cechy odmian mogą się zatracić pod wpływem stosunków klimatycznych, przebiegu pogody lub sposobu uprawy, że odmiany jęczmienia mogą dać najszlachetniejszy materiał browarny, pogarszają się pod wpływem niekorzystnych warunków klimatu i uprawy i to albo zaraz po pierwszym zasiewie, albo też stopniowo, przyczem nasamprzód zatracają się najwięcej cenione przymioty, jak delikatność budowy, mączystość ziarna i t. p. Dłużej natomiast utrzymują się właściwe odmianom różnice w wielkości i w kształcie, jak również w plenności. Jaka odmiana jęczmienia w danej okolicy będzie mogła wydać najlepsze ziarno, mogą wykazać tylko próby prowadzone przez dłuższy szereg lat. W takich próbach zaś powinno się z roku na rok zasiewać ziarno wybranych odmian na miejscu wyprodukowane, aby mieć sposobność do zbierania spostrzeżeń, o ile łatwo następuje wyradzanie się tych odmian. Trzeba bowiem zawsze pamiętać o tem, że jakość jęczmienia produkowanego w danej okolicy, nie da się stale poprawić, jeżeli dla poprawy będzie niezbędną częścią bardzo zmiana nasienia. Nieraz też może się okazać o wiele korzystniejszym uszlachetnianie miejscowego jęczmienia, aniżeli aklimatyzacja odmian łatwo się wyradzających w mniej przyjaznych dla ich uprawy warunkach.

(Dokończenie nastąpi).

O wpływie fermentacji na wartość siana.

Miernikiem wartości siana jest przede wszystkim jego smak. Wiadomo z praktyki, że jedno siano jedzą zwierzęta bardzo chętnie, inne spożywają niechętnie, inne wreszcie odrzucają ze wstrętem. Różnice te w smaku przez zwierzęta tak dobrze od czuwane najczęściej całkiem nie dają się wykryć zapomocą chemicznego rozbioru. Oprócz tego dobroć siana zależy od zawartości składników pokarmowych, jak również od stopnia ich strawności. W praktyce ocenia się pospolicie siano wedle zewnętrznego wyglądu, a zieloną barwę, jak również obfitą ilość liści uważa się za wskazówkę dobrej jakości. Gdy siano przez dłuższy czas leży rozrzucone w cienkiej warstwie i pod wpływem słońca

i deszczu zbieleje, tracąc naturalną zieloną barwę, a równocześnie utraci wskutek wyługowania znaczną część swoich rozpuszczalnych składników organicznych i mineralnych, wartość jego naturalnie znacznie się obniża i w tym razie zbieleń siana zdradza istotnie jego mniejszą wartość pokarmową. Nie idzie jednak zatem, aby zieloną barwę można było uważać za zupełnie pewną wskazówkę dobrej jego jakości. Zdarza się, że siano pod wpływem silnych promieni słonecznych szybko obeschnie, zachowa swoją zieloną barwę, a jednak co do jakości nie będzie zadowalające; będzie ono twarde, bez aromatu a zwierzęta niechętnie będą je jadły. Z drugiej znowu strony siano poczęści zbielełe może się jeszcze podczas dalszego odpowiedniego suszenia do pewnego stopnia poprawić, tak że stanie się smaczniejszym i pożywnym.

Na te zmiany zachodzące w jakości siana zależnie od warunków, w jakich odbywa się suszenie zwrócił uwagę Holdefleiss i w badaniach swoich doszedł do przekonania, że przy robieniu siana nie tylko ubywa z roślin skoszonych w stanie zielonym woda, lecz równocześnie odbywają się pewne procesy fermentacyjne, które nadają sianu owe cenione przymioty. Wedle Holdefleissa siano, które wyschnie, lecz nie przejdzie właściwej fermentacji jest niesmaczne, twarde i ma niewielką wartość pożywną. Im zaś intensywniej do pewnej granicy fermentacja się odbywa, tem smaczniejszym i pożywniejszym siano się staje.

Zależnie od tego, w jakich warunkach suszenie siana się odbywa, procesy fermentacyjne odbywają się wedle Holdefleissa z mniejszą lub większą energią i wywołują w sianie mniej lub więcej korzystne przemiany. Gdy rośliny zielone leżą po skoszeniu w cienkiej warstwie na pokosach i w tych warunkach szybko obeschną, fermentacja w nich zupełnie się nie odbywa. Prawie tak samo się dzieje, gdy siano suszy się w bardzo małych kopcach, które wiatr z łatwością przewiewa. Jeżeli jednak siano złożone w takie małe kopki będzie wystawione przez dłuższy czas na działanie deszczu, w takim razie ulegnie fermentacji, ale niepożądaney, szkodliwej, która siano popsuje. Nieco lepsze warunki istnieją w t. z. kuczkach, w których często suszy się koniczynę. Ale i tu ostateczny rezultat zbyt jest zależny od przebiegu pogody; jeżeli pogoda dopisze, koniczyna w kuczkach za prędko dosycha i nie podlega pożądaney fermentacji; gdy zaś przyjdą obfite i dłużej trwające deszcze i w kuczkach mogą się odbywać szkodliwe procesy rozkładowe. Tylko zaś wówczas, gdy na koniczynę złożoną w kuczki spadnie niezbyt obfity deszcz, ulega ona owej pożądaney fermentacji. Tu więc lekkie zmoczenie deszczem nie tylko nie będzie szkodliwe, lecz wprost korzystne, bo wskutek fermentacji przebytej siano z koniczyny zyska na wartości.

W większych kopcach, w które składa się siano łąkowe po przewiednięciu do pewnego stopnia, warunki dla pożądaney fermentacji są bardzo korzystne. W takich kopcach dosuszane kwaśne, twarde siano z zakwaszonych łąk staje się, jak sądzi Holdefleiss, dopiero smaczniejszym i pożywnym, a to szczególnie wtedy, gdy podczas dosychania lekki deszcz raz je trochę zmoczy. Deszcz taki w sianie dosychającym pobudza na nowo procesy fermentacyjne. Tak samo zyskuje, dzięki właściwej fermentacji na wartości i lepsze siano lub koniczyna po złożeniu w większe kopce. Najlepsze jednak warunki dla pożądaney fermentacji zabezpiecza się wówczas, gdy koniczynę lub siano suszy się na rusztowaniach takich jak ostrzewki, piramidy itp. Na takie rusztowania można bezpiecznie składać rośliny jeszcze wilgotne, wskutek czego procesy fermentacyjne mogą się w pożądanym kierunku intensywniej odbywać.

Daleko energiczniejszym jest przebieg fermentacji przy robieniu siana brunatnego, tu jednak intensywność procesów rozkładowych przekracza już miarę dostateczną dla uzyskania dobrego siana. Jeżeli się powiedzie fermentację w dostatecznym stopniu ograniczyć, otrzymuje się siano brunatne smaczne i pożywe, i w tym jednak razie ubytek składników pokarmowych jest bardziej znaczny, aniżeli możnaby sobie tego życzyć. Właściwą granicę jednak intensywności rozkładu trudno unormować, a gdy procesy rozkładowe zbyt żywo się odbywają, siano może uleść zupełnemu zepsuciu.

Przy robieniu siana w zwykły sposób nie dopatrywano się dotychczas żadnej korzyści z procesów fermentacyjnych, niedających się uniknąć. Przeciwnie, uważano zawsze te procesy za niekorzystne, ponieważ pociągają one za sobą mniejszą lub większą stratę materij organicznych. Pierwszy Holdefleiss dopiero wpadł na myśl, że fermentacja może korzystnie zmienić jakość siana. Badacz ten zauważył przedewszystkiem, że w sianie suszonym w warunkach, w których możliwy jest pewien rodzaj fermentacji, zachodzą dosyć daleko idące zmiany w związkach organicznych, obejmowanych pod ogólną nazwą drzewnika. Odpowiednie rozbiory chemiczne wykazały mianowicie, że wskutek fermentacji siana ilość drzewnika się zmniejsza, a jak twierdzi Holdefleiss, jakość siana przez to poprawia. Wskutek bowiem rozkładu drzewnika mogą się stać łatwiej przyswajalnymi dla organizmu zwierzęcego inne, więcej wartościowe składniki pokarmowe poprzednio do pewnego stopnia przez nadmierną ilość drzewnika więzione. Oprócz tego rozkład pewnej ilości drzewnika ma pozostałą resztę niejako rozpulchniać, a siano ma dzięki temu zyskiwać mniej lub więcej na smaku i na strawności. Część rozłożonego drzewnika ma przeto przechodzić w węglowodany, odznaczające się wyższą wartością pokarmową aniżeli drzewnik.

Na poparcie swoich zapatrywań co do korzystnego wpływu fermentacji na wartość siana przytacza Holdefleiss rezultaty specjalnych badań. Pierwsze rozbiory chemiczne siana w różnych warunkach suszonego wykazały następujące różnice w ubytku drzewnika:

	zawartość drzewnika w suchej substancji	wysokość ubytku
I. a) w trawie szybko w pracowni wysuszonej	32.49%	
b) w sianie w sposób normalny suszonym w ciągu 4 dni	28.14%	4.35%
II. a) w sianie w ciągu 3 dni wysuszonym	28.00%	
b) w sianie zmoczonym deszczem wysuszonym w ciągu 8 dni	25.36%	2.64%
III. a) w sianie w przeciągu 3 dni wysuszonym	28.31%	
b) w sianie zamokłym wskutek wylewu robionem przez 14 dni	21.73%	6.58%
IV. a) w koniczynie wysuszonej szybko w pracowni	29.80%	
b) w koniczynie suszonej na rusztowaniach	24.35%	5.45%
V. a) w trawie szybko wysuszonej w pracowni	32.17%	
b) w sianie zrobionem w sposób normalny	28.53%	3.64%
IV. a) w sianie szybko suszonym	33.79%	
b) w sianie normalnie zrobionem	32.40%	1.39%

W roku 1898, w celu dalszych badań nad wpływem fermentacji na jakość siana, poddawano dokładniejszemu chemicznemu rozbirowi próbki siana i koniczyny, pochodzące z majątku Lipowice w Prusach zachodnich. Sposób suszenia siana i koniczyny, z których próbki pochodziły, był następujący:

Próba I. Koniczyna z trawami. W 24 godzin po skoszeniu złożono rośliny po obeschnięciu z rosy w małe kopki, wysokie na $\frac{1}{2}$ do 1 m. Zaraz potem przysły deszcze, które trwały przez 8 dni. Gdy nastała znowu ładna pogoda, kopki przewrócono i po kilku godzinach koniczynę zwieziono. Pomimo nieprzyjemnej pogody koniczyna wyschła wskutek samozagrzenia się w kopkach; barwa roślin zmieniła się tylko na wierzchu kopek.

Próba II. Koniczyna z trawami ta sama co w próbie I. Po skoszeniu i obeschnięciu złożono rośliny w kopce od $1\frac{1}{2}$ do 2 m wysokie, które przez mniej więcej 10 dni stały na silnym deszczu; później kopce przełożono i po upływie czterech dni koniczynę zwieziono. Od chwili skoszenia do chwili zwózki upłynęło zatem 16 dni.

Próba III. Siano łąkowe. W 24 godzin po skoszeniu złożono trawę w małe kopki na $\frac{1}{2}$ metra wysokie; w tych kopkach z powodu nastania deszczów leżało siano przez półtora tygodnia, poczem złożono je w większe kopce, które przed zwózką raz przekładano; robienie siana trwało przez 10 dni.

Próba IV. Siano łąkowe to samo co poprzednio. Po 24 godzinach skoszoną trawę, obeschniętą z rosy złożono w małe kopki o średnicy około $\frac{1}{2}$ m; po upływie następnych 24 godzin trawę z małych kopek złożono odrazu w duże kopce $1\frac{1}{2}$ do 2 m wysokie; w tych kopicach stało siano z powodu deszczów przez 3 tygodnie, poczem kopce rozrzucano i siano w trzy godziny później zwieziono. Barwa siana w środku kopic się nie zmieniła, na wierzchu pojawiło się tylko trochę pleśni. Od chwili skoszenia do zwózki upłynęło 24 dni.

Rozbiór chemiczny wykazał w tych próbach następujący skład substancji suchej:

	koniczyna z trawami	
	próba I wysusz. w 9 dn.	próba II wysusz. w 16 dn.
surowych proteinów	14.16%	12.85%
tłuszczu	3.79%	2.94%
materij bezazot. wyciągowych	36.89%	42.99%
popiołu	7.49%	7.51%
drzewnika	37.67%	33.71%

W koniczynie zatem, która w większych kopicach dosychała przez 16 dni (próba II), było w suchej substancji drzewnika o 3.96% mniej, zaś materij bezazotowych wyciągowych o 6.10% więcej.

Takie same stosunki wykazał rozbiór w obu próbach siana, jak to wskazują następujące rezultaty:

	siano łąkowe	
	próba III wysusz. w 10 dn.	próba IV wysusz. w 24 dn.
surowych proteinów	12.96%	12.60%
tłuszczu	3.17%	3.56%
materij wyciągowych bezazot.	44.46%	48.60%
popiołu	6.49%	5.11%
drzewnika	32.92%	40.13%

W sianie zatem łąkowym suszonym w kopicach przez 24 dni było w suchej substancji drzewnika mniej o 2.79%, zaś ciał bezazotowych wyciągowych o 4.14% więcej.

Różnice w ilości i jakości związków aromatycznych w koniczynie i sianie, zależnie od czasu potrzebnego na wysuszenie

nie dały się wykryć w drodze chemicznej. Holdefleiss uważa jednak za fakt nie podlegający wątpliwości, że substancje nadające sianu właściwy zapach oraz dobry smak, tworzą się podczas suszenia wskutek fermentacji.

Na podstawie zebranych dotychczas wogóle spostrzeżeń nad zmianami zachodzącymi podczas suszenia siana, dochodzi Holdefleiss do następujących stanowczych wniosków:

1. Przerób liściastych roślin pastewnych na siano nie jest prostym procesem suszenia, lecz procesem fermentacyjnym, który nie tylko wpływa na proces suszenia, lecz nadaje dopiero sianu pewne pożądane przymioty.

2. Chcąc otrzymać dobre siano trzeba zatem postępować w taki sposób, aby procesy fermentacyjne pobudzić.

3. Najlepsze siano uzyskuje się wówczas, gdy rośliny wkrótce po skoszeniu, powierzchownie tylko przewiędłe, złożą się zaraz w kopki (z początku w małe $\frac{1}{2}$ —1 m wysokie, a po podeschnięciu w większe na 2 m wysokie), albo też, co jeszcze jest lepsze, nałóż je na rusztowania.

4. Na rusztowaniach, a więc na ostrzewkach, piramidach otrzymuje się pod każdym względem najlepsze siano, w szczególności roślin koniczowych.

5. Wskutek fermentacji powstają w sianie aromatyczne substancje, a oprócz tego zachodzą następujące zmiany:

- a) zmniejsza się zawartość drzewnika (a prawdopodobnie pozostała ilość drzewnika kruszeje) i to w tym wyższym stopniu, im fermentacja energiczniej się odbywa, a zatem najbardziej przy suszeniu siana na rusztowaniach;
- b) zwiększa się względna zawartość bezząłotowych materii wyciągowych;
- c) siano staje się smaczniejszym i pożywniejszym a prawdopodobnie także strawniejszym, aniżeli siano suszone szybko na słońcu, nie ulegające fermentacji.

Wnioski Holdefleissa są, jak widzimy, w znacznej części zgodne ze spostrzeżeniami zebranymi w praktyce. W badaniach jednak nad tą kwestją przeprowadzonych nie znajdujemy stanowczych dowodów, że fermentacja podczas suszenia jest tak dalece korzystną i pożyteczną. Aby takie dowody pozyskać, należy przeprowadzić nie tylko rozbiory chemiczne, lecz także i próby żywienia. Dla wyjaśnienia więc zupełnego tej kwestyi potrzebne są dalsze badania, a to tem więcej, że procesy fermentacyjne odbywające się podczas suszenia siana, mogą także zmniejszać jego wartość, a to przez rozkład ciał białkowych i rozpuszczalnych węglowodanów. Wynikająca stąd niekorzyść może nieraz przeważać.

J. S.

Handel zagraniczny monarchii austriacko-węgierskiej.

Rok ubiegły pod względem rezultatów handlu zagranicznego Austro-Węgier przedstawia się niezwykle pomyślnie. Podczas gdy w roku 1898 zamknięcie bilansu handlowego wykazało przewyżkę wartości przywozu 12·2 milionów złr., w roku 1899 widzimy w zamknięciu bilansu handlu zagranicznego przewyżkę wartości wywozu 138·1 milionów złr. Tak znacznej przewyżki wartości wywozu w latach poprzednich nigdy bilans nie wykazywał. Najlepszy stan bilansu był w roku 1893, w którym przewyżka wartości wywozu wynosiła 134·9 milj. złr.; w latach następnych zaś stan czynny bilansu stale się zmniejszał, gdyż wynosił 95·5, 19·3, 56·9, 11·0 milj. złr., aż wreszcie w roku 1898 zamknięcie bilansu wykazało stan bierny w wysokości 12·2 milj. złr. Tak znaczną poprawę bilansu zagranicznego monarchii mamy głównie do zawdzięczenia zmniejszeniu się przywozu i równoczesnemu wzrostowi wywozu środ-

ków spożywczych, jak to widać z następującego zestawienia wartości przywozu i wywozu w tym dziale bilansu:

	1895	1896	1897	1898	1899
	milionów złr.				
przywóz	177·7	175·2	200·8	239·5	177·1
wywóz	241·0	245·3	228·0	235·8	285·9
przewyżka:					
wywozu	64·7	70·1	23·8	—	108·8
przywozu	—	—	—	3·7	—

Podczas gdy zatem w roku 1898 przywieziono środków spożywczych za 3·7 milj. złr. więcej niż wywieziono, w roku ubiegłym wywieziono środków spożywczych za 108·8 milj. złr. więcej niż przywieziono. Wartość przywozu w tym dziale bilansu zmniejszyła się głównie wskutek lepszego urodzaju i znacznie mniejszego zapotrzebowania zagranicznego zboża. Oprócz tego zmniejszył się dosyć znacznie import płodów zwierzęcych. Wartość przywiezionych w latach 1898 i 1899 płodów roślinnych i zwierzęcych przedstawia się mianowicie, jak następuje:

	1898	1899	różnica
	złotych reńskich		
zboża	73,255.131	16,058'121	—57,197'010
w tem:			
kukurydzy	30,178.292	7,067.494	—23,110.798
jęczmienia	3,254.819	519.738	—2,735.081
pszenicy	19,839.651	5,453.623	—13,386.028
żyta	15,501.126	1,342.202	—14,158.924
ryżu	8,455.159	11,016.517	+2,561.358
owoców i jarzyn	3,206.150	6,823.629	+3,617.479
zwierząt rzeźnych	13,401.246	11,373.586	—2,027.660
jaj	14,153.266	13,694.495	—458.771
smalec i słoniny	8,263.476	2,668.298	—5,595.178
drobiu żywego	2,778.720	3,203.460	+424.740
ryb	4,134.000	3,846.895	—287.105
sera	2,533.816	2,609.520	+75.704
piwa	910.168	887.998	—22.170
wina	19,102.095	17,424.663	—1,677.432
napojów gorących	1,303.083	1,479.457	+176.374

Z innych towarów zasługuje na uwagę wzrost wartości przywiezionej wełny z 44·9 milj. złr. na 59·5 milj. złr., zatem o 14·6 milj. złr., a to głównie z powodu znacznego podniesienia się ceny wełny cienkiej.

Do zwiększenia wartości środków spożywczych wywiezionych przyczynił się w największej mierze wzrost bardzo znaczny wywozu cukru, a oprócz tego wzrost wywozu jęczmienia, owsa, owoców, oraz zwierząt rzeźnych i pociągowych. Wartość wywiezionych najważniejszych produktów roślinnych i zwierzęcych przedstawia się w obu ostatnich latach jak następuje:

	1898	1899	różnica
	złotych reńskich		
cukru	67,056.729	86,598.161	+19,541.432
zboża	32,003.383	41,363.319	+9,359.936
w tem:			
jęczmienia	30,703.899	36,454.685	+5,750.786
pszenicy	330.943	70.576	—260.367
owsa	708.489	4,557.354	+3,848.863
słodu	24,288.392	24,845.417	+557.025
strączkowych	8,101.180	6,823.413	—1,277.767
mąki	626.509	610.888	—15.621
owoców	9,489.000	19,573.371	+10,084.371
nasion	7,870.548	9,292.255	+1,421.707
zwierząt rzeźnych	23,705.166	30,517.836	+6,812.670
zwierząt pociągowych	20,775.565	24,602.300	+3,826.735
jaj	39,982.53	38,997.152	—1,001.101
piwa	7,200.189	8,069.380	+869.191
wina	5,134.540	5,481.447	+346.907
napojów gorących	4,171.559	4,369.940	+198.381

W dziale materiałów surowych i pomocniczych wykazuje bilans za rok ubiegły zwiększenie się wartości wywiezionego drzewa z 99·6 mil. złr. na 115·6 mil. złr., czyli 16·6 mil. złr., a wełny z 9·7 mil. złr. na 14·9 mil. złr., czyli o 5·2 milionów złr.

Całkowity obrót zagraniczny wyraża się w bilansie zesporocznym i zaprzyszporocznym następującymi kwotami:

	1898	1899
wartość przywozu	843,269.960 zlr.	809,260 127 zlr.
wartość wywozu	868,578.287 „	963,927.851 „

Waga ogólna produktów i towarów przywiezionych wynosiła w 1899 roku 94.4 mil. *q*, z czego przypada najwięcej na Niemcy, bo 68.3 mil. *q*, na Włochy 5.5 mil. *q*, na Rosyę 3.2 mil. *q*, na Anglię 3.1 mil. *q*, na Rumunię 2.6 mil. *q*, na Serbię 0.9 mil. *q*, a 10 mil. *q* na inne państwa.

Waga ogólna wywozu dosięgła w roku ubiegłym 180.9 mil. *q*. Z tej ogólnej ilości wyszło do Niemiec 141.3 mil. *q*, do Włoch 8.7 mil. *q*, do Rosyi 7.8 mil. *q*, do Rumunii 4.6 mil. *q*, do Wielkiej Brytanii 3.7 mil. *q*, do Szwajcaryi 3.2 mil. *q*, do Francyi 2.3 mil. *q*, do Serbii 1 mil. *q*, a 7.8 mil. *q* do innych państw.

Głównym zatem odbiorcą i dostawcą Austro-Węgier są zawsze Niemcy i traktat cłowy z tem państwem zawarty będzie miał największe dla naszego handlu zagranicznego znaczenie.

J. A. S.

KRONIKA POSTĘPU

w dziedzinie gospodarstwa wiejskiego.

Zaprawianie kartofli do sadzenia. Na bulwach kartoflanych znajdują się często zarodniki pasorzytów, które z kartofli posadzonych przenoszą się na pędy. W celu zapobiegania szerzeniu się chorób na tej drodze, zaleca Frank dezynfekcyę bulw przeznaczonych do sadzenia t. z. papką miedziowo-wapienną (roztworem siarkanu miedzi zmieszonym z mlekiem wapiennem. Próby podjęte przez Franka stwierdziły skuteczność tego środka. W roku ubiegłym zastosował go w próbie wykonanej na większą skalę Koch w Calbe w Niemczech. Do uprawy wybrano wczesne odmiany: „Okrągłe wczesne niebieskie“, „owalne wczesne niebieskie“, „Paulsena Juli“ i „Malta“. Ziemiaki wybrane do sadzenia włożono w końcu lutego na 24 godzin do papki miedziowo-wapiennej (3% roztwór siarkanu miedzi z 3% mlekiem wapiennem). Po wyjęciu ziemniaków z papki, opłukano je czystą wodą, wysuszono i umieszczono w skrzynkach dla podkiełkowania. Kartofle zaprawione kiełkowały w 3 do 4 dni później, jednak równomiernie i puściły pędy może nawet silniejsze, niż u kartofli niezaprawionych. W dniach 22 i 23 marca wysadzono skulezone bulwy na lekkiej glince piaszczystej, w roku poprzednim pod cebulę mocno wynawożonej, w odstępach 50 *cm* w kwadrat, przeznaczając pod każdą odmianę 12.5 arów. Po wzejściu kartofle okopano po raz pierwszy graczą konną, potem dwa razy motykami, a wreszcie obsypano płużkiem. Podczas wegetacyi rośliny wyrosłe z bulw zaprawionych były silne i zdrowe, podczas gdy bulwy niezaprawione wydały wiele roślin słabszych, z pędami przedwcześnie obumierającymi. Przy zbiorze, po dokładnem zważeniu kartofli stwierdzono następujące przewyżki uzyskane dzięki zaprawieniu nasienia papką miedziowo-wapienną:

	przewyżka plonu przeliczona na 1 <i>ha</i>
„Okrągłe niebieskie“	28.0 <i>q</i>
„Owalne niebieskie“	21.6 <i>q</i>
„Paulsena Juli“	23.2 <i>q</i>
„Malta“	11.2 <i>q</i>

Przy cenie kartofli 5 marek za 100 *kg* wynosi wartość uzyskanych przewyżek 70, 54, 58 i 28 marek. Zaprawianie zatem wcale dobrze się opłaciło. Dobre rezultaty otrzymano z dezynfekcyi bulw w próbie wykonanej przez szkołę zimową rolniczą w Grossdorf w Czechach, gdzie plon z bulw zaprawionych był o 37.2 i 45.4% wyższy. Pomimo zauważonego jednak tak skutecznego wpływu zaprawiania bulw, trudno się spodziewać, aby środek ten mógł znaleźć praktyczne zastosowanie w gospodarstwach uprawiających dużo kartofli. Moezenie bowiem, płukanie i osuszanie wielkiej ilości ziemniaków

potrzebnych do obsadzenia wielkich obszarów wymagałyby zbyt wiele zachodu i nastęrczałoby trudności techniczne, nie łatwe do przewyciężenia. (Deutsche landw. Presse).

Wpływ obcinania liści u sadzonek buraków pastewnych na plon. Przy flancowaniu buraków pastewnych zalecają zwykle podcinanie liści na kilka cali ponad głową, a to w celu ograniczenia parowania wody i ułatwienia przez to przyjęcia się sadzonek. W celu sprawdzenia, o ile to postępowanie jest właściwe, wykonał Seelhorst w Getyndze odpowiednią próbę. Nasienie przeznaczone do produkcji sadzonek wysiano w trzech różnych terminach 6, 14 i 24 kwietnia tak, aby można było równocześnie zasadzić sadzonki znacznie różniące się co do wielkości. Flancowanie uskuteczcono w dniu 17-tym czerwca. U połowy sadzonek liście przycięto, u drugiej zaś połowy zostawiono nienaruszone. Każdego rodzaju sadzonek posadzono 42 sztuk na półku mającym powierzchnię 7 m^2 . Sadzonki pochodzące z najwcześniejszego siewu ważyły przeciętnie 32.1 *g*, ze średniego siewu 19.0 *g*, zaś z najpóźniejszego 11.2 *g*. Po przycięciu liści zmniejszyła się waga sadzonek na 10.7, 6.7, względnie 4.0 *g*. Rezultat doświadczenia wypadł jak następuje:

	przy zbiorze było buraków sztuk z sadzonek		waga zebranych buraków z sadzonek	
	nie przyciętych	przyciętych	nie przyciętych	przyciętych
wielkich	42	43	54 <i>kg</i>	38 $\frac{1}{4}$ <i>kg</i>
średnich	41	38	36 $\frac{1}{4}$ „	27 $\frac{1}{4}$ „
małych	39	27	28 $\frac{1}{4}$ „	24 $\frac{1}{2}$ „

Sadzonki zatem drobne przycięte widocznie gorzej się przyjmowały, plon zaś uzyskany z sadzonek nie przyciętych był wszędzie znacznie wyższy, a różnica okazała się tem większą, im starsze (silniej wykształcone) sadzonki wzięto do sadzenia. Spostrzeżenia zebrane przez Seelhorsta tem więcej przemawiają przeciwko przycinaniu liści u sadzonek buraków, że rok, w którym powyżej opisaną próbę wykonano, był bardzo suchy. (Deutsche landw. Presse).

Surowica przeciwko biegunce u cieląt i u prosiąt. W instytucie Pasteura w Paryżu wykonywa już od dłuższego czasu Dr. Lesage próby nad leczeniem biegunki, choroby tak groźnej u młodych cieląt i prosiąt, specjalną surowicą otrzymaną z krwi. Próby dotychczasowe wydały rezultaty bardzo pomyślne. Niedawno miał Dr. Lesage sposobność stosować nowy sposób leczenia w chlewni, w której 50 młodych prosiąt różnego wieku zapadło na biegunkę. Z dwudziestu sztuk, którym surowicy nie zaszczepono, zdechły wszystkie w przeciągu 48 godzin, natomiast z 30 sztuk, którym zastrzyknięto surowicę, zdechło tylko dwoje prosiąt, a reszta w krótkim czasie wyzdrowiała. Próby podejmowane na cielętach chorych na biegunkę wypadły również bardzo pomyślnie. Pomimo tego Dr. Lesage nie odważa się jeszcze na bezwzględne zalecanie nowego środka leczniczego przeciwko biegunce, lecz zamierza prowadzić jeszcze przez czas dłuższy dalsze próby. (Journal d'agriculture).

SPRAWY BIEŻĄCE.

Stan zwierzęcy chorób zakaźnych w Galicyi. Wedle sprawozdań przedłożonych Namiestnictwu przez Starostwa w czasie od 10 do 17 marca b. r. panowały w Galicyi następujące choroby zakaźne wśród zwierząt: zaraza pyskoworacicowa w czterech powiatach (10 miejscowości w czem 1 obszar dworski); wąglik w jednym powiecie (1 obszar dworski); nosacizna w sześciu powiatach (6 miejsc. w tem 1 obszar dw.); parchy w pięciu powiatach (6 miejsc. w czem 2 obszary dw.); róża wąglikowa w pięciu powiatach (7 miejsc., w tem 1 obszar dw.); pomór swni w trzech powiatach (4 miejsc. z których 2 obszary dw.); wścieklizna w trzech powiatach (3 obszary gminne). Stan zatem zdrowotny wśród zwierząt jest w ogóle wcale zadowalający.

Stacya entomologiczna w Kijowie. Stowarzyszenie fabrykantów cukru w Rosyi wyznaczyło 1000 rubli nagrody za wynalezienie skutecznych środków przeciwko owadom zrzadzającym szkody na burakach cukrowych, a oprócz tego po-

stanowiło otworzyć w Kijowie stację entomologiczną przy miejscowym zakładzie bakteriologicznym a to wedle wskazówek zażądanych co do urządzenia stacji od instytutu Pasteura w Paryżu.

Wartość wywozu płodów rolniczych ze Stanów Zjednoczonych. Wywóz płodów roślinnych i zwierzęcych ze Stanów Zjednoczonych do Europy stale się zwiększa. W roku 1894 wartość wywiezionych płodów rolniczych wynosiła 636 milionów dolarów, w roku zaś 1899 dosięgła 663 $\frac{1}{2}$ milionów dolarów, czyli 3315 milionów franków. Głównym odbiorcą jest Anglia. Wartość produktów przywiezionych ze Stanów Zjednoczonych do tego państwa wynosiła w pięcioleciu od 1894 do 1899 roku przeciętnie na rok 1800 milionów franków. Do Niemiec importowano w tym okresie czasu produktów rolniczych amerykańskich za 434 miliony franków rocznie, a do Francji za 220 milionów. Z całego importu bydła do Europy przypada na Anglię 96%, a na Francję 6.75%; ze zboża — na Anglię 60%, a na Francję 11%. Masło i jaja wysyłają Stany Zjednoczone głównie do Danii. Z importowanych koni amerykańskich zabiera Anglia 86%.

Starania w Danii o dobrą obsługę w oborach i mleczarniach. Wielkie trudności, jakie wskutek oplakanych stosunków robotniczych zwalczają muszą obecnie rolnicy we wszystkich prawie krajach Europy, dały się Danii uczuć szczególnie brakiem personelu do dojenia. Dziewek do dojenia już prawie niema, a klasa robotnicza wogóle stroni od pracy przy nabiale. Chcąc zapobiedz tej wielkiej klęsce gospodarczej, utworzono niedawno na Zeelandyi związek dla popierania pracy przy mleku. Zadaniem związku jest zwalczanie panującej wśród ludności niechęci do tego rodzaju zajęcia zapomocą wykładów i pism popularnych, a głównie przez rozdawanie nagród za dobre dojenie, dalej wykazywanie doniosłości dobrego dojenia i rozwijanie zręczności w wykonywaniu tej roboty. Związek pracuje z gorliwością nad podjętym zadaniem, a pracą swą wzbudza tak wielkie zainteresowanie, że można się spodziewać, iż w krótkim czasie w całym kraju powstaną podobne związki. Kierownik związku, państwowy komisarz do oglądania bydła J. Friis z Nástved opublikował niedawno wynik kilku zajmujących doświadczeń. Przeprowadzone doświadczenia wykazały, iż różnice w uzyskanej ilości mleka, zależne tylko od mniejszej lub większej zręczności przy dojeniu, mogą być tak wysokie, że właśnie od zręczności w dojeniu zależy, czy gospodarstwo mleczne opłaci się czy nie. Przy przeprowadzaniu tych doświadczeń posługiwano się personelem ogólnie w praktyce używanym do dojenia. Mimo tego różnice w ilości mleka dochodziły dziennie do 7 l na krowę. Również starano się drogą doświadczeń uzyskać odpowiedź na pytanie, ile razy dziennie należy krowy doić. Przy 3-, 4- lub 5-krotnym dojeniu ilość mleka była znacznie wyższą, niż przy dwukrotnym dojeniu. Można było również zauważyć, że przy 3-, 4- lub 5-krotnym dojeniu zdarzały się o wiele rzadziej wypadki przedwczesnego porodu (dość częstego w Danii). Związek wprowadza także pewne ulepszenia w sposobie wynagradzania personelu do dojenia; za dojenie płaci się wedle ilości mleka wydojonego. Korzyść odnieść mogą z tego tak dojący, jak i właściciele krów, więc obie strony, a przytem odpada potrzeba dozoru służby w czasie dojenia. Praktyczne trudności, związane z tego rodzaju sposobem wynagradzania pracy, można łatwo przelamać, a całe zwiększenie wydatku, wynoszące 50 fen. za 100 l mleka, pokryje już 5% zwyczajki uzyskanej w ilości wydojonego mleka.

NOWINY.

Handel zamrożonym mięsem. Miejscem najznaczniejszego wywozu mrożonego mięsa na całym świecie jest prawdopodobnie Barracasal, południowe przedmieście Buenos-Aires, stolicy republiki argentyńskiej. Kraj ten produkuje rocznie 15 milionów centnarów mięsa więcej, niż cała ludność argentyńska jest w stanie skosztować. Ta wielka nadwyżka produkcji ułatwiła powstanie licznych faktori mięsa, wśród których

najznaczniejszą jest „Sansiena Company“. Korzystne położenie jej zakładów w pobliżu portów Barracasal pozwala przewozić zamrożone mięso bezpośrednio na wielkie parowce transportowe. Pierwszy raz wysłano mięso zamrożone w r. 1885, wówczas bito przeciętnie tylko 500 sztuk owiec dziennie, ale już po upływie dwu lat musiano zakłady faktori rozszerzyć do podwójnych rozmiarów. Zaprzesano wtedy używania do mrożenia mięsa oziębionego powietrza, a zaprowadzono metodę de la Bergue i zaopatrzono wszystkie oziębialnie, tak nowe jak i stare, w rury doprowadzające oziębiające gazy amoniakowe. Dzięki tym innowacyom mógł się zakład z końcem r. 1898 poszczycić, że wywozi miesięcznie mięso z 100.000 skopów. Halle do mrożenia zajmują około 100.000 kubicznych stóp przestrzeni; powiesić w nich można 6.000 owiec. Komory, do których składa się na 48 godzin mięso zamrożone, mają 150.000 kubicznych stóp przestrzeni i mieszczą 50.000 lub nawet więcej, owiec. Skoro mięso zamrożone zupełnie stwardnieje, owija się je w lekkie materye z muślinu i przechowuje w zimnych przewiewnych składach, aż do czasu odejścia najbliższego parowca do Europy.

Konserwacja masła. M. Julien z Paryża uzyskał patent na nowy sposób konserwowania masła i na specjalny aparat w tym celu skonstruowany. Wedle metody opatentowanej masło przeznaczone do konserwowania topi się w naczyniu ogrzanem w łaźni wodnej do temperatury 40°C. W tej temperaturze tłuszcz się topi i zbiera na wierzchu, wszelkie zaś inne składniki, jak sernik, woda i t. p. osiadają na dnie naczynia. Stopiony tłuszcz zlewa się do puszek blaszanych lub innych naczyń, w których się konserwuje i rozsyła. Gdy masło ma być użyte, miesza się wytopiony tłuszcz w przyrządzie przez Juliana zbudowanym z odpowiednią ilością dobrego mleka słodkiego lub pasteryzowanego, a to w celu wprowadzenia na nowo składników przez przetopienie z masła poprzednio usuniętych. W ten sposób z tłuszczu maślanego, nawet przez bardzo długi czas przechowywanego ma się otrzymywać zupełnie świeże masło.

Nowe pokłady guana. Pokłady guana wybornej jakości odkryto podobno na morzu czerwonym na wyspach, będących koloniami włoskimi. Gdyby się sprawdziła ta wiadomość, rolnictwo europejskie mogłoby tanim kosztem sprowadzać cenny nawóz, gdyż okręty, które dowożą węgiel do Aden — mogłyby, płynąc z powrotem, przywozić guano. Wyspy na których guano ma się znajdować, leżą około 300 mil angielskich na północ od Aden.

WYSTAWY.

Wystawa przyrodniczo-lekarska odbędzie się w Krakowie w końcu lipca b. r. z okazji IX Zjazdu lekarzy i przyrodników polskich. Na wystawę tę są dopuszczone: w dziale II. (Okazy z zakresu nauk przyrodniczych) przedmioty będące w związku z rolnictwem i ogrodnictwem; w dziale III. (Przetwory chemiczne i wyroby chemiczno-technologiczne) produkty chemiczne krajowe, surowe i przerobione służące do rolnictwa, wreszcie w dziale V. (Hygiena) produkty spożywcze i dyetetyczne a więc: mięso, drób żywy i przygotowany, ryby żywe, sposoby karmienia i hodowania jednych i drugich. Konserwy, marynaty. Gotowe potrawy i sposób ich przygotowania. Jarzyny i owoce świeże i suszone. Mleko, masło, sery i wszelkie wyroby i przetwory gospodarstwa mlecznego, oraz przyrządy wzorowe do prowadzenia takiego gospodarstwa potrzebne. Kefir, kumys. Mleko wielokrotne i mleko lekami zaprawione. Pieczywo zwykłe i specjalne dla chorych, jak sucharki, konglutyne bułeczki, pierniki zwykłe i specjalne dla chorych. Miody zwykłe pitne i miody lecznicze, oraz to wszystko, co ma związek z hodowaniem pszczoł, otrzymywaniem miodu surowego oraz przerabianiem tegoż. Wina owocowe i wina lecznicze, wina naturalne dla chorych i wszystko to, co ma związek z fabrykacją win i ich pielęgnowaniem. Zgłoszenia przyjmuje i dokładniejszych informacji udziela Komitet wystawy w Krakowie.

WIADOMOŚCI HANDLOWE.

Notowania targów krajowych, austriackich i węgierskich podane są w walucie koronowej.

Zboża.

Tydzień ubiegły, jak wiele poprzednich, nie zaznaczył się korzystną zmianą stosunków na rynkach zbożowych, jakkolwiek stan pogody budził

pewne obawy. Targi zachodnio-europejskie pozostają pod wrażeniem niezwykle obfitych dowozów pszenicy drogą morską, które zapotrzebowania niewątpliwie pokrywają, tak że niebezpieczeństwo chwilowego braku gotowego towaru zupełnie jest wykluczone. W imporcie najintensywniejszy udział bierze Argentyna, skąd w ostatnim tygodniu wysłano 512.000 kwaterek pszenicy, zatem o 200.000 kw. więcej, niż w tygodniu poprzednim, a przeszło dwa razy więcej, niż w tym samym tygodniu roku ubiegłego. W takich okolicznościach utrzymanie się cen na dawnym poziomie można uważać za objaw bardzo dodatni i bądź co bądź rokujący pewne nadzieje na przyszłość. W Austrii i na Węgrzech mnożą się skargi na zły stan pogody, który przeszkadza postępowi robót w polu. W Rumunii, Mołdawii i na Wołoszczyźnie przymrozki zrzędziły znaczne szkody na rzepakach. Na targach krajowych ruch zawsze słaby, lecz ceny się nie zmieniły.

	Data marcha	Pszenica	Zyto	Jęczmień	Owies
Kraków	27	14.60—16.50	12.20—13.40	12.40—13.50	10.00—12.30
Lwów	27	14.50—15.20	11.20—11.50	12.00—13.30	10.50—11.00
Tarnopol	10	13.20—14.00	10.60—11.00	10.00—10.60	8.50—9.60
Podwołoczyska	23	13.80—14.60	10.40—11.00	10.00—10.50	8.40—9.50
„ rosyjskie	—	15.00—16.30	12.20—13.00	12.00—12.80	11.80—12.00
Wiedeń	29	15.30—17.50	13.30—14.00	12.80—16.50	10.40—12.00
Peszt	29	15.20—16.20	12.10—12.50	11.20—13.20	10.00—10.70
Praga	27	16.20—17.80	14.00—14.50	15.70—16.50	11.20—12.00
Ceny w koronach za 100 kg.					
Berlin	26	14.50—15.40	13.70—14.30	—	13.00—14.70
Wrocław	26	13.10—14.80	13.10—13.70	12.30—14.30	11.70—12.40
Poznań	26	13.10—14.50	12.40—13.10	11.30—14.30	11.60—12.20
Ceny w markach za 100 kg.					
Warszawa	27	5.00—5.50	4.00—4.40	4.00—4.50	2.80—3.35
Ceny w rublach za korzec.					

Ceny światowe

w markach za 100 kg łącznie z przewozem, cłem i kosztami wedle telegraficznych wiadomości centralnego biura notowań pruskich Izb rolniczych:

Pszenica:	dnia 22/3	dnia 26/3
Z Amsterdamu do Kolonii	164.00	164.50
„ Chicago do Berlina	164.50	163.50
„ Liverpoolu do Berlina	173.25	172.25
„ Nowego Yorku do Berlina	175.50	175.00
„ Odesy do Berlina	167.25	168.00
„ Rygi do Berlina	166.00	166.00
w Paryżu	164.00	164.75
Zyto:		
Z Amsterdamu do Kolonii	144.50	145.25
„ Odessy do Berlina	148.75	149.50
„ Rygi do Berlina	150.00	150.00
„ Nowego Yorku do Berlina	155.50	154.75
Jęczmień pastewny. Wiedeń 27/III, 10.50—11.70 K.; Lwów 27/III 10.50—11.00 K.; Tarnopol 10/II, 9.00—9.20 K.		
Jęczmień na krupy. Kraków 27/III, 10.90—11.30 K.		
Kukurydza. Kraków 27/III, 12.00—12.50 K.; Wiedeń 29/III, stara 11.60—12.00 K., nowa 11.30—11.50 K., cinquantino 12.60—13.00 K.; Lwów 27/III, 11.80—12.20 K.; Tarnopol 10/II, stara 00.00—00.00 K., nowa 00.00—00.00 K., Peszt 29/III, 10.50—10.80 K., Podwołoczyska 3/I, nowa 00.00—00.00 K., stara 10.20—10.40 K. za 100 kg.		
Hreczka. Kraków 27/III, 14.00—17.00 K., Lwów 27/III, 14.00—14.40 K., Tarnopol 10/II, 13.60—13.90 K., Podwołoczyska 23/III, galic. 12.60—13.30 K., rosyjska 12.00—12.80 K. za 100 kg.		

Nasiona.

Koniczyna czerwona. Kraków 27/III, 00—160 K., Lwów 27/III, 150—180 K., Tarnopol 10/II, 120—130 K., Podwołoczyska 23/III, galic. 00—000 K., rosyjska 142—152 K., Wiedeń 27/III, najlepsza bez kianiki 160—176 K., austr. prow. 145—150 K., węgierska 140—150 K., Peszt 29/III, prima 136—152 K., średnia 126—134 K., Wrocław 26/III, wysoka prima 144—152, prima 128—140, średnia 104—124 marek za 100 kg. Ruch mniej ożywiony.

Koniczyna biała. Wiedeń 27/III, 120—160 K., Peszt 29/III, 00—00 K. Lwów 27/III, 100—140 K., Tarnopol 10/II, 80—90 K., Wrocław 26/III, wysoka, prima 114—130, prima 90—110, średnia 40—80 marek za 100 kg.

Koniczyna szwedzka. Wiedeń 27/III, 150—160 K., Lwów 27/III, 140—170 K., Wrocław 26/III, bez kianiki 116—132, prima 96—102 marek za 100 kg.

Lucerna. Wiedeń 29/III, włoska bez kan. 115—120 K., francuska bez kan. 128—140 K.

Tymotka. Lwów 27/III, 52—64 K., Tarnopol 10/II, 34.00—37.60 K., Kraków 27/II, 40—60 K., Wrocław 26/III, 28—50 marek, wszystko za 100 kg.

Buraki pastewne. Wiedeń 27/III, oberndorfskie żółte 50—55 K., flaszowate 48—50 K., Mamuty 50—55 K. za 50 kg.

Produkty zwierzęce.

Woły. Wiedeń 26/III, węgierskie prima 70—74 K., secunda 60—69, tertia 50—59 K., wyborowe 00—00 K., galicyjskie prima 67—73 K., secunda 60—66 K., tertia 50—58 K., wyborowe 00—79 K., Podgórze 9/III, średnie 56—65 K., chude 54—58 K., krowy 54—58 K. (doprowadzono i sprzedano bydła 416 sztuk; cieląt 314) za 100 kg żywej wagi.

Nierogacizna. Wiedeń 27/III, prima 96—98 K., średnie i stare 88—94 K., lekkie 78—86 K., a młode 68—84 K., Peszt 29/III, stare ciężkie 94—96 K., średnie 00—00 K., młode ciężkie 102—103 K., średnie 100—102 K., lekkie 98—99 K. za 100 kg.

Spirytus.

Wiedeń 29/III, okowita (75% lub wyżej) nieopodat. kontyngentowana 39.80—42.00 K., spirytus rektyfikowany (90% i wyżej) opod. kontyngentowany 113.75—114.25 K.; w drobiazowej sprzedaży ceny o 1 do 2 K. wyższe; Praga 27/III, okowita kontyngent. 38.50 K., spirytus rafinowany 112.50 K., Lwów 27/III, loco Tarnopol gotowy 35.00—36.50, terminowy 36.00—37.00 K.; Tarnopol 10/II, gotowy 34.50—34.60 K., na zimowe miesiące 34.50—34.60 K.

Odpowiedzialny redaktor i wydawca Dr. Stefan Jentys.

Ochronna marka:
Kotwica.
Liniment. Capsici comp.
z apteki Richtera w Pradze, uznane jako znakomite uśmierzające nacieranie; po cenie 40 kr., 70 kr. i 1 fl. do nabycia we wszystkich aptekach. Tego powszechnie ulubionego środka domowego należy zawsze żądać tylko w butelkach oryginalnych z naszą ochronną marką „Kotwica“ z apteki Richtera i z przeczornością uznawać tylko butelki z tą marką jako wyrób oryginalny.
Apteka Richtera pod złotym lwem w Pradze.



ZIEMNIAKI
Najnowsze odmiany, które w stacyi próbnej nasion rolniczych Towarzystwa Roln. krak. w Przyborowiu najlepsze się okazały, ma do sprzedania:
Zarząd dóbr
Dr. Mikołaja hr. Reya w Przyborowiu
stacya pocztowa Grabiny telegraficzna i kolejowa Czarna.
Silesia 10 Koron
Leila 8 „
Alabaster, Weser i Topór 7 „
Olympia, Saksonia i Taczała 6 Kor.
za 100 kg bez worka loco stac. Czarna. Topór i Taczała w pełnych wagonach po 50 ct. taniej.

Zarząd szkółek leśno-ogrodowych

Zassów pod Czarną

poleca do kultur wiosennych następujące

Nasiona leśne.

N A Z W A	Siła kilkowania	Cena za 1 funt	
		kor.	hel.
Jodła, Pinus abies	60%	—	60
Sosna pospolita, Pinus silvestris	83-5%	3	60
» czarna » austriaca	80%	2	40
Modrzew, Pinus larix	40%	3	40
Świerk, Pinus picea	80%	1	40
Akacya, Robinia pseudoaccacia	—	—	70
Buk, Fagus silv.	—	—	50
Brzoza, Betula alba	—	—	60
Głóg, Crataegus monogyna	—	—	40
Grab, Carpinus betulus	—	—	50
Jasion, Fraxinus excelsior	—	—	40
Jawor, Acer pseudoplatanus	—	—	60
Klon, Acer platanoides	—	—	60
Olecha czarna, Alnus glutinosa	—	—	80
» biała » incana	—	1	80
Zarnowiec, Spartium scoparium	—	—	70
Ziarnówki jabłek	—	2	40
» gruszek	—	3	60

Porecza się zbiór z r. 1899.

Nasiona badane przez stacyę doświadczalną wyższej c. k. szkoły rolniczej w Dublinach.

Cennik sadzonek leśnych, drzew parkowych, krzewów ozdobnych i roślin pnących na żądanie odwrotną pocztą opłatnie.

Jul. br. Brunicki
w Podhorcach p. Stryj,
poleca
OWSY,
kartofle,
drzewka,
krzewy,
owocowe i ozdobne.
Narzędzia ogrodnicze.

Cenniki darmo i oplatnie.

Proszę powołać się na Tygodnik Rolniczy.

TRAWA MIODOWA

(*Holcus lanatus*)

własnego zbioru z obszaru dworskiego **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 złr. w. a.**, przy zakupie naraz **10 korcy** dodaje się korzec bezpłatnie; na wagę **100 kilo 28 złr.** Zamówienia skutecznie **J. Bulsiewicz w Bochni.**

Zarząd dóbr BIERZANÓW

poleca do siewu:

Jęczmień „Hanna“, oryginalnego siewu, nagrodzony medalem. — Gatunek ten nadaje się najlepiej do celów browarniczych. W ostatnich próbach wykazał znakomite rezultaty. — **Cena za 100 kg. 16 kor.**

Ceny rozumiemy się za 100 kg netto, loco stacya Bierzanów. Worki po cenie własn. kosztu.

Zamówienia przyjmuje

Zarząd dóbr Bierzanów, poczta i stacya loco.

Na siew wiosenny!

Jęczmień Goldfoil . . . à 16 k.
Owies Ligowo à 16 „
„ Dnppawski à 15 „
„ Probstejski à 14 „
Pszenica jara Bestehorn à 18 „
„ „ Bursztyńska à 18 „
za 100 kg netto wagi.

Zarząd dóbr

Kamionka-Lipnik,

poczta i stacya tel. w miejsen.

Zarząd dóbr Cieszanów

(poczta w miejsen)

potrzebuje do siewu 5 cet. mtr. nasienia seradeli i 2 cet. szporku olbrzymiego,

Najlepsze z nowszych odmian ziemniaków Topaz, Piast i Gracya

plenne i bogate w skrobię, dla gorzelni, jakoteż smaczne do jedzenia, po cenie **czterech koron za centnar metryczny**, wraz z workiem i dostawą do stacyi kolejowej Bursztyn-Demianów, dostarczy z wiosną **zarząd dóbr w Demianowie**, poczta Bursztyn, w miarę zapasów i wczesnych zamówień. — Równocześnie z zamówieniem należy nadesłać po dwie korony za każdy ctn. mtr.; resztę należytości za pobraniem kolejowem.



Pierwszy galicyjski DOM DLA ZIEMIAN

we Lwowie, ul. Jagiellońska 15,

firma kontrolowana przez kraj. stacyę botaniczno-rolniczą we Lwowie

poleca do zasiewów wiosennych

wszelkie nasiona

jako to:

zbóż jarych, koniczyn, traw, roślin okopowych itp.

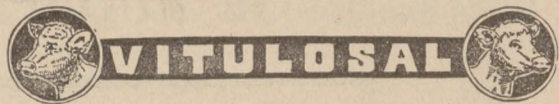
w najprzedniejszych gatunkach.

Cenniki i specjalne oferty przesyła odwrotną pocztą.

Nawozy sztuczne Maszyny rolnicze

z gwarancją za jakość i ilość składników po cenach fabrycz.

najlepszych fabryk.



(prawna ochrona)

Dr. H. Weissenberg.

Jedyny wypróbowany środek

przeciwko zakaźnej biegunce cieląt.

(Pomór cieląt).

Stanowczo skuteczne, łatwe stosowanie!

Oddzielanie, dezynfekcyja i t. p. zbyteczne.

Liczne, znakomite uznania.

Chemik **B. Menge, Tichau O.-S.**

Broshury darmo i oplatnie.

Główny skład: **C. Haubner**, Apteka pod Aniołem, 9-15 Wiedeń. I. Bognergasse 13.

BUHAJKI

rasy półkrwi Oldenburskiej i półkrwi Simentalskiej od doborowych, bardzo mlecznych matek, sprzedaje na żywą wagę po 50 ct. za 1 klg.

ZARZĄD ORDYNACYI w Przeworsku.

GROCH BIAŁY

szybko rosnący, wysoki, do zielonych nawozów w międzyplonach jedynie użyteczna odmiana po **6 złr. 50 ct.** za 100 kg. wraz z workiem, loco stacya, Lipica dolna sprzedaje:

Alfred Głowiński
w Lipicy górnej,
p. Lipica dolna.

W dobrach Bołszowce

stacya pocztowa, telegraficzna i kolejowa

są na sprzedaż następujące gatunki kartofli jadalnych i wysoko procentowych:

Topaz, Leliwa, Ateny, Taczala, Piast, Lech, Ziemowit, Ozimiak, Zawisza, Karmazyn, Zagłoba, Afrodyta, Gorzelniak, Dołęga, Królowa Jadwiga, Ostoja, Aldona, Grażyna

po **złr. 50 ct. za 100 kg netto** — loco stacya kolejowa.

Worki po cenie zakupna.

Zamówienia przyjmuje **Zarząd dóbr Bołszowce.**

Najlepsze i najpewniejsze

NASIONA ROLNE i OGRODOWE

są do nabycia

W SKŁADZIE NASION

EDMUNDA MAUTHNERA

c. i k. dostawcy nadwornego

Jego Ces. Mości Cesarza Austrii i Króla Węgier,

dostawcy dworu J. K. M. Króla Rumunii, dostawcy dworu J. K. M. Króla Serbii

dostawcy Dworu J. K. Wys. Księcia Ferdynanda Bułgarskiego,

dostawcy dworu J. Ces. i Król. Wys. Arcyksięcia Józefa — dostawcy dworu

J. K. Wys. Księcia Filipa Sasko-Kobursko-Gotajskiego.

Sprzedaż miejscowa:

Andrássy-Strasse 23

W BUDAPESZCIE

Biura i Magazyny:

Rottenbilder-Gasse 33.

Kupujecie tylko

impregnowane

Nasiona buraków

pastewnych

z marką ochronną

GWIA * ZDA

Patrz

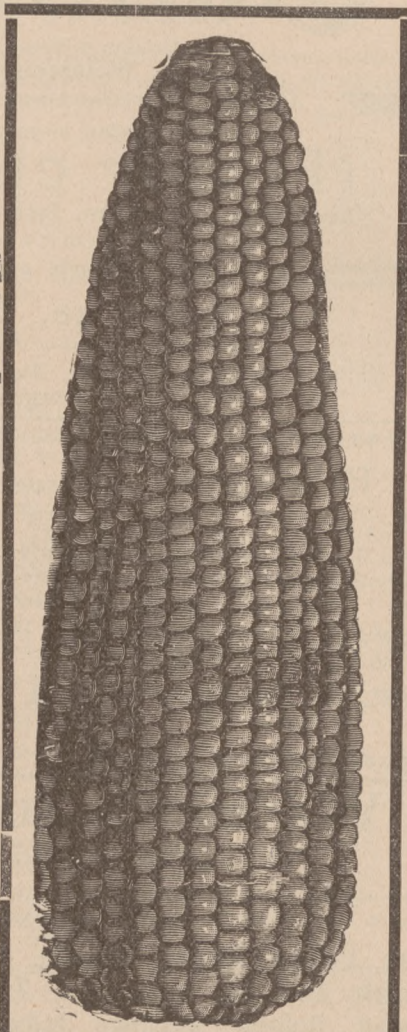
Cennik główny
strona 23.



Cennik główny mego Składu nasion

wydany w języku polskim

mający 226 stronice druku i zawierający około 260 odmian nasion rolnych, około 840 odmian nasion warzywnych i przeszło 2800 odmian nasion kwiatowych z przeszło 650 rysunkami wiernie odzwierciedlającymi wszystkie rośliny, a prócz tego wszelkie narzędzia i potrzeby dla gospodarstwa i ogrodu przesyła się każdemu interesującemu się rolnictwem i ogrodnictwem na każde żądanie **darmo i oplatnie.**



179

Kukurydza polna

wczesna z Alcsuthu

($\frac{2}{3}$ wielkości naturalnej)

Ziarna bardzo piękne i twarde są bardzo ciężkie. — Wydajność ziarn wielka i większa niż w kukurydzach Cinquantino i Pignoletto co wespół z wcześniej, szem także dojrzewaniem ma ogromne znaczenie, ponieważ bezpośrednio po kukurydzy Alcsuth można uprawiać pszenicę i żyto. W klimacie bardziej surowym daje znakomite rezultaty.

Z przyjemnością mogę Panu potwierdzić, że wszelkie nasiona, jakie tylko sprowadziłem w ciągu 15 lat, odznaczały się zawsze znakomitą jakością.

Sławentyn, 28 lutego 1900.

Juliusz Gołębski

Wielmożny Panie!

Nasiona, które Zarząd dóbr Ordynacji JW. Hrabów Gołuchowskich w Skale już od dłuższego szeregu lat bez przerwy sprowadza, były zawsze jak najlepsze — przeto też i tego roku, przesyłając załączone zamówienie na nasiona, naprzód jestem pewny, iż zawodu nie doznam.

Z zarządu dóbr Ordynacji Skala, 5 marca 1900.

Kozierowski

Mam zaszczyt donieść W Panu, że jestem najzupełniej zadowolony z dostarczonych mi nasion a zawiadamiam W Pana, że kupuję u Niego nasiona już od 18 lat.

Siedlec p. Krzeszowice, 28 lutego 1900.

Fr. Grzymalski