

GORZELNIK

Organ poświęcony polskiemu przemysłowi gorzelniczemu.

Wydawca: Polskie Towarzystwo gorzelnicze. — Redaktor odpowiedzialny: Gierasieński Feliks, ul. Miłkowskiego 1. 2.

Oznaczenie wartości skrobii w ziemniakach.

Oznaczenie wartości skrobii w ziemniakach dokonuje się powszechnie za pomocą wagi Reinmanna. Oznaczenie to jest łatwe i dogodne a według nowej modyfikacji, dokonanej przez dra Parowa, pozwala nawet na odczytanie procentów mączki wprost z wagi. W gorzelniach, w których waga Reinmanna znajduje się na miejscu, nie ma przeto potrzeby wprowadzania jakichkolwiek zmian w sposobie oznaczania zawartości skrobi w ziemniakach. Łatwo jednakowoż zająć może taki wypadek, że kierownik gorzelni zmuszony jest kiedy niekiedy nabyć ziemniaki dla swej gorzelni gdzieindziej, a przy zakupie pragnie się przekonać o zawartości skrobii w tych ziemniakach. Waga Reinmanna nie zawsze znajduje się w danym miejscu a sprowadzać ją od siebie, z domu przyczyniłoby tylko więcej kłopotów.

Idzie więc o to, by znaleźć sposób oznaczenia zawartości skrobii w ziemniakach, bez posługiwania się wagą Reinmanna, któryby równie dobre i pewne cyfry podawał. Sposób ten opisuje obszernie dr. Glimm w komunikacie laboratorium chemicznego politechniki w Gdańsku, powołując się przy tem na szereg doświadczeń, a przyznać trzeba, że drobne to udogodnienie, jakie nowa metoda wprowadza, może mieć dla gorzelników niejednokrotnie wielkie znaczenie.

Użycie wagi Reinmanna polega na tem, że mączka ziemniaczana (skrobia) posiada wyższy znacznie ciężar gatunkowy aniżeli woda, względnie substancja wodnista, która tworzy sok komórki ziemniaka. Ciężar ziemniaków pod wodą oznacza się na wadze Reinmanna a następnie odczytuje się zawartość skrobi z tabel sporządzonych przez Maerckera, Behrenda, Morgena, Szilągiego i innych.

Wynika z tego, że oznaczenie zawartości skrobii nie jest niczem innem, jak oznaczeniem ciężaru gatunkowego ziemniaków. Dla istotnie dobrego oznaczenia zawartości skrobii i racjonalnego zastosowania wyżej wspomnianych tablic jest zupełnie obojętnem, w jaki sposób zostanie ciężar gatunkowy oznaczony, byle tylko został on oznaczony dobrze i dokładnie.

Dla oznaczenia zawartości skrobii można się tedy posłużyć także całkiem prostą metodą oznaczenia ciężaru gatunkowego, co się da łatwo uskutecznić środkami, będącymi prawie zawsze pod ręką i nie wymagającymi wiele zachodów. Prof. Wohl podał sposób, który da się w praktyce bardzo łatwo zastosować a który dr. E. Glimm opisuje następująco:

Jeżeli bańkę na mleko o pojemności 20 litrów opatrzymy na wewnętrznym brzegu kreską i dokładnie po tę kreskę wypełnimy wodą, otrzymujemy tem samym dobry piknometer do ważenia ciężarów np. za pomocą wagi decymalnej.

Aby się przekonać do jakiej dokładności posunąć można tak urządzone

ważenie, polecono przy sposobności uczestnikom kursu gorzelniczego w Berlinie w dwu ostatnich latach dokonać całego szeregu ważenia zawartości wody w takiej 20 litrowej bańce.

Wartości zestawione w tabeli I. wskazują, że przy badaniach 9 osób, każda po 6 razy, razem więc przy 54 próbach błędy ustawienia i różnice w wadze na około 20 kg. zawartości wody wynosiły:

34 razy mniej niż 2 g.—0,1% skrobii

11 „ od 2 do 5 g.—0,25% „

9 „ od 5 do 8 g.—0,4% „

Wskazuje to również i na to, że za pomocą takiej bańki można z dostateczną dokładnością oznaczyć ciężar gatunkowy większej ilości np. 5 kg. ziemniaków.

Dla oznaczenia zawartości skrobii w ziemniakach należy najpierw starować bańkę, napełnioną po kreskę wodą; można to uskutecznić za pomocą ciężarków lub w inny sposób, następnie odważa się na wadze decymalnej obok bańki 5 kg. starannie oczyszczonych ziemniaków, po czym bańkę zdejmuje się z wagi i wylewa część wody, by można do niej wsypać odważone ziemniaki. Z kolei dolewa się w bańce wody aż do kreski, starannie zewnątrz bańkę ususza i oznacza się nadwyżkę ciężaru, tj. ciężar, jaki się dodaje do pierwszej tary, by waga znowu była starowana.

Nadwyżka ta jest tym samym ciężarem jaki wykaże waga Reinmanna i według niej, podobnie jak według metody reinmannowskiej odczytuje się z tablic zawartość skrobii.

Aby wypróbować zgodność cyfr otrzymanych według tej metody, z wartościami wykazywanymi przez wagę Reinmanna, urządzono badanie porównawcze rozmaitych gatunków ziemniaków. Przy badaniu odważono 5 kg. ziemniaków na wadze Reinmanna i oznaczono ciężar gatunkowy. Równocześnie oznaczono ciężar bańki, wypełnionej po kreskę wodą, następnie dawano ziemniaki z wagi Reinmanna do bańki, dolewano wodę po kreskę i powtórnie ważono. Przy czterech

ostatnich gatunkach ziemniaków w tabeli II. postępowano odwrotnie.

W praktyce, jeżeli badania wykonuje się jedne po drugich, temperatura wody pozostaje w przybliżeniu ta sama, więc pierwsza tara wypełnionej wodą bańki może pozostać ta sama przy badaniach bezpośrednio po sobie następujących. Jeżeli jednak chciałby kto ciężar bańki napełnionej wodą po kreskę, stale oznaczyć, należy również oznaczyć wtedy i temperaturę, w jakiej się pierwszego ważenia dokonało, a następne badania trzeba w tej temperaturze przeprowadzić. Jeżeli ciężar bańki, napełnionej wodą oznaczmy przez A., a ciężar po dodaniu ziemniaków przez B., wówczas różnica $B-A$ —nadwyżce ciężaru, z której odczytujemy według tabeli zawartość skrobii.

Warunkiem jest, że się do badania używa dokładnie 5 kg. ziemniaków; jeżeli się używa większej ilości ziemniaków np. 2 lub 3 razy tyle, należy wówczas otrzymaną nadwyżkę ciężaru podzielić przez 2 lub 3.

Oblicza się zupełnie tak samo, jak przy użyciu wagi Reinmanna. A więc na przykład:

Użyta ilość ziemniaków 5 kg.
Nadwyżka ziemniaków pod wodą 450 gr.

450 gr. odpowiada 17,9% skrobii według tabeli.

Użyje się np. $2 \times 5 \text{ kg.} = 10 \text{ kg.}$ ziemniaków, wówczas obliczenie wypadnie odpowiednio:

Użyta ilość ziemniaków 10 kg.

Nadwyżka 900 gr.

Połowa z tego $= 450 \text{ gr.}$ co odpowiada 17,9% skrobii według tabeli.

W tabeli II. podane są wyniki badań przedsięwziętych w roku 1905 porównawczo metodą nową i wagą Reinmanna. Największa różnica między metodą Reinmanna a nową wynosi 0,6% skrobii.

Tabela III. podaje rezultaty badań w r. 1906. Największa dyfferencja między wagą Reinmanna a nową metodą wynosi 0,4% skrobii.

Tabela I.

	O t r z y m a ł p r z y p r ó b i e					
	I.	II.	III.	IV.	V.	VI.
A.	20,000 kg.	19,800 kg.	19,620 kg.	19,430 kg.	19,240 kg.	19,000 kg.
B.	19,998 „	19,795 „	19,613 „	19,430 „	19,240 „	19,000 „
C.	20,000 „	19,800 „	19,620 „	19,427 „	19,243 „	19,000 „
D.	20,000 „	19,800 „	19,620 „	19,430 „	19,240 „	19,000 „
E.	20,000 „	19,800 „	19,620 „	19,430 „	19,240 „	19,010 „
F.	20,000 „	19,800 „	19,613 „	19,430 „	19,240 „	19,010 „
G.	20,000 „	19,795 „	19,620 „	19,430 „	19,235 „	19,000 „
H.	19,995 „	19,795 „	19,620 „	19,420 „	19,230 „	19,010 „
I.	20,000 „	19,800 „	19,625 „	19,420 „	19,240 „	19,010 „
Waga przeciętna	19,9992 kg.	19,7983 kg.	19,6190 kg.	19,4283 kg.	19,2387 kg.	19,0044 kg.
Największa różnica	— 4,2 gr.	— 3,3 gr.	— 6,0 gr.	— 8,3 gr.	+ 4,3 gr.	+ 5,6 gr.

Tabela II.

Użyto ziemniaków 5. kg.

Gatunek ziemniaków	Topazy	Wolthmann	Korona cesar.	Hannibal	Magnum bonum I.	Magnum bonum II.	Sine	Korona cesar.	Tothe	Dabersche
Waga według Reinmanna	465 g.	465 g.	375 g.	480 g.	440 g.	475 g.	480 g.	460 g.	490 g.	510 g.
Zawartość skrobi	18,6‰	18,6‰	14,1‰	19,4‰	17,3‰	19,2‰	19,4‰	18,4‰	20,0‰	21,0‰
Nadwyżka wagi w wodzie (bańce)	475 g.	465 g.	378 g.	480 g.	440 g.	470 g.	470 g.	450 g.	490 g.	515 g.
Zawartość skrobi	19,2‰	18,6‰	14,2‰	19,4‰	17,3‰	18,9‰	18,9‰	17,9‰	20,0‰	21,03‰
Różnica między wagą Reinmanna a bańką	+0,6‰	0,0‰	+0,1‰	0,0‰	0,0‰	—0,3‰	—0,5‰	—0,5‰	0,0‰	+0,3‰

Tabela III.

Użyto ziemniaków 5 kg.

Gatunek ziemniaków	Dabersche	Prof. Maerker	Magnum bonum	Korona cesar.
Waga według Reinmanna	375 g.	305 g.	420 g.	455 g.
Zawartość skrobi	14,1 ⁰ / ₁₀	13,6 ⁰ / ₁₀	10,3 ⁰ / ₁₀	18,2 ⁰ / ₁₀
Nadwyżka wagi w wodzie (bańce)	370 g.	370 g.	426 g.	448 g.
Zawartość skrobi	13,9 ⁰ / ₁₀	13,9 ⁰ / ₁₀	16,6 ⁰ / ₁₀	17,8 ⁰ / ₁₀
Różnica między wagą Reinmanna a bańką	-0,2 ⁰ / ₁₀	-0,3 ⁰ / ₁₀	-0,3 ⁰ / ₁₀	-0,4 ⁰ / ₁₀

Siła fermentacyjna drożdży.

Napisał]

Dr. Z. P.

W jednym z zeszłorocznych zeszytów redagowanego przez znakomite powagi naukowe „*Bulletin de la société chimique Belgique*” w Brukseli ukazała się obszerna rozprawa p. G. Chabota, traktująca o sile fermentacyjnej drożdży. Autor objaśnia w swej rozprawie samo pojęcie siły fermentacyjnej drożdży, mówi o przyczynach, od których siła ta zależy, o przyczynach które siłę fermentacyjną drożdży powodują, oraz o oznaczaniu i wartości siły fermentacyjnej drożdży.

Autor starał się w rozwiązaniu tych czterech kwestyi objaśnić istotę i znaczenie siły fermentacyjnej drożdży. Ponieważ drożdże stanowią integralną część wyrobu spirytusu, a także ponieważ niektóre procesy dotychczas są jeszcze mało poznane, że dalej wogóle poznanie siły fermentacyjnej, to dla wielu jeszcze gorzelników prawdziwa terra incognita, słusznem będzie zapoznanie gorzelników polskich z treścią rozprawy p. Chabota, która, mówiąc nawiasem wspólnie napisana, obfituje w miejsca niezwykle interesujące i naukowo głębokie.

O pojęciu siły fermentacyjnej pisze autor tak:

Powszechnie pod siłą fermentacyjną (*pouvoir ferment*) komórki żyjące, rozumie się stosunek substancji zużytej przez żyjącą komórkę do ciężaru substancji utworzonej. Co się tyczy drożdży, to definicyja ta oznacza stosunek ilości cukru, rozłożonego przez drożdże do ilości drożdży, wytworzonej przy końcu fermentacji, a więc stosunek cukru do drożdży. Kiedy Pasteur wprowadził to pojęcie do nauki, starał się dać jasne wyobrażenie o ważnej roli, jaką odgrywają te mikroskopijnie małe żyjątka jako ciała rozkładowe.

Schützenberger uczynił Pasteurowi zarzut, że przy definicyi siły fermentacyjnej nie wziął pod uwagę czasu; dlatego też S. ocenił siłę fermentacyjną według tej ilości cukru, jaką jednostka drożdży rozkłada w jednostce czasu. W ten sposób otrzymał on energię fermentacyjną (*energie fermentative*) analogicznie do energii w mechanice. Maercker podał jeszcze inną definicyę, mianowicie siłę popędową. Siłę tę przedstawia czas, jakiego potrzebują drożdże, aby po ich zmieszaniu z cukrem, wykonać swą czynność rozkładową. Maercker powiada, że definicyja jego stoi w ścisłym związku z „*energie fermentescible*” Schützenbergera

i dochodzi do wniosku, że znak „siła fermentacyjna“ jest nie użyteczny i powinien być zastąpiony przez znak Schützenbergera „*energie fermentescible (die Triebkraft, siła popędowa)*“.

Co się tyczy przyczyn, od których siła fermentacyjna drożdży zależy, wymieniam p. Chabot jako najważniejszą tlen i wpływy, jakie on wywiera na zjawiska życiowe drożdży. Od dawna już spostrzeżono (Hayduck), że drożdże rozmnażały się o wiele energiczniej, jeżeli żyły w otoczeniu zawierającym wiele tlenu, aniżeli jako anaeroby, z drugiej zaś strony zdolność do fermentacji przywiązana jest do życia anaerobijnego. Jeżeli drożdże żyją jako anaeroby dają znacznie więcej alkoholu. Teoretycznie przypuszczają nawet, że drożdże w przeciwnym wypadku nie wyprodukują żadnego alkoholu. Ponieważ wytworzenie się alkoholu zależy od obecności zymazy, przeto przy wielkiej ilości powietrza zymaza nie utworzy się, podczas gdy drożdże żyjące w środowisku bez powietrza wytwarzają zymazę.

Komórka drożdżowa tem się różni od komórek innych roślin, że łatwiej niż one dostosowuje się do innych warunków życia. W tym wypadku wykazuje ona nowe zjawiska, które we wspólnem działaniu usprawiedliwiają fermentację alkoholową. Jeżeli komórka drożdżowa żyje przy przystępie powietrza, to żyje ona, jak każda inna wielka komórka, wykazuje wszystkie zjawiska komórki roślinnej, rozmnaża się energicznie, tworzy więc nowe komórki. Aby tworzyć nowe komórki, przenosi na wyższy stopień organizacyjny część cukru, jaki ma do dyspozycji. Jest to praca pozytywna, do której wykonania potrzebuje komórka pewnej ilości ciepła. Aby wytworzyć sobie to potrzebne ciepło spala komórka na koszt tlenu, zawartego w powietrzu pewną ilość cukru. Cukier ten ulega rozkładowi według następującej formuły: $C_6H_{12}O_6 + 12O = 6CO_2 + 5H_2O$. Drożdże nie są w stanie dokonać całkowitej syntezy przy pomocy słonecznego swia-

tła, jak inne rośliny, nie są więc w stanie spełnić podwójnej funkcji żyjącej komórki, tworzenia i rozkładu; one głównie dokonują rozkładu, podczas gdy tworzenie jest tylko częściowe, o ile posiadają już gotowe środki pożywne (głównie dokonują rozkładu, podczas gdy tworzenie jest tylko częściowe, o ile posiadają już gotowe środki pożywne (głównie dokonują rozkładu, podczas gdy tworzenie jest tylko częściowe, o ile posiadają już gotowe środki pożywne (głównie dokonują rozkładu, podczas gdy tworzenie jest tylko częściowe, o ile posiadają już gotowe środki pożywne).

Ponieważ drożdże, jeżeli znajdują się w stanie wolnym, chciwie zużywają tlen, jest to dowodem, że drożdże potrzebują tlenu do życia, a jeżeli im gazu tego braknie, muszą one go szukać w ciałach, zdolnych do fermentacji. Drożdże, które już uległy częściowemu zamarcu, skoro poczynają żyć dalej, muszą to uczynić w innej już formie.

Podobnie, jak przedtem musi komórka z jakiegoś źródła ciepła zaczerpnąć energii potrzebnej jej do życia. Źródłem tem jest rozkład cukru na alkohol i kwas węglowy, który dokonuje się przez wystąpienie zymazy.

Ponieważ zymaza nie tworzy się przy dopływie powietrza, albo raczej zdaje się, że ona wtedy nie występuje, uważa ją p. Chabot za łatwo się utleniającą.

Zymaza znajduje się nie tylko w drożdżach, ale również w wyższych roślinnych komórkach. Pasteur znalazł ją w winogronach, melonach, pomarańczach i śliwkach. Muntz wykazał na kukurudzy, geranium, rozsadach i i., że żyjąca komórka roślin wyższych, może żyć nawet bez tlenu powietrza, jak komórka drożdżowa i inne niższe organizmy i wówczas wywołuje prawidłową fermentację alkoholową.

Devaux dowiódł obecności alkoholu w gałęziach roślin drzewnych, żyjących w warunkach normalnych. Berthelot wykazał, że młode liście zboża i krzaków orzecha laskowego wśród nor-

malnych warunków przy przystępie powietrza zawierały małe ilości alkoholu. Mazé wykazał, że wiele nasion, które swoje ciała rezerwowe w czasie kiełkowania zużywają, wytwarzają alkohol, który się w nich zbiera w razie słabego oddziaływania tlenu.

Z faktów tych wynika, że tworzenie się zymazy nie jest produktem pozornego zamarcia, ale normalnym produktem strawienia węglowodanów. Jeżeli życie jest aërobijne, alkohol pozostaje niewidomy, gdyż spala się zaraz przy swoim powstaniu. Mazé stwierdził, że zymaza powstaje wyłącznie w komórce wybitnie aërobijnej, przy zetknięciu z powietrzem. Małą zawartość zymazy w komórce roślinnej wyjaśnia to, że zymaza ta ulega prawdopodobnie zniszczeniu w tym samym momencie, w którym zaczyna działać. Jak z tego widać, porównanie z komórką drożdży, wykazuje małe tylko różnice, które jednakowoż mają znaczenie tylko podrzędne i nie wywierają żadnego wpływu na podobieństwo zjawisk. Są jak to widzieliśmy różnice co do ilości i czynnego działania zymazy, jednakowoż ogólnie dojdziemy do tego samego wniosku, że komórka drożdżowa jest zwyczajną komórką roślinną, która w wysokim stopniu wydzielą zymazę.

(Dok. nast.).

Z literatury zawodowej.

(Dr. Parow Edmund: *Handbuch der Kartoffelzuckererei*, Berlin 1907. Verlag von Paul Parey. — Str. 280 + IV, 9 rycin i 9 tablic).

Na polu literatury zawodowej Niemcy są bezwarunkowo od nas ruchliwsi. Co raz to nowe dzieła powstają, zdania co raz to innych ścierają się. Bezprzeczenie mają po temu i lepsze warunki, szerszy zbyt książek, co dla nakładców dzieł naukowych stanowi główny warunek. Jednakowoż wielu wezwanych, mało jest wybranych, i to jest może powodem, że wśród autorów niemieckich trzeba wy-

bierać zanim się natrafi na książkę dobrą w literaturze zawodowej, podczas gdy w naszej literaturze zawodowej, mającej gorsze warunki rozwoju i mniejszy pokup, dzieła naukowe, jakkolwiek przeważnie szczupłe co do objętości, pod względem wartości wewnętrznej stoją bez wyjątku wysoko.

Wśród szeregu książek zawodowych, które z początkiem roku bieżącego ukazały się na półkach księgarskich jedno z wybitniejszych miejsc zajmuje książka, której tytuł podałem w nagłówku. Nazwisko autora, członka berlińskiego instytutu przemysłu fermentacyjnego znane jest czytelnikom „Gorzelnika“, którzy w ciągu lat mieli niejednokrotnie sposobność spotykać się z nim na szpaltach tego pisma, a uchodzi on za jednego z wybitnych teoretyków gorzelniczych w Niemczech, wspomniane zaś dzieło nie należy do jego pierwszych prac.

Od lat ośmdziesiątych produkcyja ziemniaków wzrosła bardzo znacznie, prawie o 25%, przez co wytworzyła się wprost hyperprodukcyja ziemniaków, a racjonalne zużytkowanie takiej zwiększonej ilości napotyka na znaczne trudności. Idzie o to by nie ponieść strat, jakich się zwykle doznaje przy przechowaniu ziemniaków. Zapobiega temu suszenie ziemniaków i ono to z dnia na dzień zdobywa sobie coraz szersze prawo obywatelstwa w rolnictwie.

W Niemczech jak najszerze zastosowanie suszenia ziemniaków stało się dążeniem rolników i producentów spirytusu, a jednym z najdzielniejszych zwolenników jego jest znany, światowej sławy profesor dr. M. Delbrück.

Książka dra Parowa, którą autor napisał właśnie, jak sam przyznaje, za namową prof. Delbrücka, ma na celu zapoznanie ogółu z rozmaitymi metodami suszenia ziemniaków, rozwiązuje samą kwestyę w zasadzie i w szczegółach oraz wykazuje korzyści, jakie z niego osiągnąć może rolnik i producent spirytusu.

Autor opisuje w sposób krytyczny suszenie i konserwację ziemniaków oraz ich przechowywanie, i to ziemniaków nadających się do rozmaitych celów, a więc do przemysłowych w stanie surowym, do jedzenia i jako pasza. Rozwija też i omawia metodę Seidla, Warneckiego, Königsdorfa, Knauera, Venuleth'a, Büttnera, Wüstenhagena i Heintza oraz metody nowsze, po roku 1903 powstałe, jak Petry'ego i Heckinga, Paukscha, v. Schütza i innych, poczem dodaje wiele cennych uwag i spostrzeżeń, poczynionych na własnych doświadczeniach w tym kierunku.

Przegląd porównawczy wszystkich metod tak co do sposobu suszenia, jak jego kosztów i zużycowania ziemniaków suszonych do rozmaitych celów, opracowany niemal drobiazgowo, wnioski o wytrzymałości suszonych ziemniaków, badanie suszonych ziemniaków, ogólne korzyści i rozmiary suszenia, składają się na drugą główną część tego dzieła.

W dodatku widzimy cztery artykuły pióra wybitnych uczonych: prof. dra M. Delbrücka, prof. dra O. Saare'go, dra Lange'go i dra Parowa.

Zamyka dzieło zestawienie głośniejszych artykułów, jakie się w sprawie suszenia ziemniaków i ich zużycowania pojawiły.

Książka pisana ściśle naukowo, jakkolwiek miejscami zbyt trudna dla niezawodowca, przynieść może nie jednemu wielkie korzyści, omawia bowiem wyczerpująco sprawę, której się niestety u nas dotychczas zbyt mało miejsca i czasu oraz zainteresowania poświęciło.

Forma zewnętrzna wydawnictwa wytworna, jakkolwiek cena książki (7 marek) może nieco za wysoka i dla tego może nie dla każdego przystępna.

W. P.

Produkcya we Francyi.

W sprawozdaniu jakie się okazało za ostatnie 3 miesiące roku 1906 przemysłu spirytusowego we Francyi widzimy wzrost ogólnej produkcyi spirytusu w porównaniu z tym samym okresem roku 1905 o sumę 45.939 hl.

W szczególności produkcyja spirytusu we Francyi za czas od 1. października do 31. grudnia 1906 przedstawia się następująco:

Wyrobiono spirytusu

a) w gorzelniach przemysłowych:

z wina	51.059 hl.
„ owocowego	1.183 „
z słodzin	14.904 „
z ciał mącznych	92.704 „
z buraków	988.023 „
z melassy	77.876 „
z innych ciał	100 „

b) w t. zw. bouilleurs de cru:

z wina	22.256 „
z „ owocowego	14.840 „
z słodzin	76.961 „

Razem 1,339.912 hl.

Ruch handlowy spirytusem, a więc import do Francyi, wywóz oraz konsumpcya wewnętrzna Francyi, przedstawiają się za czas od 1. października do końca grudnia 1906 w następujących cyfrach:

Import	41.668 hl.
Wywóz	92.084 „
Konsumpcya wewnętrzna	791.003 „

Pytania i odpowiedzi.

Odpowiedź na pytanie 6. w Nr. 3.

Przed dodaniem do zaciera należy sól możliwie cienko zgnieciony, w wodzie zimnej namacerować, co najmniej pół godziny przed zacieranem. Przy dodaniu wody 120—140 litr. na 100 kg. słoju macerowanie odbywa się przez staranne ugniecenie i wymieszanie dre

wnianą pałką miazgi słodowej przyczem wytworzy się mleko słodowe, które po wymieszaniu z zacierem ułatwia jednostajne zetknięcie się diastazy ze sklejstrowaną skrobią.

Na pytanie 7.

Bardzo obszerne i szczegółowe wskazówki badań mikroskopowych, znaleźć można w dziele Dra Pawła Lindnera „Mikroskopische Betriebskontrolle in den Gährungsgewerben“ i po polsku w dziele Dra Ed. Strassburgera „Botanika mikroskopowa“ — nabyć można w księg. S. Oigelbranda w Warszawie.

Na pytanie 8.

Zatarłszy 26 cmtr. kartofli o 18·6 proc. skrobii z dodatkiem 91 klgr srodu zielonego, otrzyma się 33 hl. 00 lit. zacieru o koncetrnacyi 19·4 Sach. (po skutczeniu przy + 48° R.). *Hrycak.*

Z 26 ctm. ziemniaków o 18·6 proc. skrobii co czyni 483 kg. skrobii, przypuszczam, iż używał 2 proc. srodu na 1 kg. skrobii, co czyni razem 522 klgr. skrobii, z tego powinno być pozornego cukru 652 klgr. : 19·4 S. = 33·60 a zatem z tej ilości zatartych płodów powinno być 33 hl. 00 litr. zacieru na 19·4 proc. Sach. *Maurycy Fuchs*

kier. gorz.

Pytanie 9. Panów kolegów mających w swej gorzelnii kotły parowe rurkowe systemu Paukscha a używających przy nich rusztów „Unicum“ dla opalania węglem proszę o łaskawą informację, czy te ruszta są trwałe, ile ważą i ile kosztuje zaprowadzenie ich i czy wogóle są korzystne przy opalaniu węglem. (Powierzchnia ogrzewalnia wynosi 59·34 m. kw.). *T. Witowiak*

kier. gorz.

Korespondencya.

Stosunek kierownika do robotnika w gorzelnii.

Stosunki robotnicze na wsi pogarszają się z dnia na dzień. Podczas gdy miasta, szczególnie miasta większe, wra-
stają gwałtownie pod względem zalud-

nienia, ludność na wsi pozostaje bądźto co do ilości ta sama, bądź też nawet niejednokrotnie znacznie się zmniejsza. W Galicyi przyczynia się do tego jeszcze masowa emigracya ze wsi bądź to za ocean, bądź też do miast, gdzie potrzeba robotnika jest większa niż tego potrzeba wymaga; dla celów przemysłowych na wsi robotnika dostać jest bardzo trudno, jeszcze trudniej zaś do przedsiębiorstwa, prowadzonego jak np. gorzelnia, obok gospodarstwa rolnego. W niektórych miejscowościach znajdują się jeszcze tędzy robotnicy gorzelniani, jeżeli jednak obecne stosunki nie ulegną zmianie na lepsze, można się spodziewać że w najbliższej przyszłości robotnicy tacy należeć będą do unikatów.

Przyczyny tego szukać należy po części w tem, że gorzelnikowi, przy ogólnym braku robotnika wiejskiego, daje się go mniej niż potrzeba. Nawet we wielkich gorzelniach rzadko spotyka się więcej jak dwóch do trzech robotników, a i tu się jeszcze wymaga, żeby po ukończonej robocie jeden lub dwóch oddawało się poza tem pracy przy gospodarstwie. Przy takich stosunkach nie jedną robotę wykonuje się powierzchownie, nie jedną odkłada na później. Nie dziw więc, że przy nadmiarze pracy, która musi być wykonana w krótkim przeciągu czasu, przychodzi często do starcia między kierownikiem gorzelnii a robotnikiem, przyczem młodsi a bardziej krewkiego temperamentu koledzy unoszą się gniewem, nie szczędząc słów nie raz bardzo ostrych i godności człowieka uwłaczających. Przejęci li tylko pragnieniem otrzymania najwyższych i najlepszych wydatków nie wglądają w bliższe przyczyny, ale skierowują swój gniew na mimowolnego sprawcę ujemnego wyniku — na robotnika.

W wielu bardzo miejscowościach do pracy w gorzelnii na ochotnika nie zgłosi się żaden robotnik.

(Dokończenie nastąpi.)

Targi.

Bank rolniczy we Lwowie

Lwów, dnia 14. lutego 1907. Spirytus paritas Tarnopol, za 100 ltr. gotowy od 38— do 39 50, spiritus paritas Tarnopol na terminy od —— do ——, spiritus paritas Tarnopol ekskontyngentowany 21 50 do 22—.

Roczniki „Gorzelnika“ z lat poprzednich, o ile zapas starczy po **5 kor., broszurowane po 6 koron franco** nabywać można w Administracji „Gorzelnika“. Lwów ul. Miłkowskiego 1 2.

NADESŁANE.

Z powodu rekonstrukcyi gorzelni jest na kampanię 1907/8 do sprzedania aparat odpędowy, systemu Schwarza, o pojemności 31 III. — wraz z koloną spirytusową, trubnikiem i deflegmatorem rurkowym.

Aparat jest w ruchu przez 5 kampanią.

Zgłoszenia przyjmuje Zarząd gorzelni w Balicach o. p. Medyka.

Drobne ogłoszenia.

Gorzelnik zdolny fachowiec z 19-letnią praktyką, posiadający chlubne świadectwa, z powodu wydzierżawienia majątku poszukuje posady od 1. maja b. r. Zgłoszenia do Redakcyi „Gorzelnika“ pod 32.

Gorzelnik, zdolny fachowiec z 16-letnią praktyką jako samoistny kierownik w większych gorzelniach — zmieni posadę od 15 maja b. r. — na posadę w bliskości większego miasta. Zgłoszenia do Redakcyi Gorzelnika pod 27 S. m.

Gorzelnik, kawaler z kilkunastoletnią praktyką poszukuje posady od 1 lipca b. r. Zgłoszenia pod: Gorzelnik poste restante Tarnowiec obok Jasła.

Gorzelnik, i maszynista zarazem, żonaty z kursem gorzelni. w Dublanach przyjmie posadę kierownika ewent. pomocnika. Zgłoszenia do Administracyi Gorzelnika pod Z. f. N. 29.

Szkoła gorzelnicza w Dublanach

dostarcza płyny miarowe, czyste kultury drożdży i bakteryi kwasu mlekowego, nadto dokonuje analizy wody, ziemniaków zacieru etc.

Laboratorium fizyologiczne

dla przemysłów fermentacyjnych

Alfred Jörgensen

Kopenhagen V. (Frydendalsvej 30) Dänemark.

Praktyczne kursa fizyologiczne przemysłu fermentacyjnego dla początkujących i starszych zawodowców.

Laboratorium analityczne.

Oddział czystej hodowli.

O programy i wyjaśnienia należy się zwracać do Nr. 12. Dyrektora.

„Urzędnik prywatny“

(Przełom)

Organ społeczny urzędników prywatnych wszelkich kategorii.

Wychodzi I, 10 i 20 każdego miesiąca.

Prenumerata: rocznie 8 kor., półrocz. 4 kor. w Austrii, — 4 rubli rocznie w Rosyi.

Redakcja i Administracja, Lwów, ul. Miłkowskiego 2.

Przegląd rolniczy

pismo tygodniowe ilustrowane poświęcone rolnictwu na ziemiach polskich.

Redakcja i Administracja w Warszawie ul. Włodzimierska 6.

Administracja na Galicyę:

Kraków ul. Długa 5.

PRZEPŁATA z przesyłką: kwartalnie 1 rb. 75 kop. (3 korony 50 hl. albo 3 marki 50 ten.) rocznie 7 rb. (13 koron albo 14 marek).

Przedpłatę i ogłoszenia przyjmują Administracye „Przeglądu Rolniczego“ oraz wszystkie księgarnie i agencye ogłoszeń.

Elektrycznie spajane beczki żelazne



do transportu **spiry-**
tusu, cynkowane, cyno-
wane, na pojemność przez
Urząd mierniczy stwier-
dzone, z zamknięciem czo-
powem i przyrządem do
plombowania



dostarcza



ROBERT KERN



Zastępstwo Witkowskiej Fabryki rur

Lwów, ul. Kopernika 1. 18.

Nr. 17.

NOVÁK & JAHN

Fabryka maszyn, kotłarnia i kuźnia miedzana

Praga — Bubny,

najstarszy zakład fachowy w Austro-Węgrach dla urządzania

gorzelni rolniczych

poleca się do sporządzania wszelkich planów i kosztorysów dla
gorzelni nowych i rekonstrukcyi.



Najmoderniejsze i najdokładniejsze

urządzenia gorzelni



Na żądanie wyślemy **zaraz swego zastępcę lub inżyniera** do obrad fachowych.

Więcej niż 450 gorzelni przez firmę urządzonych w ruchu.

**Fabryka maszyn
i Odlewnia
Księcia A. LUBOMIRSKIEGO
WE LWOWIE**

LWÓW,

Podzamcze

św. Marcina 11.



Adres dla
telegramów:
**Śreniawa
Lwów.**

TELEFON 559.

**Wykonywa wszelkie roboty wchodzące
w zakres przemysłu maszynowego:**

- 1) Urządzenia, rekonstrukcje i reperacje gorzelń, browarów, młynów, tartaków, cegielń i innych zakładów przemysłowych.
- 2) Transmisje według najnowszych typów.
- 3) Kotły parowe, konstrukcje żelazne, rezerwoary i t. p. roboty kotlarskie.
- 4) Odlewy żelazne z własnych i nadesłanych modeli.

Nr. 5.

Przegląd Gorzelniczy,
jedyne polskie pismo gorzelnicze
w Niemczech,
Organ Wydziału gorzelniczego na W. ks. Po-
znańskie — wychodzi rok 12-ty pod redakcją
S. Piekuckiego — Obrowo p. Obrzycko
Nr. 20. (Obersitzko Bez. Posen).
renumerata roczna w Austrii 8 kor., w Rosyi 4 rs

PATENTY

na wynalazki
wyjedywna

Inżynier Stan. Dzbański

przysięgły Rzecznik patentowy

Wiedeń VII. Lindengasse 2 (w pobliżu c. k. urzędu
Nr. 25. patentowego).



**Chce Pan w łatwy sposób
zarobić pieniędzy?**

to niech Pan zażąda darmo i opłat-
nie katalog ilustr. zegarków, wy-
robów jubilerskich chińskiego sre-
bra, przyborów narzędzi zegarmi-
strzowskich i towar. muzycznych.

F. Pam. Kraków

Zielona I. 3. Nr. 13.

Johann Ochsner **Biała (Galicja)** Fabryka aparatów i maszyn oraz kotłarnia, wyra-
bia: kompletne urządzenia gorzelń, aparaty odpędowe i rektyfika-
cyjne, aparaty ciągłe, płuczki i elewatory, jakoteż gniotowniki najnowszej konstrukcji, maszyny paro-
we. Nowo skonstruowany reflęgmator dla gorzelń, zamiast dotychczasowych talerzy. Może być usta-
wiony zamiast talerzy na każdym aparacie, zużywa mało wody i daje spirytus czysty (mogący być kon-
sumowany) o sile 92—94° Tr. wprost z zacieru. Jest tańszy aniżeli 3 talerze dawne.
Przyjmuje się stare talerze w zamian za nowy reflęgmator. Pompy wszelakiego rodzaju rę-
czne i maszynowe. Kotły parowe wszelkiej konstrukcji, Rezerwoary na spirytus i wodę. Parniki Hen-
zego, montejusy i wszelkie roboty kotlarskie z żelaza. Parniki do karmy rozmaitej wielkości. Kom-
pletne urządzenia transmisji. Armatury żelazne i metalowe. Paleniska schodkowe z rusztami z lanej
stali twardej. Stare gorzelnie obejmuje się do rekonstrukcji i naprawy jak najtaniej. Nr. 7.

Spółka producentów wina węgierskiego

Nr. 34

Tokaj—Hegyalja — — — otworzyła

Skład i biuro zamówień

Lwów, ul. Krakowska 6. — Winiarnia, ul. Gródecka 53 a.

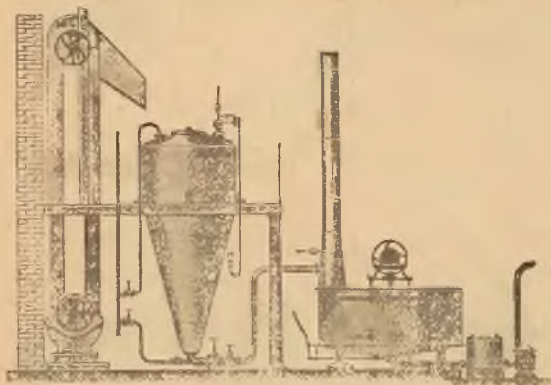


**Proszę się przekonać,
jakie jest wino naturalne.
Opust przy odbiorze
całej i pół beczki.**

Rigan Mihely et Comp.

zastępca **St. Brylski**





Quissek & Geppert

**Fabryka wyrobów z miedzi i metali
zarazem kociarnia**

w Bielsku (Szląsk austr.)

filia w **Chodorowie** (Galicya wsch.)

wyłącznie urządza

Gorzelnie, rafinerie, fabryki drożdży i likierów

**Przedsiębiorze budowy nowych gorzelni
zarówno jak i przebudowy gorzelni przesta-
rzałych systemów.**

Dostarcza wszelkie chemiczne gorzelnianego wy-
maganych maszyn, aparatów i przyrządów **najlepszych**

konstrukcyj, wykonanych wzorowo na podstawie wieloletnich doświadczeń.

Kosztorysy bezpłatnie — Rysunki i plany za umiarkowane honorarium Nr. 3

Ważne dla gorzelni rolniczych!

WW. PP. Mam zaszczyt zwrócić uwagę Właścicieli gorzelni, iż **metoda dra Wernera Kues'a** w czasie od 8-go do 19-go marca 1905 w **Kraj. szkole gorzelniczej w Dublinach** pod osobistym kie-
rownictwem W. P. P. **Dra R. Wawnikiewicza**, b. dyrektora, tudzież **E. Kalińskiego**, b. adjunkta tejże
szkoły z **bardzo dobrym skutkiem przeprowadzona została**

Zaznaczam, że metoda **dra Kues'a** ma już obecnie swe zastosowanie w licznych bardzo go-
rzelniach, ku najzupełniejszemu zadowoleniu właścicieli i kierowników.

Metoda dra Kues'a zapewnia gorzelniom następujące korzyści:

- 1) Zaoszczędzenie całej ilości siodu zielonego, niezbędnego w użyciu przy zwykłym prowadzeniu drożdży.
- 2) Uproszczenie i całkiem pewny sposób postępowania technicznego bez ukwaszania hołowicy.
- 3) Zaoszczędzenie wysokich kosztów produkcji ponoszonych przy zwykłym prowadzeniu drożdży.
- 4) Osobnego lokalu dla prowadzenia drożdży jak i:
- 5) Osobnych urządzeń maszynowych nie potrzeba, a **opłata licencyjna jest zbyteczna.**
- 6) Wywar bez zarzutu.

ZYGMUNT SUSSMANN, Lwów, ul. Janowska I. 8

Nr. 23.

gener. zastępca dla Galicyi i Bukowiny f. dr. W. Kues i Sp.

Dla dogodności moich P. T. Odbiorców mam w każdym czasie na składzie (we Lwowie)
kwas siarkowy 66° B., najlepszej jakości **drożdża czysto spirytusowe**, oliwę do maszyn, wszelkie
instrumenty techniczne dla P. T. Gorzelników jakoteż **Pat. „Antiferugina K“** najlepszą farbę kotłową
wskutek której kocioł ani wewnątrz ani zewnątrz wcale nie rdzewieje, która nie dopuszcza stałego osa-
dzania się osadu wodnego („Kesselstein“) i zapomocą której można kotłowiec miotełką łatwo usunąć.

Wiele poleceń i świadectw pierwszorzędných gorzelni posiadam. Interesowanym udzielam
chętnie informacji odwrotną pocztą

Nr. 23.

ZYGMUNT SUSSMANN, Lwów, ul. Janowska I. 8.

Uczty weselne, obiady i śniadania wystawne i wszelkie przyjęcia

przyjmuje i odrabia w miejscu lub na prowincyi, za cenę od osoby lub za ry-
czałtowe honorarium, z własnych lub udzielonych mu produktów.

Znany od 30-stu lat kuchmistrz i restaurator

Jan Kudewicz

**Adres: Lwów — ul. Ossolińskich I. II. (kamienica
Sapieżyńska).**

Ignacy Vogelfänger

**hurtowny skład żelaza, rur, pomp i wszelkich
artykułów technicznych, Lwów, ul. Bernsteina I** Nr. 8.