

A. MERING

**DOMOWY WYRÓB  
MOSZCZÓW PITNYCH  
(PŁYNNEGO OWOCU)**



**ANDRZEJ MERING**

Prof. Wyższej Szkoły Gosp. Wiejsk. w Łodzi

# **DOMOWY WYRÓB MOSZCZÓW PITNYCH**

**(PŁYNNEGO OWOCU)**

WYDANIE DRUGIE, POPRAWIONE

TARNÓW 1947

WYDAWNICTWO „HASŁA OGRODNICZO-ROLNICZEGO”

M — 19901.

---

DRUKARNIA „POWSCIAĞLIWOŚĆ I PRACA” KRAKÓW, KAZIMIERZA WIELKIEGO 95

## W s t ę p

### Znaczenie domowej produkcji moszczów pitnych

Utrwalone moszcze pitne, będąc niejako owocem w płynie, zawierają najważniejsze składniki świeżych owoców w stanie prawie niezmiennym. Dzięki temu, soki te, w większej mierze, aniżeli inne przetwory owocowe, mogą zastępować owoce świeże wtedy, kiedy ich nie ma, lub są zbyt drogie. Tym się tłumaczy dlaczego moszcze pitne znalazły w ostatnich latach szerokie rozpowszechnienie za granicą i cieszą się pośród innych przetworów owocowych bodajże największym uznaniem.

Moszcze pitne w zupełności nadają się do domowej produkcji i wypadają tanio, o ile wykorzystamy siły członków rodziny i użyjemy na sok owoce tanie, np. jagody dzikie, zebrane własnoręcznie, owoce ogrodowe, wzięte z własnego ogrodu, lub też kupione w sezonie po taniej cenie.

Taniość moszczów domowego wyrobu sprawia, że członkowie rodziny już w dzieciństwie przyzwyczajają się do regularnego ich spożywania, a w przyszłości chętnie kupują je na rynku, przyczyniając się do masowego rozwoju tej produkcji w kraju.

Spożywając w domu moszcze pitne ze świeżego, zdrowego i dojrzałego surowca, bez dodatku szkodliwych dla zdrowia związków chemicznych, wyrabiamy u siebie wymagania smakowe, jakim rzetelnie zrobione moszcze powinny

odpowiadać. Takie wyrobienie smaku pobudza też do szukania na rynku moszczów odpowiedniej jakości. Zmusza to producentów moszczów pitnych do większej staranności przy doborze surowca i do zaniechania dodatków chemicznych.

W ten sposób produkcja domowa moszczów pitnych odegra wybitną rolę nie tylko ze względu na zaspokojenie potrzeb pokarmowych poszczególnych rodzin i podniesienie zdrowotności jej członków, lecz i ze względu na rozpowszechnienie rzetelnej przemysłowej produkcji tego napoju w kraju. W krajach z szeroko rozwiniętą produkcją soków, jak Ameryka, Szwajcaria, Niemcy, wyrób domowy w znacznej mierze taką rolę już odegrał i odgrywa w dalszym ciągu.

Wyrób moszczów pitnych w domu nie wymaga większego zachodu i większego sprzętu, niż dosyć rozpowszechniony u nas domowy wyrób wina owocowego. Przeciwnie, produkcja soków jest łatwiejsza, bo nie rozciąga się na miesiące, jak wyrób wina, a jest wykonywana w ciągu najwyższej jednej doby.

Kto już posiada sprzęt winiarski, może łatwo rozpocząć wyrób moszczów pitnych. Kto nie posiada takiego sprzętu, niech nie żałuje trochę wydatków na uzupełnienie braków. Wydatki te opłacą się w ciągu jednego sezonu.

Gospodarstwa domowe, zrzeszone w kole gospodyń wiejskich, czy w organizacji spółdzielczej, mogą nabyć lepszy, wydatniejszy sprzęt i potrzebne przyrządy ze wspólnych funduszy. Sprzęt taki może być za pewną opłatą wypożyczany poszczególnym rodzinom, względnie moszcze mogą być robione wspólnie, pod kierownictwem fachowej instruktorki.

Pracując od dawna w przetwórstwie owocowo-warzywnym, a ostatnie kilkanaście lat w szkolnictwie zawodowym, miałem możność wypróbowania różnych sposobów wyrobu moszczów pitnych. W tej książeczce opisuję sposoby dostępne dla domu, z pewnymi udoskonaleniami, wprowadzonymi przeze mnie do własnego gospodarstwa. Dla lepszego zrozumienia techniki podaję szereg oryginalnych rysunków.

## ROZDZIAŁ I.

### **Wiadomości ogólne**

**Co to jest moszcz pitny?** Świeżo wyciśnięte z owoców soki są ogólnie znane i często stosowane w gospodarstwach domowych. Ponieważ pozbawione są części twardych, są one dogodne w użyciu i łatwo przyswajalne przez organizm.

W krajach, gdzie w ciągu całego roku jest pod dostatkiem owoców świeżych, zawsze można otrzymać z nich sok i spożyć go bezpośrednio po wyciśnięciu, korzystając w pełni z zawartych w nim cennych składników. Natomiast w krajach chłodniejszych, do których należy też i Polska, spożywanie świeżego soku dostępne jest dla ludności tylko w okresie lata i jesieni, kiedy owoce są tanie. Powstaje tedy w tych krajach potrzeba utrwalenia świeżego soku owocowego w stanie bliskim do naturalnego, tak aby mógł być używany w ciągu całego roku.

Dla utrwalonego soku naturalnego jeszcze nie mamy ustalonej polskiej nazwy. Proponowane są nazwy następujące: nektar, moszcz pitny, sok naturalny, płynny owoc. W przemyśle przeważnie używają dwóch ostatnich nazw.

Słowo „nektar” we właściwym znaczeniu tego wyrazu oznacza słodkawą wydzielinę kwiatów, zbieraną przez owady i pszczoły. Do oznaczania soku naturalnego wyraz ten może być użyty tylko w znaczeniu przenośnym, dla wielu osób niezrozumiałym.

Pod słowem „moszcz” rozumie się zarówno świeżo wyciśnięty sok owocowy, jak i młode wino, otrzymane z przefermentowanego soku. Wyraz „moszcz” może być do naszego napoju zastosowany tylko z dodatkiem przysmrotnika „pitny”. Taka nazwa została aprobowana na konferencji, zwołanej przez Ministerstwo Rolnictwa w Bydgoszczy 14 grudnia 1946 r.

Wyraz „sok naturalny”, aczkolwiek określa charakter napoju, to jednak w mowie potocznej często bywa stosowany też i do mocno cukrzonego soku owocowego, zamiast właściwej dla niego nazwy „syrup owocowy”.

Wyraz „płynny owoc” najbardziej jest zrozumiały dla ogółu, jednakże jest sztuczny i nie dla wszystkich napojów tego rodzaju jest on dostatecznie ścisły. Niedoprawione soki z jabłek, winogron czy pomidorów stanowią w istocie płynny owoc, natomiast soki z owoców kwaśnych, doprawionych z konieczności cukrem i rozcieńczonych wodą, nie zupełnie tej nazwie odpowiadają.

Do czasu ustalenia bardziej odpowiedniej polskiej nazwy będziemy dla danego napoju stosować nazwę „moszcz pitny”. Pod tym wyrazem będziemy rozumieć napój, zdany do bezpośredniego spożycia, wolny od alkoholu, otrzymany przez wyciskanie świeżych owoców lub warzyw i utrwalony na czas dłuższy bez wszelkich dodatków, albo z małym koniecznym tylko dodatkiem wody i cukru.

**Wartość zdrowotna moszczów.** Wszyscy już dzisiaj wiedzą, iż dla zachowania zdrowia trzeba codziennie, obok innych głównych pokarmów, spożywać pewną ilość owoców i warzyw.

Spośród wszystkich znanych nam pokarmów nie ma takiego, któryby zawierał wszystkie potrzebne dla naszego organizmu składniki odżywcze. Nawet taki zdawałoby się zupełny pokarm, jakim jest mleko, zawiera pewne braki. Udowodnić to można na niemowlętach. Po dwóch miesiącach karmienia najlepszym mlekiem matczynym, niemowlę

potrzebuje dokarmiania kilkoma łyżeczkami soku owocowego, w przeciwnym bowiem razie występują u niego objawy niedożywiania.

Owoce i warzywa zawierają nadzwyczaj cenne składniki dopełniające których inne pokarmy posiadają ilości niewystarczające. Do takich składników zaliczane są przede wszystkim sole mineralne i witaminy, oraz ciała aromatyczne, kwasy i niektóre inne. Ponadto w owocach znajduje się do 10% łatwostrawnych cukrów. Przy drożyznie rynkowego cukru zawarty w owocach cukier (np. w tanich dzikich jagodach) przedstawia dla drobnych rolników i w ogóle dla ludzi, których nie stać na kupowanie cukru, jedno z najważniejszych źródeł tego składnika.

Owoce świeże, zarówno jak i ich soki, stanowią konieczny dla zdrowia dodatek do innych pokarmów. Nie tylko żywią one i podnoszą smak potraw, ale i leczą, o czym piszemy dalej przy rozpatrywaniu przepisów na poszczególne soki.

## **Przyczyny psucia się soków owocowych**

Jeśli wyciśnięty sok pozostawimy w stanie surowym, to po paru dniach zauważymy, że zaczyna się on burzyć. Jeśli sok po wyciśnięciu zagotujemy, to zamiast burzenia zwykle występuje na nim pleśń. Te dwa zjawiska psucia się — burzenie i pleśnienie — obserwujemy w sokach najczęściej. Ponadto niekiedy w sokach utrwalonych w butelkach tworzą się skupienia, podobne do kłaczków waty, których ilość coraz to wzrasta.

**Drobnoustroje.** Wszystkie te zjawiska psucia się soków powodują drobnutki żywe istoty, zwane drobnoustrojami. Owe drobnoustroje są tak drobne, że są niewidzialne dla gołego oka i tylko w skupieniach można je zaobserwować w postaci np. powstałej na powierzchni soku plamki



pleśni lub zawieszonych w płynie półprzeźroczystych skupień w rodzaju kłaczków waty.

Drobnoustroje znajdują się w przyrodzie we wszystkich środowiskach: na powierzchni owoców, w powietrzu, w wodzie, w glebie, na ubraniach, na ciele ludzi, zwłaszcza na rękach, na wszystkich otaczających nas przedmiotach, a więc na opakowaniach i sprzęcie używanym podczas przeróbki. Jak tylko znajdują się one w sprzyjających warunkach natychmiast zaczynają rozwijać się i rozmnażać z niezwykle szybkością, dzięki czemu, skutki ich działalności występują bardzo prędko.

Najodpowiedniejszą ciepłotą dla rozwoju większości drobnoustrojów, występujących w naszym klimacie, jest temperatura około  $39^{\circ}$  C. Przy ciepłocie większej rozwój ich słabnie, przy temperaturze około  $45 - 50^{\circ}$  C przestają one działać, a przy temperaturach wyższych zaczynają ginać. Niektóre jednak z bakteryj, które zdolne są przekształcać się w postać trwałą, tak zwaną przetrwalnikową, wytrzymują działanie temperatury, wprawdzie krótkotrwałe — nawet powyżej  $100^{\circ}$  C. Obniżenie ciepłoty wywołuje skutek podobny, z tą różnicą, że temperatury niskie — niżej zera, nie zabijają drobnoustrojów, lecz przeprowadzają je w stan uśpienia.

W stosunku do pożywienia drobnoustroje nie są wymagające, rozwijają się niekiedy w wodzie z małą zawartością składników odżywczych; sok owocowy przedstawia dla wielu z nich doskonałe warunki rozwojowe.

Drobnoustroje w stanie wyschniętym mogą bez pożywienia utrzymywać się przez dłuższy czas przy życiu na różnych przedmiotach codziennego użytku, na roślinach i zwierzętach. Wraz z powietrzem przenoszą się one z miejsca na miejsce, a przy znalezieniu odpowiednich warunków ożywiają się i zaczynają działać.

**Zwalczanie drobnoustrojów.** Utrwalenie soków na czas dłuższy sprowadza się właściwie do zwalczania drobnoustrojów w dwóch kierunkach: 1) zapobieganiu przedostawania

się drobnoustrojów do soków (walka zapobiegawcza), 2) zniszczenia lub unieszkodliwienia tych drobnoustrojów, które do soku trafiły (walka bezpośrednia).

Pod walką zapobiegawczą rozumiemy wszystkie czynności, zdążające do tego, ażeby do soku poddawanego utrwaleniu trafiło jak najmniej drobnoustrojów. Czynności te sprowadzają się do utrzymywania czystości pomieszczenia, sprzętu, naczyń, opakowań, rąk, ścierek, jak również dokładnego mycia używanych na przerób surowców.

Lokal, w którym zamierzamy przyrządzać moszcze pitne, należy dobrze przewietrzyć, usunąć wszelkie niepotrzebne graty i resztki, po czym dokładnie oczyścić i wyszorować przy pomocy szczotki, gorącej wody i bielidła. Wszystkie przyrządy i sprzęt pomocniczy trzeba od razu po użyciu wymyć przy pomocy szczotki gorącą wodą, osuszyć, a przed użyciem dokładnie spłukiwać ciepłą wodą. Pozostawione w stanie nieoczyszczonym, chociażby na drugi dzień, przedmioty te stają się siedliskiem najszkodliwszych drobnoustrojów, z którymi walka potem będzie znacznie trudniejszą. Ręce muszą być każdorazowo dobrze wymyte mydłem, a ścierki wygotowane i trzymane w czystym miejscu. Sposób mycia butelek, opakowań, surowców itp. omówiony jest szczegółowo na str. 14 i 35.

Walka bezpośrednia ma na celu zniszczenie, względnie unieszkodliwienie drobnoustrojów, które znajdują się zarówno w przeznaczonym do utrwalenia soku, jak i na zastosowanych do niego opakowaniach. Osiągamy to w domu przy pomocy ogrzewania zwanego pasteryzacją, opisanego na str. 41.

### **Sposób użycia moszczów pitnych**

Moszcze pitne mają dwojakie zastosowanie: 1) do bezpośredniego użycia w celach odżywczo-zdrowotnych, lub

lecniczych i 2) do przyrządzania napoju, służącego do gaszenia pragnienia.

W pierwszym wypadku moszcz pitny zwykle bywa używany po otwarciu butelki, bez rozcieńczenia, jako napój, mający zastępować owoce świeże. Dzięki temu, iż sok znajduje się w postaci płynnej, łatwo strawnej i przyswajalnej, wskazany jest specjalnie dla dokarmiania niemowląt, dla dzieci, dla chorych i ludzi starych. Zastępuje też na uwagę w odżywianiu młodzieży, sportowców i ludzi zdrowych zwłaszcza w okresach zimowo-wiosennych, kiedy brak jest owoców świeżych.

Przy drugim zastosowaniu moszczu pitnego, do przyrządzania orzeźwiającego i gaszącego pragnienia napoju, sok trzeba odpowiednio rozcieńczyć dobrą wodą, względnie wodą sodową.

Nieraz w broszurkach, poświęconych moszczom pitnym, spotykamy się ze wskazówkami zastosowania ich do przyrządzania różnych potraw, jak: zup owocowych, kisielków, kremów, różnych legumin itd. Trzeba jednak zaznaczyć, że wyrób moszczów pitnych, połączony jest z wykonaniem szeregu dosyć kłopotliwych zabiegów, klarowania itp., zdążających do otrzymania napoju zdatnego do bezpośredniego spożycia i zachowującego w stopniu najwyższym składniki i właściwości owocu świeżego. Zastosowanie takiego przetworu do celów kulinarnych prowadzi siłą rzeczy do strat i zmiany tych właśnie z trudem uzyskanych cech naturalnych. Po cóż tedy brać do przyrządzania potraw moszcz pitny, kiedy do tego celu mogą być użyte surowce utrwalone prostszymi sposobami, np. tzw. półprzetwory, otrzymane bez dodawania cukru lub z małym jego dodatkiem. Wreszcie do celów kuchennych raczej mogą być użyte soki otrzymane nie przez wyciskanie, a na drodze parowania (zob. rozdział IV).

Wobec tego, że moszcze pitne dopiero zaczynają się u nas rozpowszechniać i nie wszyscy wiedzą, jak je należy spożywać, podaję tutaj odnośne wskazówki.

Otwarta butelka moszczu pitnego, nie jest zdatna do przechowywania: zawarty w niej sok trzeba zużyć w lecie w ciągu najwyżej 2 dni, a w zimie w ciągu 3—4 dni. Jeśli podczas przechowywania zauważymy w niektórych butelkach początki psucia się np. pleśń, to takie butelki trzeba zużytkować w pierwszej kolejce.

Moszcz pitny, jest podobnie jak mleko, płynem dosyć skoncentrowanym; pić go należy powoli, małymi łykami, najlepiej przez obciętą słomkę lub rurkę szklaną. Przy takim sposobie spożycia soki bywają łatwo przyswajalne i nie wywołują objawów przeciążenia lub niestrawności, jak to się zdarza przy wypiciu od razu np. całej szklanki soku jabłecznego, lub pomidorowego. Z tego też powodu wskazanym jest moszcze podawać w większych kieliszkach, lub w szklaneczkach piwnych, a nie w szklankach.

Dla całkowitego zaspokojenia potrzeb dorosłego człowieka codzienna norma moszczu pitnego powinna odpowiadać 200 g. owoców świeżych, nie licząc potrzebnych ponadto produktów warzywnych. Wystarczy więc dziennie wypijać jedną szklankę soku (220 cm sześć.) nie rozcieńczonego wodą, np. jabłecznego czy winogronowego, lub odpowiednio więcej, do 2 szklanek soku rozcieńczonego, jak np. porzeczkowego, czy wiśniowego.

Młodzież i ludzie o dobrym trawieniu mogą spożywać moszcze pitne zarówno podczas posiłków, jak w przerwach między nimi. Na ogół jednak zaleca się spożywanie soków przed i podczas samych posiłków, po rozłożeniu dziennej normy na raty. Największą porcję soku można spożyć podczas obiadu, jeśli w skład potraw nie wchodzi danie owocowe, jak np. zupa owocowa, kompot itp. Sokami można doskonale zapijać potrawy mięsne, mączne lub suche leguminy, względnie używać sok zamiast słodkiego dania. Na podwieczorek, zamiast małowartościowej herbaty, wskazanym jest wypić porcję soku z wodą w stanie gorącym, do czego specjalnie nadają się soki o czerwono-

nym zabarwieniu (wiśniowy, porzeczkowy itp.). Ostatnią ratę soku spożywamy podczas wieczerzy.

Przy usilnej pracy umysłowej, uczącej się młodzieży lub osób dorosłych, doskonale podtrzymuje siły i orzeźwia szklaneczka moszczu pitnego, wypita na raty małymi łykami.

Soki owocowe o zabarwieniu czerwonym, jak również sok pomidorowy, dobrze jest spożywać w stanie ogrzanym, natomiast soków jasnych ogrzewać nie należy, w porze letniej raczej trzeba je chłodzić przez zanurzenie lub oblanie butelki z sokiem zimną wodą.

Jeśli moszcz pitny ma być użyty do gaszenia pragnienia, to należy wlać go do szklanki do  $\frac{1}{3}$  -  $\frac{1}{4}$  pojemności i rozcieńczyć dobrą wodą pitną lub sodową do smaku. Takie rozcieńczone soki stanowią już nie moszcz pitny, a wodę owocową i mogą być pite bezkarnie większymi łykami.

Za granicą zaczyna rozpowszechniać się zwyczaj częstowania gości zamiast wina, czy też kawy, moszczem pitnym. Podawane są smaczne i ładnie prezentujące się soki, np. wiśniowy, jabłeczny z dodatkiem pigwy, jeżynowo-malinowy itp. Byłoby bardzo wskazanym wprowadzić ten zwyczaj w Polsce. Propaganda spożywania moszczów pitnych stanowi przecież jeden ze skuteczniejszych sposobów walki z alkoholizmem. Moszcz pitny jest to niejako „wino bez alkoholu“, zawiera on bowiem te same zasadnicze składniki, co wino, tylko zamiast alkoholu znajduje się w nim rodzi-  
my cukier.

## ROZDZIAŁ II.

### **Technika wyrobu moszczów pitnych**

**Ogólne wytyczne.** Dobra jakość moszczów pitnych i zachowanie w nich naturalnych składników świeżych owoców należy, po pierwsze, od doboru odpowiedniego surowca, a po drugie, od przestrzegania podczas przeróbki następujących główniejszych wytycznych:

1) Owoce zmiążdżone, zarówno jak i wyciśnięty z nich sok, są bardzo wrażliwe na działanie powietrza. Wiemy z doświadczenia, iż pod wpływem powietrza zachodzi przyciemnienie barwy miazgi i soku. Pod wpływem powietrza pogarsza się smak, aromat i niszczejają takie cenne składniki, jak witaminy. Stąd winniśmy starać się zmniejszyć możliwość stykania się miazgi lub soku z powietrzem, a w szczególności: nie przetrzymywać miazgi i soku na powietrzu dłużej, niż tego wymaga praca; w razie potrzeby przetrzymywania miazgi, zalać ją wodą i trzymać w naczyniu o mniejszej powierzchni otwartej, np. w rondlu aluminiowym, w wiadrze emaliowanym itp.; sok trzymać w wysokich gąsiorach, nie przelewać bez potrzeby itp.

2) Przerób owoców na moszcz pitny należy prowadzić bez przerwy, nie dłużej wszakże, niż w ciągu 24 godzin, licząc od czasu rozpoczęcia pracy. Jeśli sok musimy z konieczności pozostawić do drugiego dnia, to należy go ogrzać do 70-75° C i ostudzić.

3) Należy unikać stykania się miazgi i soku z miedzianymi, żelaznymi i ocynkowanymi na-

czyniami. Używać naczyń emaliowanych, szklanych, drewnianych parafinowanych, względnie aluminiowych.

## **Dobór, przebieranie i mycie owoców**

**Dobór owoców.** Ażeby otrzymać pełnowartościowy i smaczny moszcz pitny, należy brać owoce świeże, zdrowe, całkiem dojrzałe, dobrze zabarwione i możliwie aromatyczne, to znaczy w tym okresie dojrzałości, gdy są najsmaczniejsze i najlepsze. Owoce niedojrzałe, przejrzewające i zaczynające się psuć, nie nadają się do tego celu. W owocach przejrzewających lub psujących się zachodzą poważne zmiany chemiczne, obniżające ich wartość odżywczą, zdrowotną i smakową, zwłaszcza zachodzi w nich znaczne zmniejszenie zawartości cennych witamin. Wykrawanie miejsc zepsutych, braków tych całkowicie nie usuwa.

Natomiast nie ma potrzeby brać owoce dorodne ze szlachetnych odmian. Owoce drobne, różne mieszane odmiany szlachetne i półszlachetne, owoce dzikie — mogą stanowić zupełnie dobry materiał na wyrób moszczów. Np. jabłka i gruszki dzikie w stanie dojrzałym mogą być dodawane, w ograniczonych wprawdzie ilościach, do odmian szlachetnych, tym bardziej, że owoce dzikie, według nowych badań, odznaczają się większą zawartością witaminy C, niż owoce szlachetne. Także dzikie jagody, jak: maliny, czarne jagody, poziomki, jeżyny, czarne porzeczki itp. przedstawiają doskonały, a tani surowiec na moszcze pitne. Owoce jagodowe, jako gatunki z reguły nietrwałe, przerabiać należy możliwie natychmiast po zbiorze. Kilkugodzinna zwłoka, tym bardziej pozostawienie do drugiego dnia, nieuchronnie powoduje, jeśli nie psucie się, to w każdym razie pogorszenie smaku i zmniejszenie zawartości witamin. Najlepiej jagody zebrać podczas dobrej pogody z rana, po wyschniętej rosie i zakończyć przeróbkę ich tegoż dnia.

Owoce ziarnkowe (jabłka, gruszki, pigwy) muszą koniecznie być dojrzałe, a więc owoce te po zebraniu należy przetrzymać aż dojrzeją. Jeśli owoce niezupełnie dojrzałe posiadają chociażby nieznaczne uszkodzenie, nie pozwalające na przetrzymanie ich do dojrzenia, to takie owoce trzeba uważać jako niezdatne na moszcz pitny.

Dobór surowca bardzo zależy od miejscowych warunków: należy przede wszystkim brać te gatunki, które można dostać po dostępnej cenie i które najbardziej odpowiadają naszym wymaganiom smakowym.

Szczegółowe wiadomości co do różnych gatunków owoców podane są dalej, przy przepisach na poszczególne moszcze.

**Przebieranie** ma na celu oddzielenie owoców nienadających się na sok oraz usunięcie zanieczyszczeń, które przedostały się do owoców przy zbiorze. Owoce nienadające się zużywamy na inne przetwory, opisane w mojej świeżo wydanej w 5-im wydaniu książce „Przetwory z owoców, warzyw i grzybów” lub „Jak przetwarzać owoce i warzywa na użytek własny”.

**Mycie** w nowoczesnym przetwórstwie jest uważane za bardzo ważny zabieg, mający na celu nie tylko usunięcie z owoców zabrudzeń, lecz i znajdujących się na powierzchni drobnoustrojów. Surowce zdrowe, o nieuszkodzonej skórce, z reguły niezawierają drobnoustrojów wewnątrz, w miąższu, a tylko na powierzchni. Owoce, robiące wrażenie zupełnie czystych, zawierają zwykle na skórce i we wszystkich wgłębieniach owocu znaczne ilości różnych drobnoustrojów, których usunięcie przyczynia się do uzyskania należytej trwałości gotowego moszczu pitnego.

Owoce twarde, jak jabłka, gruszki, pigwy, myjemy w ten sposób, że sypimy je do kadzi, szafflika, wanienki czy do dużego zlewu przy kranie wodociągowym, trzymamy w wodzie przynajmniej przez 15—30 m., ażeby ułatwić usunięcie brudu i drobnoustrojów, przy czym wprowadzamy od czasu do czasu owoce w ruch przy pomocy wioselka



drewnianego. Wodę zmieniamy dwa razy, to znaczy myjemy w trzech wodach, bo dopiero wtedy, jak to wykazały specjalne doświadczenia, daje się usunąć z owoców większość drobnoustrojów.

Owoce bardziej wrażliwe, np. owoce jagodowe, sypiemy do przetaka i zanurzamy kilkakrotnie do wody. Jagody, miękkie, jak maliny, poziomki, nie wytrzymują płukania, przeto powinny być zebrane b. starannie. Owoce delikatne dobrze dają się wymyć w przetaku przy pomocy prysznica, to jest dziurkowanego lejka, połączonego rurą gumową z kranem wodociągu lub z umieszczoną wyżej kadią z wodą.

### **Otrzymywanie soku (moszczu)**

Wymyte owoce miażdżymy, po czym wyciskamy z nich sok.

**Miażdżenie** jest to rozdrobnienie owocu dla lepszego wydostawania soku przez zwiększenie powierzchni prasowania. Miażdżymy wszystkie gatunki, zarówno miękkie, jak i twarde.

Z zalecanych różnych sposobów miażdżenia podaję tutaj te, które uważam za najbardziej wskazane przy wyrobie moszczów pitnych.

Jagody miękkie łatwo możemy zmiażdżyć w rondlu aluminiowym lub w misce (ryc. 1) przy pomocy tłuczka drewnianego lub łyżki drewnianej, nasypując owoce do naczynia cienką warstwą i przekładając po zmiażdżeniu gotową miążgę do drugiego naczynia. Miażdżenie dużej ilości jagód od razu nie jest celowym.

Gatunki twarde, jak: jabłka, gruszki, rabarbar, pomidory itd. dają się wydajnie zmiażdżyć w szafliku (rys. 2) za pomocą drewnianego ubijaka, używanego zwykle do ugniatania kapusty przy kiszeniu. Jeśli mamy taki ubijak, to możemy go użyć dopiero po sta-

rannym oczyszczeniu i sparzeniu we wrzątku. Lepiej jednakże sporządzić do miazdżenia nowy ubijak, z mocnego drzewa, niesmolistych gatunków i używać go wyłącznie tylko do tego celu. Ażeby przy miazdżeniu nie uszkodzić dna, szaflik należy ustawić na dopasowanym do średnicy dna krzyżu drewnianym.

Dla zabezpieczenia drzewa od nasiąkania sokiem, szaflik (zarówno jak inne drewniane naczynia i przyrządy) poddajemy **parafinowaniu**. Wykonujemy parafinowanie w ten sposób, że czyste i dobrze osuszone drewniane powierzchnie



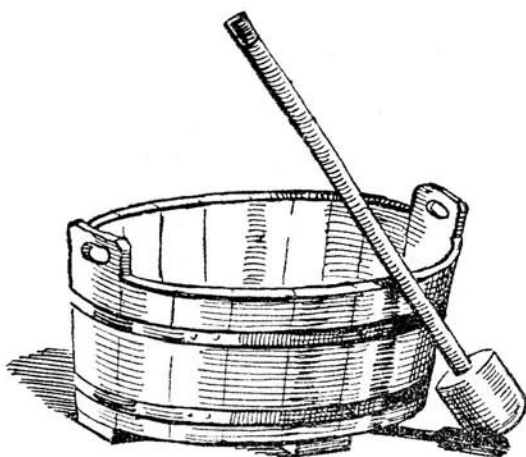
Rys. 1. Miazdżenie jagód tłuczkiem w misce.

pokrywamy przy pomocy pędzla cienką warstwą roztopionej, mocno ogrzanej parafiny. W razie posiadania maszyny benzynowej powierzchnie te przed pędzlowaniem kolejno ogrzewamy płomieniem palnika. Ponieważ parafina pod wpływem ciepła rozpuszcza się, nie należy przedmiotów parafinowanych myć wodą gorącą.

Jabłka, gruszki, pomidory przed miazdżeniem trzeba pokrajać na pół lub na grube plastry, rabarbar pokrajać na kostkę.

Opisany wyżej sposób miazdżenia ubijakiem stosuje od szeregu lat z dobrym wynikiem. Specjalnie przeprowa-

dzone przez mnie porównanie miażdżenia jabłek ubijakiem, z miażdżeniem przy pomocy młynka-szarpacza kombinowanej prasy „Mopra” wykazało, że pierwszy sposób potrzebował znacznie mniejszego wysiłku i był prawie dwa razy wydawniejszy. Za miażdżeniem przy pomocy ubijaka przemawia także to, że przy tym sposobie otrzymywana miazga mniej jest narażona na działanie powietrza, przy tym sok wcale nie styka się z metalem, jak to ma miejsce przy użyciu młynków.



Rys. 2. Miażdżenie twardych owoców w szafliku.

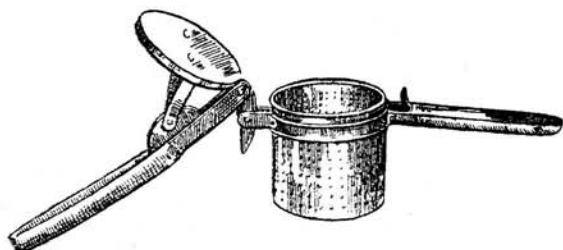
Wyraźnie zastrzec się trzeba przeciw stosowaniu do miażdżenia, maszynek do mięsa lub tarek metalowych, ze względu na zbyt intensywne stykanie się miazgi owocowej z powietrzem i metalami, co wpływa ujemnie na smak, zabarwienie i niszczy witaminy. W wypadkach wyjątkowej konieczności stosujemy maszynkę do mięsa np. do głogu, lub dla przyspieszenia pracy używamy metalowej przecieraczki „Tutti-frutti” przy wyrobieniu moszczu pomidorowego.

Miażdżyć owoce nie należy zbyt drobno, np. na jednolitą kaszkę, gdyż wówczas wyciskanie soku bywa utrudnione.

**Wyciskanie miazgi.** Owoce zmiadżdżone poddajemy wyciskaniu. Przy bardzo małej produkcji, do 5 kg owoców, sok można wycisnąć przy pomocy małej praski (ryc. 3) w kształcie dziadka do orzechów z aluminiowym dziurkowanym kubkiem do ładowania miazgi.

Z szeregu polecanych dla domu pras, jak to prasy do sera, prasy introligatorskiej, prasy klinowej z drzewa i t. p. zasługuje na uwagę, specjalnie dla jagód, prasa dźwigniowa, pokazana na rys. 4, którą może sporządzić każdy gospodarz.

W zwykłej, szerokiej mocnej ławce do siedzenia robi się otwór, do którego wstawia się zrobioną z listewek dę-



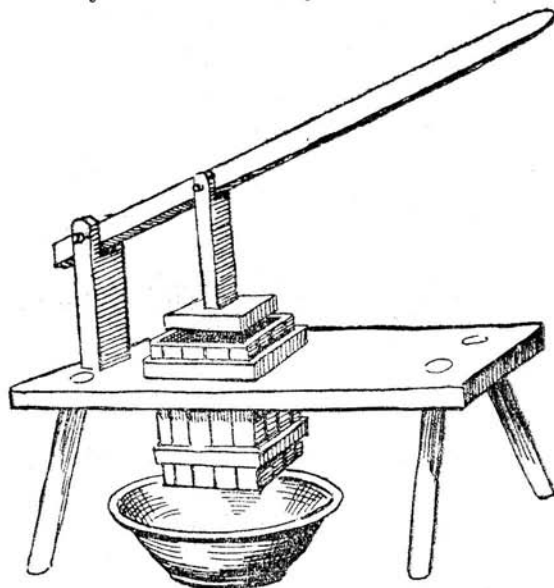
Rys. 3. Mała praska-dziadek do wyciskania soku.

bowych skrzynkę-kosz, związaną gwoździami drewnianymi bez kleju. Ciśnienie uskutecznia się za pomocą tłuczka drewnianego, umocowanego ruchomo w dźwigni drewnianej. Skrzynkę-kosz wykłada się wewnątrz na krzyż dwoma płatkami z rzadkiego płótna lnianego, albo konopnego. Po wyłożeniu skrzynki-kosza ładujemy miazgę do połowy jej wysokości, wstawiamy plecionkę wiklinową, po czym napełniamy kosz miazgą, przykrywamy powierzchnię wystającymi końcami płatów i zaczynamy tłoczyć, powoli zwiększając ciśnienie.

Gdy sok zacznie cieknąć bardzo wolno, przerywamy tłoczenie, wyjmujemy miazgę, ciągnąc za wystające końce płatów, dobrze ją rozluźniamy w balijce przy pomocy łopatki drewnianej i znowu ładujemy do tłoczenia. Po dwukrotnym tłoczeniu uzyskujemy 40—50% soku, a pozostałe

wytłoki zużytkujemy jednym ze sposobów, opisanych w końcu książeczki (rozdział V).

Pod ściekający z prasy sok podstawiamy miskę glinianą lub wiadro emaliowane, względnie rondel aluminiowy. Wiadra zwykłe żelazne ocynkowane, jak również naczynia miedziane, nie nadają się do tego, gdyż do soku przechodzą z tych metali szkodliwe dla zdrowia związki. Celem oddzielenia zawieszonych w soku cząsteczek owocu, na wiadrze



Rys. 4. Praska dźwigniowa do wyciskania soku.

czy misce ustawiamy sito włosiane (unikać ocynkowanych). Po użyciu prasy kosz trzeba wyjąć, dokładnie oczyścić, wyszorować i osuszyć.

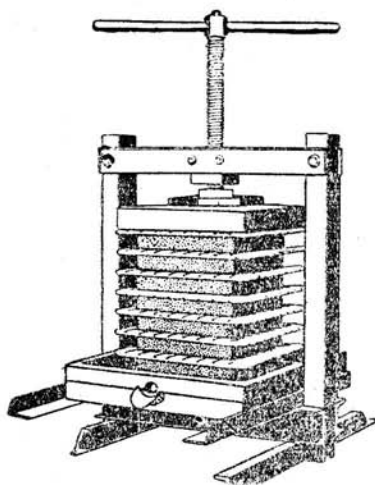
Jeśli zamierzamy przerabiać większą ilość owoców, np. 20 kg, to do prasowania możemy sporządzić prasę śrubową, pokazaną na rys. 5. Zamiast do kosza miazgę w tej prasie ładujemy warstwami do płatów z mocnej surówki lnianej. Sposób układania miazgi do płata w ramce drewnianej i owijania pokazany jest na rys. 6. Małą prasę śru-

bową z koszem do ładowania pojemności 5—10 litrów można też nabyć gotową.

Wyciskanie soku w prasie śrubowej prowadzimy powoli, tak samo, jak przy użyciu prasy dźwigniowej.

## Klarowanie moszczu

**Znaczenie klarowania.** Przekładanie świeżo wyciśniętego soku przez sito nie oczyszcza go całkowicie, gdyż po-



Rys. 5. Praska śrubowa warstwowa do wyciskania soku.

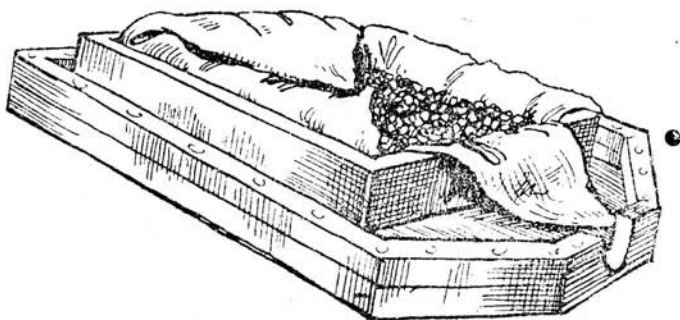
zostają w nim zawieszane drobnitkie cząsteczki, które sprawiają, że sok jest zwykle nieprzejrzysty, mętny. Oczyszczanie takiego soku przez przesączanie, też w większości wypadków, nie daje należytego wyniku: sok albo wycieka z filtru mętny, albo po jakimś czasie otworki materiału filtracyjnego np. woreczka z flanelety zasklepiają się i filtr przestaje działać.

Jeśli taki nieoczyszczony sok nalejemy do butelek i utrwalimy ogrzewaniem, to w butelce wytworzy się spory

osad, wprawdzie nieszkodliwy dla zdrowia, bo zawierający pewne części owocu, lecz nie zachęcający do spożycia. Oddzielanie czystego soku od osadu w butelce jest dosyć kłopotliwe i prowadzi zwykle do niepotrzebnych strat soku.

Do dostępnych dla domu sposobów klarowania soku należą: 1) ogrzewanie, 2) oklejanie i 3) klarowanie enzymem. Jaki z tych sposobów najbardziej odpowiada danemu gatunkowi, podane jest w rozdziale III-cim.

**Ogrzewanie** stanowi sposób dostępny dla wszystkich i zasługujący na polecenie. Ogrzewanie wywołuje ścinanie się białka, skutkiem czego tworzą się w płynie kłaczk



Rys. 6. Układanie miazgi do płata z surówki w ramce drewnianej.

które opadają na dno i oczyszczają sok od mętów. Ogrzewanie daje dobre wyniki przy sokach zabarwionych (np. z porzeczek, czarnych jagód, wiśni, jeżyn itd.), natomiast jest często niewystarczającym przy klarowaniu takich np. soków, jak jabłeczny, gruszkowy, winogronowy.

Ogrzewanie prowadzimy w wysokim rondlu aluminiowym lub w naczyniu emaliowanym do chwili osiągnięcia w środkowych warstwach soku temperatury 75° C.

Przy sokach mających właściwości nabierania pod wpływem ogrzewania posmaku gotowania (np. jabłeczny, gruszkowy, winogronowy, agrestowy), naczynie z sokiem ogrzewamy do 70° C. przy tym nie bezpośrednio na ogniu,

a wstawiamy go na podstawce do drugiego większego naczynia z wodą, ażeby uchronić sok od bezpośredniego ujemnego działania wysokiej ciepłoty płomienia.

Gdy sok po wymieszaniu osiągnie 70°, względnie 75° C, ogrzewanie przerywamy, naczynie z sokiem wstawiamy do zimnej wody, w celu szybkiego ostudzenia, po czym zlewamy sok do wysokiego gąsiora, zatykamy otwór i pozostawiamy w spokoju na noc. Na drugi dzień ściągamy ostrożnie czysty sok z osadu za pomocą lewaru winiarskiego (rys. 7).

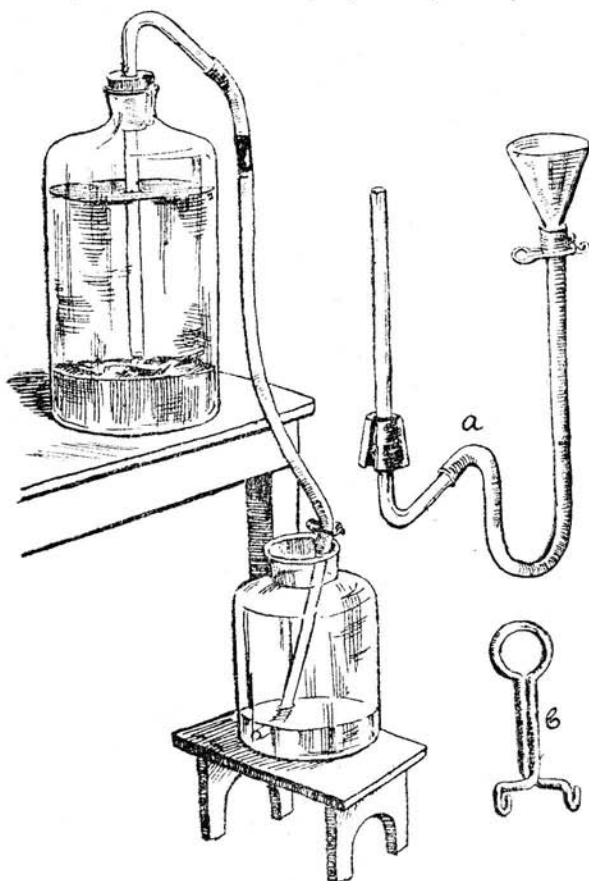
Lewar winiarski sporządzamy w domu b. prosto. Kupujemy 1 lub 1<sup>1</sup>/<sub>4</sub> metra węża gumowego o średnicy 1 cm i rurkę szklaną tej samej mniej więcej grubości, o długości odpowiadającej wysokości gąsiora, z którego mamy sok ściągać. Jeden koniec rurki szklanej przy kupnie prosimy zgiąć, lub robimy to sami na mocnym płomieniu, zatapiając przy tym ostre brzegi rurki. Na zgięty koniec rurki szklanej nasuwamy cokolwiek jeden z końców węża, poprzednio zmoczony i lewar gotowy. Przed użyciem oczyszczamy go wewnątrz dokładnie ciepłym roztworem sodowym za pomocą wąskiej szczotki, przymocowanej do sznurka i przesuwanej ustawicznie przez otwór, po czym resztki sody spłukujemy gorącą wodą.

Ażeby uniknąć niehigienicznego i nieapetycznego sposobu uruchomienia lewara przez wyciągnięcie z niego powietrza ustami, należy zastosować sposób inny, uwidoczony na rys. 7. Za pomocą małego lejka (można zrobić z papieru pergaminowego) napełniamy lewar czystą przegotowaną wodą. Gdy lewar będzie pełny, zatykamy otwór w rurce szklanej czystym korkiem, a koniec gumowy zamykamy zaciskaczem metalowym. Przed zanurzeniem szklanego końca lewaru w soku w gąsiorze, wyciągamy korek. Jeśli zrobimy to dostatecznie szybko, tak że woda z rurki nie zdąży ściec do gąsiora, to po otwarciu zaciskacza sok zacznie wyciekać przez opuszczony do naczynia wylot węża. Po nabraniu wprawy można nauczyć się uruchamiać lewar bez zatykania korkiem.



Jeśli mamy ściągnąć czysty sok w otwartym naczyniu, np. jest to otwarta béczka, to zanurzamy lewar bokiem w górnej czystej części soku, aby nabrał płynu, po czym szybko prostujemy go, powodując ściekanie soku przez usunięcie powietrza.

Przy ściągnięciu uważać trzeba na to, ażeby nie zmacić osadu, a więc szklaną rurkę lewaru trzeba zanurzać nie do samego osadu, a cokolwiek wyżej i dopiero w miarę opa-



Rys. 7. Ściąganie soku z osadów przy pomocy lewaru winiarskiego z zaciskaczem: a) sposób napełniania lewaru przed użyciem; b) zaciskacz metalowy.

dania soku powoli ją opuszczać, trzymając koniec rurki bliżej ścianki gąsiora.

Pozostały w gąsiorze osad poddajemy filtrowaniu, opisanemu na str. 29, co pozwala uzyskać jeszcze sporo czystego soku.

**Oklejanie** soku żelatyną-taniną oparte jest na właściwości ciał białkowych łączenia się z pewnymi ciałami, zwanymi garbnikowymi i tworzenia kłaczków, oczyszczających sok od mętów.

Żelatynę do tego celu bierzemy zwykłą, używaną w kuchni, w arkuszach, koloru jasnego, w najlepszym gatunku. Taninę, należycie oczyszczoną, kupujemy w składzie aptecznym w postaci proszku o żółtawym zabarwieniu.

Najprzód robimy próby, w celu ustalenia najlepszej dawki żelatyny. Do prób są potrzebne: 1) 4 czyste butelki monopolowe o pojemności  $\frac{1}{2}$  l, 2) 100 g 1% roztworu taniny i 3) 100 g 2% roztworu żelatyny.

Roztwór taniny robimy tak: odważamy w rondelku 100 g wody, dodajemy 1 g taniny i mieszamy aż proszek taniny całkowicie rozpuści się. Roztwór żelatyny robimy na gorąco, bowiem żelatyna na chłodno nie rozpuszcza się. Ogrzewamy w rondelku 100 g wody i wrzucamy do niej 2 g połamanych i opłukanych w wodzie kawałków żelatyny. Po całkowitym rozpuszczeniu żelatyny i pewnym ostudzeniu dolewamy wody tyle, ażeby roztworu było 100 g.

Do każdej butelki wlewamy po  $\frac{1}{2}$  litra soku i dodajemy za pomocą kalibrowanej pipetki (rys. 8) z podziałką od 0 do 10  $\text{cm}^3$  po 5  $\text{cm}^3$  roztworu taniny. Zatykamy butelki korkami i wstrząsamy lekko zawartość dla równomiernego rozmieszczenia taniny. Następnie do numerowanych butelek dodajemy następujące ilości roztworu żelatyny: do butelki Nr 1 — 3  $\text{cm}^3$ ; do butelki Nr 2 — 5  $\text{cm}^3$ ; do butelki Nr 3 — 8  $\text{cm}^3$ ; do butelki Nr 4 — 10  $\text{cm}^3$ .

Natychmiast po właniu do każdej butelki odpowiedniej dawki żelatyny trzeba zawartość dobrze wymieszać.

Po upływie godziny możemy już porównać wyniki klarowania soku w butelkach. Wynik najlepszy wykaże, ile trzeba wziąć taniny i żelatyny do sklarowania całej partii soku. Przypuśćmy, że najlepszy rezultat wykazała butelka Nr 3. Wówczas na 100 litrów soku trzeba wziąć roztworu taniny 1 litr (10 g czystej taniny, roztworu żelatyny 1.6 l. (52 g żelatyny).



Rys. 8.

Po dokładnym obliczeniu potrzebnych nam ilości taniny i żelatyny robimy roztwory. Wlewamy do soku najprzód roztwór taniny i dopiero po dokładnym wymieszaniu go wlewamy cienkim strumieniem roztwór żelatyny, mieszając jednocześnie sok czystym wioselkiem drewnianym.

Praktyka wykazała, że dla uzyskania takiego dobrego wyniku klarowania całej ilości soku, jaki był otrzymany w wybranej próbce, trzeba sok do robienia prób brać nie z pierwszej partii soku, lecz po całkowitym zakończeniu wyciskania i po dokładnym wymieszaniu wszystkiego soku. Trzeba pamiętać, że skład soku pierwszego wyciskania różni się od soku otrzymanego przy drugim, względnie trzecim wyciskaniu.

Oklejony sok trzymamy w chłodnym miejscu, żeby nie zafermentował. Po sklarowaniu natychmiast ściągamy sok z osadów.

Klarowanie soków za pomocą oklejania nie jest pewne przy sokach gruszkowych, a czasami zawodzi i przy jabłkach.

**Klarowanie enzymem.** Enzym<sup>1)</sup> klarujący pozwala sklarować nawet najtrudniejszy z soków, jest to pewniejszy i mniej kłopotliwy sposób oczyszczania soków niż oklejanie.

<sup>1)</sup> Enzymy, czyli fermenty są to ciała wywołujące i przyspieszające przebieg różnych przemian chemicznych.

Enzym do klarowania jest wyrabiany i sprzedawany w postaci preparatu, mającego wygląd drobno posiekanych otręb zbożowych. Dotąd sprowadzaliśmy ten preparat z zagranicy, co stanowiło pewną przeszkodę do polecenia tego środka dla małej produkcji domowej. Przed wojną enzym do klarowania był wyrabiany w Polsce w Poznaniu. Można było go sprowadzać nawet w małych 50 g paczkach, wystarczających do sklarowania 10 litrów soku jabłecznego.

Instrukcja użycia preparatu enzymatycznego bywa zwykle dołączana przy kupnie. Wobec tego, że instrukcje te ulegają pewnym zmianom, zależnie od udoskonalenia preparatu przez wytwórcę, ograniczę się tutaj do podania ogólnych wskazówek.

Szybkość działania preparatu enzymatycznego zależy od ciepłoty soku. Klarowanie odbywa się najprędzej przy temperaturze  $45^{\circ}$  C., ciepłota wyższa ponad  $50^{\circ}$  C. działa na enzym ujemnie i może spowodować jego zniszczenie. Sok jabłeczny przy temperaturze  $45^{\circ}$  C. klaruje się zwykle w ciągu 2—3 godzin, natomiast w temperaturze koło  $20^{\circ}$  C. potrzebuje od kilku do kilkunastu godzin.

Działanie preparatu enzymatycznego przyspiesza przedwstępne, na 1—2 g przed użyciem, namoczenie jego w małej ilości soku lub przegotowanej czystej wodzie. W szklance płynu, ogrzanego do  $45^{\circ}$  C, namoczyć można do 20 g preparatu. Po wsypaniu klarującego środka do płynu mieszamy go czystą łyżeczką aż całkowicie namoknie i opadnie, po czym od czasu do czasu poruszamy opadły osad łyżeczką. Podczas moknięcia enzym oddziela się od otręb i przechodzi do płynu, dzięki czemu po dodaniu do soku i wymieszaniu z nim działa prędzej.

Po ogrzaniu do  $70^{\circ}$  C, sok trzeba szybko ostudzić do  $45^{\circ}$  C i dopiero przy tej temperaturze dodać przygotowany preparat do klarowania.

Przy wyciskaniu soku z gatunków trudno oddających sok (np. porzeczek czarnych i agrestu) wskazanym jest do-

datek enzymu do miazgi i przetrzymanie miazgi przed prasowaniem przez parę godzin.

Ściąganie klarownego soku z osadu w gąsiorze wykonujemy tak samo, jak to opisano wyżej przy omawianiu klarowania ogrzewaniem.

### **Doprawianie moszczu**

Sklarowany sok zwykle nie przedstawia jeszcze napoju zdatnego do bezpośredniego spożycia: najczęściej bywa on nadmiernie kwaśny. Wyjątkowo tylko niektóre gatunki owoców, jak np. jabłka, winogrona, przez samą przyrodę są tak stworzone, że wyciśnięty z nich sok jest smaczny i nie potrzebuje żadnego doprawiania.

Przy wyrobie moszczów pitnych do użytku domowego mamy do wyboru dwie drogi postępowania. Możemy sok doprawić od razu i utrwać go w butelkach już w stanie gotowym do picia. Można też sklarowany sok przefiltrować, utrwać, przechować i doprawiać dopiero przed samym użyciem soku do picia. W tym ostatnim wypadku otrzymany mniej butelek soku, przeto będzie mniej pracy i mniej wydatku na opakowania.

Doprawiamy sok następującymi sposobami: 1) przez dolewanie wody w celu obniżenia nadmiernej kwasowości, 2) przez dodatek cukru i 3) przez mieszanie, tj. dodawanie do soku zasadniczego, jakiegoś innego soku.

Przy poprawianiu kierujemy się jedną podstawową zasadą: zachować sok w stanie możliwie bliskim do naturalnego. Nadmierne rozcieńczenie wodą obniża wartość odżywczą soku, przy czym sok staje się niejako pustym w smaku. Nadmierne osłodzenie powoduje zmniejszenie własności orzeźwiających i zdolności napoju do gaszenia pragnienia po rozcieńczeniu go wodą. Mieszanie soków ma na celu poprawienie smaku, koloru lub podniesienie wartości witaminowej zasadniczego soku.

Przepisy doprawiania podane są dalej przy omawianiu stosowania na moszcz pitny poszczególnych gatunków owoców. W tym miejscu zatrzymamy się na wskazówkach ogólnych.

Wodę do rozcieńczania soków bierzemy czystą, przegotowaną i ściągniętą z osadów. Cukier dodajemy w postaci mocnego roztworu wodnego, zwanego ulepem. Na każdy kg cukru bierzemy 2—5 szklanki wody, doprowadzamy ulep do wrzenia i podtrzymujemy wrzenie przez kilka minut w celu odkażenia (na cukrze wszak też mieszczą się drobnoustroje). Dla ułatwienia dawkowania cukru wskazanym jest zrobienie takiego ulepu, którego 1 l odpowiada 1 kg cukru. W tym celu  $2\frac{1}{2}$  kg cukru rozpuszczamy w 1 litrze wody.

W celu podniesienia zawartości witamin w soku, zwłaszcza specjalnie cennego witaminu C, wskazanym jest dodatek do zasadniczego surowca owoców róży, jako wyjątkowo bogatych w witaminy, według podanych w przepisach wskazówek.

Po doprawieniu próbujemy smak soku i w razie potrzeby dodajemy jeszcze trochę wody, lub cukru (ulepu). Trzeba przy tym jednak pamiętać, że od razu po doprawieniu sok nie posiada scharmonizowanego smaku, następuje to dopiero po upływie mniej więcej miesiąca.

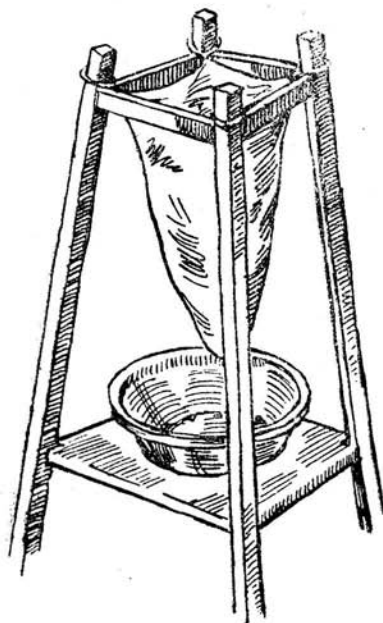
## **Filtrowanie moszczu**

Filtrowanie, czyli przesączanie soku przeprowadza się zwykle po doprawieniu soku. Jeśli doprawienia nie robimy, to w każdym razie filtrujemy sok po sklarowaniu go ogrzewaniem, bądź to działaniem preparatu enzymatycznego. Przesączanie bowiem soku świeżo wyciśniętego nie daje zwykle dobrego wyniku i prowadzi do marnowania czasu.

Z różnych sposobów filtrowania, wypróbowanych w ciągu wieloletniej mojej praktyki przetwórczej, polecam dla

domu przesączanie przy pomocy filtrów, pokazanych na rys. 9 i 10.

Oba te filtry mogą być bez specjalnych trudności sporządzone w domu z grubej flaneli bawełnianej, zwanej flanelką. Dzięki wysokiemu i wąskiemu kształtowi ustawionych pionowo woreczków, filtrowanie odbywa się w tych filtrach pod ciśnieniem nalanego płynu, co w porównaniu

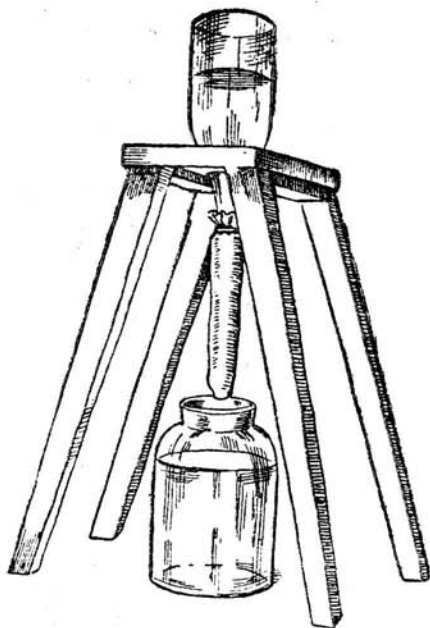


Ryc. 9. Filtr workowy, umocowany na stojaku.

z filtrami płaskimi przyspiesza proces przesączania soku przez ścianki woreczka.

Urządzenie filtru, pokazanego na rys. 9, jest zrozumiałe z rysunku. Bardziej od niego doskonały filtr pokazany jest na rys. 10; składa się ze zbiornika z butelki z odciętym dnem i przywiązanego do niego wąskiego woreczka, szerokości 5—6 cm, a długości do 30 cm. Dno w butelce, przeznaczonej na filtr, usuwamy w sposób następujący:

Bierzemy monopolową butelkę o pojemności 1 l. W pobliżu dna okręcamy butelkę grubą nitką wełnianą lub bawełnianą, przepojoną spirytusem denaturowanym lub benzyną, nitkę zapalamy i gdy płomień obejmie ją dobrze dookoła, wtedy zanurzamy butelkę dnem na dół w zimną wodę. Po dokładnym wykonaniu tej czynności dno odpadnie.



Rys. 10. Filtrowanie przy pomocy butelki bez dna z flanelowym woreczkiem.

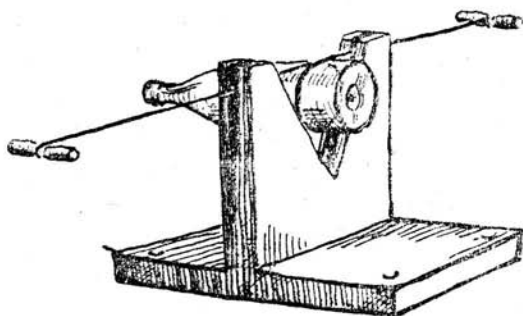
Dla bardziej równego odcięcia dna można sporządzić prymitywny przyrząd, pokazany na rys. 11.

W kawałku grubej deski o wymiarach  $30 \times 18$  cm wycinamy klin o podstawie 12 cm i wysokości 15 cm, przecinamy wzdłuż wycięcia otwór o szerokości 3-4 mm, po czym przymocowujemy tę deskę do stołu. Zakładamy do przeciętego wąskiego otworu lniany kręcony sznurek, otaczamy nim ułożoną butelkę i szybkim przesuwaniem sznurka w jedną



i drugą stroną powodujemy silne rozgrzewanie flaszki w miejscu, gdzie mamy odciąć dno. Ażeby nie przeciąć palców, końce sznurków zaopatrujemy w patyki. Przesuwanie sznurka prowadzimy do chwili, gdy da się wyczuć zapach spalenizny, po czym puszczaemy na ogrzane miejsce strumień wody, co wywołuje nagłe oziębienie i odpadnięcie dna flaszki. Do pracy potrzebne są dwie osoby.

Po osunięciu dna ostre brzegi flaszki szlifujemy proszkiem karborundem, zmoczonym wodą.



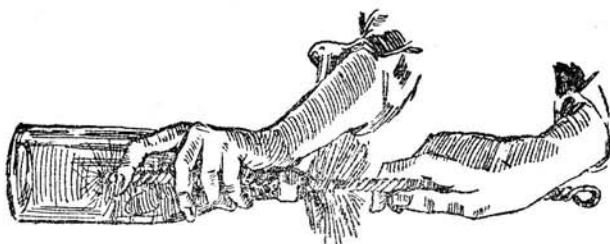
Rys. 11. Przyrząd do usuwania dna w butelce.

W celu sporządzenia filtru większego, zamiast butelki bierzemy gąsior 2-5 l i zlecamy usunięcie dna zakładowi szklarskiemu. Woreczek w tym wypadku szyjemy większy, do 50 cm długości. Dla dokładniejszego filtrowania na tym filtrze można zastosować specjalny, przeznaczony do filtrowania oczyszczony azbest w postaci włókien. Trzeba jednakże zaznaczyć, że zbyt wydatne filtrowanie przez takie materiały filtracyjne, jak np. azbest, stosowane w przemyśle dla osiągnięcia pełnego blasku, prowadzi do strat niektórych zawartych w soku cennych składników, a niekiedy powoduje obniżenie własności smakowych soku (np. soku jabłecznego). Toteż opisywać filtrowania przez azbest tutaj nie będziemy.

## Pasteryzacja moszczu w butelkach

Przygotowany sok utrwalamy w butelkach za pomocą pasteryzacji, posługując się pomocniczym sprzętem. Przed rozpoczęciem pasteryzacji przygotowujemy butelki, zamknięcia do nich, oraz potrzebny sprzęt. Zatrzymamy się na kolejnym omówieniu tych prac.

**Przygotowanie butelek i zamknięć.** Butelki monopułowe o pojemności  $\frac{1}{3}$  i  $\frac{1}{2}$  litra stanowią najbardziej dostępne



Rys. 12. Mycie butelki szczotką włosianą.

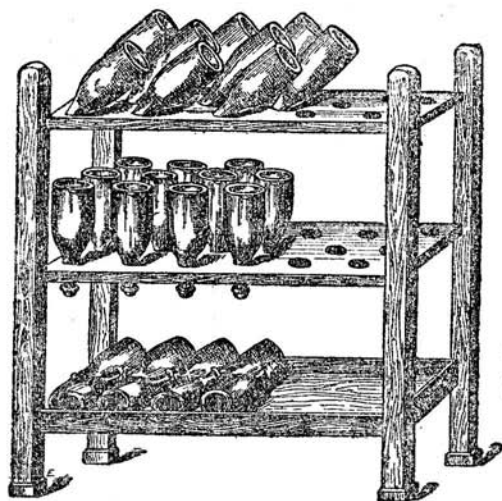
dla domu opakowanie dla moszczu pitnego. Butelki monopułowe przy tym są mniej wrażliwe na zmiany temperatury niż droższe od nich butelki winne.

Spotykane w sprzedaży butelki z zamknięciami porcelanowymi, zaopatrzonymi w uszczelkę gumową, są dobre, lecz wysoka cena stoi na przeszkodzie do szerszego ich zastosowania.

Mycie szklanych opakowań należy przeprowadzać w ten sposób, żeby usunąć z ich powierzchni nie tylko widzialny gołym okiem brud, lecz i niewidzialne drobnoustroje. Na nabywanych przez nas butelkach zwykle znajduje się dużo drobnoustrojów w stanie wyschniętym, często w postaci bardzo odpornych na zniszczenie przetrwalników, mocno trzymających się powierzchni szkła. Doraźne, stosowane przed samym użyciem, mycie takich butelek jest niewystarczające i często powoduje psucie się

utrwalonego w nich moszczu, pomimo przeprowadzenia należytej pasteryzacji.

Przed rozpoczęciem mycia butelki kontrolujemy, w celu oddzielenia butelek po olejach, po nacie, butelek uszkodzonych itp. Samo mycie zaczynamy od grubszego spłuknięcia wodą każdej butelki, po czym zanurzamy je do poprzednio przygotowanego ciepłego roztworu bielidła (na



Rys. 13. Drewniane stojaki z kratami do butelek.

każde wiadro wody dodajemy  $\frac{1}{8}$  -  $\frac{1}{4}$  kg bielidła). Zanurzone butelki trzymamy w roztworze przez noc w celu rozmoczenia zeschniętego i mocno przywartego do szkła brudu i drobnoustrojów, które po wymoczeniu łatwo odstają i dają się usunąć, następnie butelki szorujemy dokładnie na zewnątrz i wewnątrz szczotkami, osadzonymi na grubym drucie (rys. 12), spłukujemy przy użyciu szczotki czystą wodą, wreszcie raz lub dwa spłukuje-

my czystą wodą bez szczotki. Jeśli nie mamy dostatecznej ilości dobrej surowej wody, to za ostatnim razem opłukujemy butelki wodą przegotowaną. Trzeba pamiętać, że butelki można zakazić przez mycie lub płukanie wodą wątpliwą, np. wodą deszczową, zebraną z rynien dachu, wodą wziętą ze stawu itp.

Wymyte butelki wstawiamy do góry dnem do jakiegoś czystego naczynia, np. do wiadra, do dużego rondla, do skrzynki itp., lub do specjalnie zrobionych drewnianych

stojaków z kratami do butelek (rys. 13), ażeby woda z nich ściekła. Nie należy wymytych butelek nasadzać na kołki drewniane, bo prowadzi to do zakażenia butelek, jak również przechowywać butelki ustawione otworami do góry, ze względu na przenikanie do nich opadającego z powietrza pyłu.

Niekiedy spotykamy się z mniemaniem, że butelki przeznaczone do przetworów, powinny być wewnątrz zupełnie suche, bo od tego zależy trwałość przetworów. Nieraz widziałem jak gospodynie mozolą się nad usunięciem pozostałych w butelce resztek wody. Na jednym z moich publicznych wykładów w Warszawie jedna ze słuchaczek postawiła mi nawet pytanie — w jaki sposób można szybko butelki całkowicie osuszyć?

Otóż osuszanie butelek jest czynnością zbędną, gdyż pozostałe w butelce resztki czystej wody przetworom szkodzić nie mogą.

Korki do zamykania butelek mają chronić moszcz, podczas przechowywania go, od wpływów zewnętrznych. Praktyka wykazała, że pleśnienie utrwalonych moszczów pitnych najczęściej występuje na skutek użycia korków starych, lub niedostatecznie odkażonych. Na korki tedy winniśmy zwrócić bacniejszą uwagę.

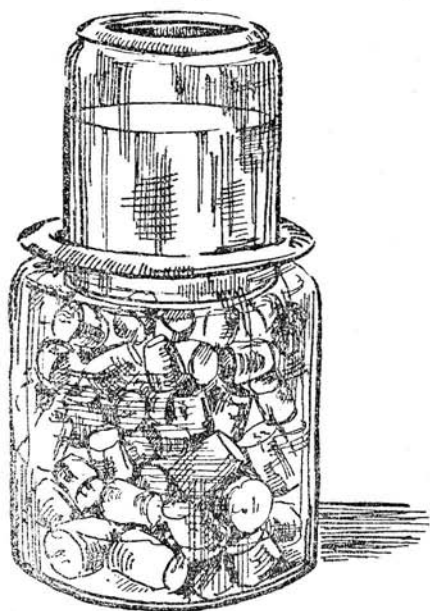
Korki stare, już raz użyte, bezwzględnie do tego celu nie nadają się. Trzeba brać korki wyłącznie tylko nowe, w najlepszym gatunku tzw. aksamitne.

Dla butelek monopolowych  $\frac{1}{2}$  l. pojemności, posiadających otwór o średnicy 15 mm, korki powinny mieć 18—19 mm średnicy i 24 mm długości. Korki węższe, dające się włożyć, palcami do butelki nie gwarantują dobrego zamknięcia.

Przy szykowaniu korków dążymy tak samo jak i przy szykowaniu butelek do należytego ich oczyszczenia i odkażenia. Korki, jak wiadomo, są zrobione z gąbczystej zewnętrznej warstwy dębu korkowego, rosnącego w krajach południowych. Korek nie przedstawia więc masy ściślej, lecz

jest porowaty, posiada pewną elastyczność i daje się ugiąć. Przez znajdujące się w najlepszym korku małe pory (zwłaszcza jeśli są pęknięcia) przedostają się do niego zanieczyszczenia, a wraz z nimi i drobnoustroje, których myciem i sparzeniem nie daje się całkowicie zniszczyć.

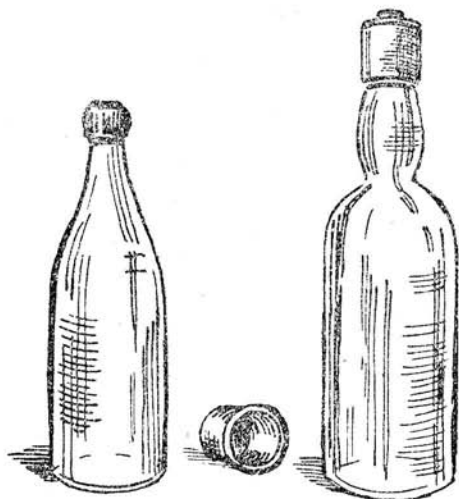
Wypróbowanym w praktyce sposobem odkażania korków jest ich wymaczanie w ciągu doby w 2% roz-



Rys. 14. Wymaczanie korków w sioju.

tworze kwasu siarkawego (nie utożsamiać z kwasem siarkowym). Dla zrobienia takiego roztworu kupujemy w składzie aptecznym 6% roztwór kwasu siarkawego i rozcieńczamy go dwukrotną ilością wody (na szklankę roztworu bierzemy dwie szklanki wody). Można też roztwór zrobić przez rozpuszczenie w wodzie pyrosiarczynu potasowego: w  $\frac{1}{2}$  litrze ( $2\frac{1}{4}$  szklanki) wody rozpuszczamy 20 gramów pyrosiarczynu potasowego i dodajemy 10 gramów kwasu winnego, albo  $\frac{1}{2}$  łyżki octu.

Korki przed odkażeniem należy dobrze opłukać i jeszcze, lepiej przemywać w ciągu kilku godzin w ciepłej wodzie. Przy wymaczaniu należy unikać zetknięcia się płynu z żelazem, co powoduje czernienie korków. Dobrze jest wy-moczyć korki w słoju o szerokim otworze (rys. 14). Ażeby korki nie wypływały, przyciskamy je drugim mniejszym słojem z wodą, względnie korkiem szklanym itp.

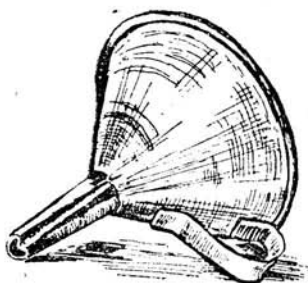


Rys. 15. Butelki z moszczem pitnym; mniejsza monopolowa zakorko-wana i zalana pechem, większa winna, zamknięta kapsłą gumową; po środku kapsła gumowa.

Na drugi dzień przed samym użyciem korki rozmięk-czamy i usuwamy z nich pozostałości siarki. W tym celu wrzucamy korki do rondelka z wrzącą wodą, przyciskamy drugim mniejszym rondelkiem, doprowadzamy tę wodę wraz z korkami do ponownego wrzenia, po czym rondelk zdejmujemy z ognia. Gotować korków nie należy, bo-wiem od tego kruszeją one i tracą spręży-stość. Odkażonych korków nie należy wyjmować z wody palcami, a przy pomocy szczypców. Jeśli po wtłoczeniu korka do korkownicy zauważymy występowanie z korka

brudnej cieczy, to należy ją obetrzeć kłaczkiem waty, umoczonym w czystym spirytusie.

Kapsle gumowe są rozpowszechnione za granicą. Dają one możliwość hermetycznego zamykania butelek, a przy tym mogą być używane kilkakrotnie. W Polsce na razie kapsli gumowych nie wyrabia się, a sprowadzane z zagranicy kosztują stosunkowo drogo. Kapsle gumowe przed użyciem należy odwrócić, wymyć i odkazić przez zanurzenie do 70° spirytusu na przeciąg 20 minut. Na rys. 15 pokazana jest butelka winna z sokiem, zamknięta kapsłą gumową,



Rys. 16. Lejek\*aluminiowy do napełniania butelek z rowkiem na rurce.

a obok niej butelka mniejsza, zamknięta korkiem i zalana pechem.

Pech jest to szczeliwo, do zalewania konserw, sprzedawane w składach aptecznych. Można pech zrobić samemu, co obniży jego cenę do połowy. Rozpuszczamy w rondelku 1 kg kalafonii, dodajemy 100 g oleju parafinowego lub lnianego i wszystko dobrze na ogniu mieszamy, aż olej przestanie wypływać. Rozpuszczony na ogniu pech stosujemy do uszczelniania korków. Przy starannym wykonaniu tej czynności daje pech zamknięcie hermetyczne, tj. nieprzenikliwe dla powietrza. Przy użyciu często stosowanego laku albo parafiny takiego zamknięcia nie osiągamy.

Pech posiada kolor jasno-brązowy. Od pechu trzeba odróżniać pak, który jest czarną smołą, używaną do za-

lewania szczelin w łodziach, beczkach, ścianach itp. Pak do zalewania produktów spożywczych nie nadaje się.

**Sprzęt pomocniczy** potrzebny do pasteryzacji składa się z kociołka lub dużego rondla do umieszczenia butelek przy ogrzewaniu, termometru do mierzenia temperatury, korkownicy ręcznej, lewaru, lejka aluminiowego z rowkiem (rys. 16) i kubków do nalewania soku do butelek, rondelka



Rys. 17. Korkownica drewniana w użyciu.

do rozpuszczania pechu, skrzynki do dalszej pasteryzacji ogrzanych butelek, we własnym cieple, czystych ściereczek itp.

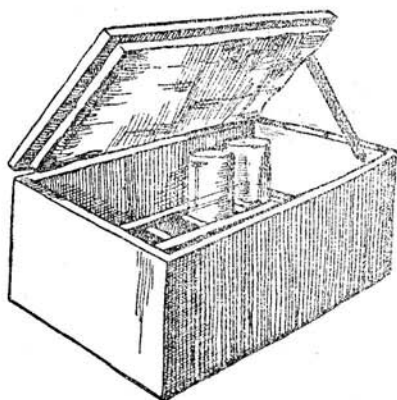
Jako naczynie do ogrzewania butelek z sokiem może służyć każdy kocioł, dokładnie przedtem wymyty, lub kociołek używany do pasteryzacji słoików z konserwami (rys. 22). Kocioł taki musi być zaopatrzony w podwójne dziurkowane ruchome dno dla zabezpieczenia butelek od zetknięcia się z ogrzonym na ogniu dnem kotła. Podwój-



ne dno można zrobić z listewek drewnianych lub dziurkowanej blachy, osadzonej na krzyżu drewnianym.

Do mierzenia temperatury podczas pasteryzacji używamy wąskiego, tzw. laboratoryjnego termometru z podziałką do 100° C.

Korkownicę (rys. 17) do włączania korków do butelek kupujemy drewnianą. Przed użyciem trzeba ją na zewnątrz opłukać ciepłą wodą, a wewnątrz oczyścić starannie przy pomocy szczoteczki na drucie, owiniętej w cienki płą-



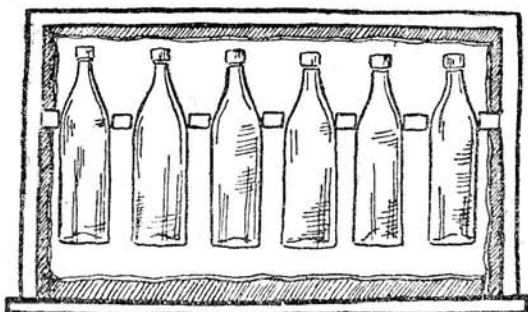
Rys. 18. Skrzynka do dalszej pasteryzacji ogrzanych butelek z sokiem.

tek waty, a po oczyszczeniu wytrzeć kłaczkiem waty lub czystą ściereczką, zmoczoną w spirytusie, wszystkie powierzchnie, stykające się z korkiem i wylotem butelki podczas korkowania. Takie oczyszczenie korkownicy ochroni korki od zakażenia.

Lejki aluminiowe i kubki do nalewania soku płuczemy i zanurzamy dla odkażenia do gorącej wody.

Rondelek do rozpuszczania pechu powinien mieć rączkę i dziobek do dogodnego zlewania pechu (rys. 24). W braku odpowiedniego rondelka zastąpić go można używaną puszką od konserw. Jeden bok wylotu puszki zginamy w rowek, a wysunięta na bok i zgięta pokrywa służyć może jako rączka.

Skrzynkę do dalszej pasteryzacji ogrzanych butelek można sporządzić na wzór stosowanego w kuchni dogotowywacza (rys. 18 i 19). Mocną skrzynkę drewnianą wykładamy wewnątrz materiałami źle przepuszczającymi ciepło: grubym papierem, na nim warstwą wołoku, słomy lub skrawków papieru, a z wierzchu przykrywamy używanym kawałkiem ceraty lub płótna szarego. Wymienione materiały przybijamy do skrzynki. Wewnątrz wstawiamy na nóżkach kratkę, zrobioną z grubego drutu lub litewek, dla wstawienia do otworków kratki przewróconych do góry



Rys. 19. Przekrój skrzynki, w której butelki z moszczem poddajemy dalszej pasteryzacji.

dnem butelek. Pokrywkę skrzynki też zabezpieczamy od utraty ciepła. Jeśli nie mamy skrzynki o odpowiedniej wysokości, to można kratę nie robić, a butelki układać w pozycji leżącej.

**Zasady pasteryzacji.** Metodę unieszkodliwienia drobnoustrojów ogrzewaniem, w temperaturach od 65 do 100° C w ciągu 15–30 minut nazywamy pasteryzacją.

Pasteryzację w przetwórstwie stosują wówczas, gdy ogrzewanie w wyższych temperaturach wpływa na produkt ujemnie. Do takich właśnie produktów należą moszcze pitne.

Zalecaną przez szereg najwybitniejszych znawców przedmiotu temperaturą pasteryzacji moszczów pitnych jest 70–75° C. Ciepłota wyższa wywołuje poważ-

niejsze zmiany chemiczne soków, a ciepłota niższa w wielu wypadkach okazuje się niedostateczną.

Niektóre soki przy ogrzewaniu do temperatury 75° C, w ciągu potrzebnego dla trwałości okresu czasu, nabierają niemiłego posmaku gotowania. Dotyczy to takich soków, jak; jabłeczny, winogronowy, gruszkowy, agrestowy. Dla tych tedy gatunków wskazanym jest stosowanie pasteryzacji przy temperaturze nie przewyższającej 70° C, przy równoczesnym skrupulatnym przestrzeganiu świeżości i czystości surowca, czystości rąk i pomieszczenia, jak również specjalnie starannego odkażania sprzętu, butelek i zamknięć.

Wyjątkowych warunków pasteryzacji wymaga sok pomidorowy. Dzięki zawartości zawieszonych drobnych cząsteczek owocu należy sok ten w butelkach ogrzewać od 90–92° C.

**Opakowanie beztlenowe moszczów pitnych.** Pod tą nazwą rozumiemy takie hermetyczne, tj. nieprzenikliwe dla powietrza opakowanie, przy którym zarówno z soku, jak i z butelki przy zamykaniu usunięto powietrze. Badania wykazały, że nawet ta mała ilość powietrza, jaka pozostaje w zamkniętych hermetycznie opakowaniach, powoduje obniżenie smaku i wartości odżywczej produktu, zwłaszcza wartości witaminowej. Wydane dotąd w Polsce prace o moszczach pitnych, oparte głównie na literaturze niemieckiej, nie uwzględniają niestety tej ważnej sprawy, stanowiącej nową zdobycz przodującej techniki amerykańskiej.

Usuwanie powietrza (tlenu) przed zamknięciem moszczów przyczynia się też i do ich trwałości. Opakowanie beztlenowe chroni od najtrudniejszych do zwalczenia drobnoustrojów, jakimi są pleśnie, bowiem bez powietrza grzybki te rozwijać się nie mogą.

Dla uzyskania beztlenowego opakowania sok w butelkach należy zamykać nie na chłodno, a na gorąco.

Przy ogrzewaniu soku w butelkach otwartych, powietrze z soku ulatnia się swobodnie, a tworząca się para

wodna wypiera powietrze z szyjki butelki, tym więcej, im wyższa jest temperatura. Jeśli w tym okresie zamkniemy otwór butelki hermetycznie, np. kapsłą gumową, korkiem uszczelnionym pechem itp., to po ostygnięciu butelki i skropleniu powstałej w niej pary, pomiędzy sokiem a zamknięciem wytworzy się przestrzeń rozrzedzona, zawierająca tylko znikomą ilość powietrza.

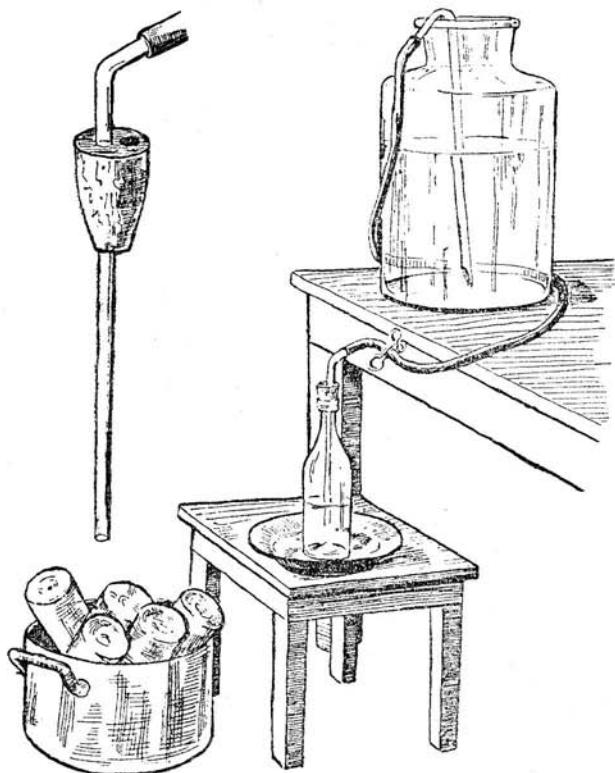


Rys. 20. Napełnianie butelek przy pomocy lejka z rowkiem.

Przy korkowaniu butelek z sokiem na chłodno, w butelce przed pasteryzacją pozostaje nie tylko powietrze, znajdujące się w wolnej, niezapełnionej sokiem przestrzeni, lecz także sporo powietrza, które zostało wchłonięte przez sok podczas napełniania.

**Technika pasteryzacji.** Przeszefiltrowany sok nalewamy niezwłocznie do butelek monopółowych, pozostawiając w szyjce butelki do 6 cm wolnej przestrzeni, potrzebnej dla rozszerzania się soku podczas ogrzewania.

Przy nalewaniu soku, zwłaszcza jabłecznego, należy starać się o możliwie małe pienie się płynu, to znaczy starać się o to, ażeby powietrze jak najmniej stykało się z sokiem. Powietrze bowiem, jak to już za-



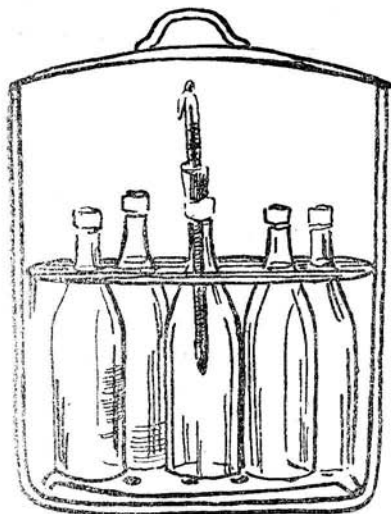
Rys. 21 Napełnianie butelek przy pomocy lewara winiarskiego; z boku widoczna przepuszczona przez korek rurka szklana, zapobiegająca pienieniu się soku.

znaczyłem, powoduje pogorszenie smaku i wartości odżywczej soku.

Nalewanie soku przy pomocy lejka aluminiowego z rowkiem (rys. 20) wywołuje nasycenie się soku powietrzem, tym bardziej, że zwykle nalewamy sok chłodny, kiedy on jest zdolny wchłonąć dużo powietrza. Znacznie lepszym

sposobem nalewania soku jest posługiwanie się lewarem winiarskim (rys. 21). Sposób ten pozwala nalewać prędkiej, bez straty soku i daje możność zmniejszenia stykania się powietrza z płynem.

Przygotowanie zwykłego lewaru winiarskiego do napełniania butelek polega na tym, że na wylot rurki gumowej nasuwamy rurkę szklaną z korkiem. W dopasowanym do otworu butelki korku są dwa otwory: przez jeden przesu-



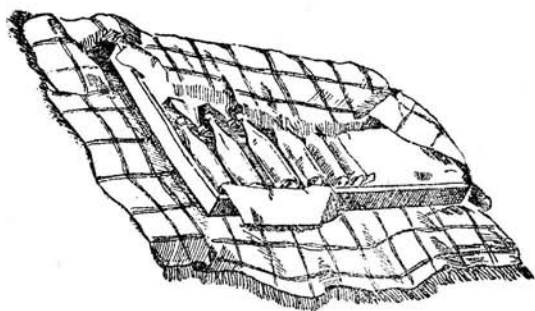
Rys. 22. Kociołek do pasteryzacji soku w otwartych butelkach (przekrój).

nięto rurkę szklaną, a drugi pozostaje otwarty i służy do wydostawania się powietrza z butelki w miarę jej napełniania.

Przystępując do napełniania butelki, zakładamy korek do otworu tak, ażeby koniec rurki szklanej dochodził prawie do dna butelki, co zabezpiecza sok przed pienieniem się. Gdy butelkę odpowiednio napełnimy, zamykamy dopływ soku przy pomocy zaciskacza, wyjmujemy wylot lewaru i przenosimy go do butelki następnej.

Napełnione soki butelki nie korkujemy, lecz ustawiamy otwarte na ruchome dno kociołka do pastery-

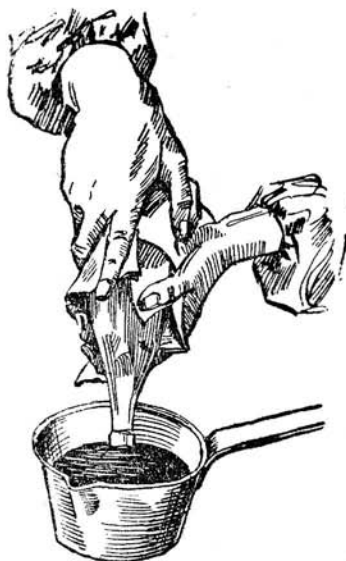
zacji (rys. 22). Woda w kociołku powinna sięgać do poziomu soku w butelkach. Ustawione butelki nie powinny dotykać ścianek kociołka. Do jednej ze środkowych butelek wstawiamy termometr laboratoryjny, osadzony na korku. Przy zakładaniu termometru nie wsuwamy korka do otworu butelki, lecz luźno opieramy go o krawędź butelki, ażeby wytworzyć w tej kontrolnej butelce te same warunki ogrzewania płynu, jak i w butelkach innych. Termometr powinien być doprowadzony do środkowych warstw soku w butelce, bowiem te warstwy soku ogrzewają się wolniej, aniżeli warstwy dolne i górne.



Rys. 23. Otulanie ogrzanych butelek, włożonych do ramki.

Soki specjalnie wrażliwe na temperaturę, jak jabłeczny, winogronowy, gruszkowy i agrestowy, ogrzewamy do  $70^{\circ}$  C, a wszystkie inne do  $75^{\circ}$  C. Gdy termometr wykaże wymienioną temperaturę, ogrzewanie przerywamy, butelki wyjmujemy po jednej, natychmiast korkujemy na gorąco (rys. 17) odkażonymi korkami tak, żeby korek prawie dotykał poziomu soku w butelce. Ażeby nie parzyć rąk i nie zakażać korków przez dotyk ręką, wyjmujemy każdy korek z rondelka przy pomocy szczypców metalowych lub przy pomocy pincetki. Uchwyty szczypców przed użyciem odkażamy przez zanurzenie na chwilę w płomieniu.

Zakorkowane butelki poddajemy zaraz dalszej pasteryzacji w tym cieple, jakie w nich wytworzyło się podczas ogrzewania. W tym celu posługujemy się opisaną wyżej (zob. str. 41) skrzynką, służącą do utrzymania ciepła w poprzednio ogrzanych butelkach. W razie braku skrzynki otulamy butelki w ramce drewnianej, ustawionej na stole na chustce lub kocu wełnianym (rys. 23). Ramkę wyklada-



Rys. 24. Zanurzanie szyjki gorącej butelki do pechu.

my papierem i po ułożeniu butelek owijamy je najprzód papierem, a potem kocem. Małe ilości butelek można otulać w zwykłym wiadrze.

Dalszą pasteryzację soku we własnym cieple prowadzimy w ciągu 20 minut, po czym przyśtępujemy natychmiast, póki butelki są jeszcze gorące, do hermetycznego uszczelniania korków, ażeby otrzymać opisane wyżej opakowanie beztlenowe.

**Uszczelnianie butelek.** Czynność ta, warunkująca zachowanie na czas dłuższy pełnej wartości soku, wymaga



dokładności i staranności. Obcinamy ostrym nożem wystający koniec korka, dla otrzymania zupełnie gładkiej powierzchni. Osuszamy tę powierzchnię umaczanym w spirytusie i wyżętym kłaczkiem waty. Gdy powierzchnia korka będzie zupełnie sucha, przewracamy butelkę do góry dnem, zanurzamy kant szyjki butelki w roztopionym pechu (rys. 24) przekręcamy dokoła osi, podnosimy butelkę trochę do góry, obracając przez chwilę, ażeby pech zastygł dokoła wylotu butelki i ustawiamy na stole. Zauważone na korku pęcherzyki powietrza przekłuwamy, a powierzchnię pechu wygładzamy nożem, zwilżonym w wodzie. Po jednorazowym zanurzeniu wszystkich butelek, czynność tę powtarzamy. Staramy się w ten sposób wytworzyć zwartą, nieprzenikliwą dla powietrza, warstwę pechu.

Dokładność uszczelnienia sprawdzamy przez ułożenie butelek na stole i obserwację, czy przy stygnięciu pęcherzyki powietrza nie przedostają się do wnętrza poprzez korek. Ustawiczne tworzenie się pęcherzyków, wyraźnie wskazuje, że hermetyczność zamknięcia nie została osiągnięta i że trzeba powłokę poprawić. Uszczelnione pechem butelki studzimy wstawiając je początkowo do letniej, a później do zimnej wody. Szybkie studzenie przyczynia się do zachowania dobrej jakości soku.

Gotowe butelki etykietujemy i przechowujemy w chłodnym i ciemnym miejscu.

Pech przed otwarciem butelki obijamy, podobnie jak lak, lub zanurzamy szyjkę butelki do gorącej wody i usuwamy rozmiękły pech ściereczką lub miękkim papierem. Resztki pozostałego na szyjce pechu, przed myciem opróżnionych butelek, należy usunąć całkowicie przez zanurzenie do gorącej wody i dokładne otarcie, w przeciwnym bowiem razie pech może podczas mycia butelek w gorącej wodzie przedostać się do ich wnętrza.

## ROZDZIAŁ III.

### **Przepisy na poszczególne moszcze pitne**

**Objaśnienia wstępne.** Z omówionych niżej gatunków owoców, najbardziej nadających się na wyrób moszczów w domu, rzecz naturalna czytelnik będzie korzystać tylko z tych, które ma we własnym ogrodzie, lub może kupić po przystępnej cenie. Dla zaspokojenia potrzeb rodziny w sokach, wystarczy ograniczyć się do paru, względnie nawet jednego gatunku, najbardziej nam odpowiadającego co do smaku.

Jeśli rozporządzamy możliwością wybierania gatunków, to zasługują na polecenie przede wszystkim owoce, odznaczające się wysoką zawartością soli mineralnych zwłaszcza fosforu, oraz wybitnym smakiem i zabarwieniem, jak np. porzeczki czerwone z małą domieszką porzeczek czarnych, wiśnie, dające wybitnie smaczny i pociągający sok, a z owoców rosnących dziko — jeżyn y. Tam, gdzie mamy pod dostatkiem jabłek, możemy otrzymać doskonały aromatyczny napój przez dodatek do jabłek soku z pigwy lub malin, czy truskawek.

Dla podniesienia smaku i wartości witaminowej soków jabłecznego i gruszkowego, możemy do nich dodać 5—10% soku owoców róży polnej, bowiem według najnowszych danych, owoce te są wyjątkowo bogate w przeciwskorbutowy witamin C.

Podane niżej przepisy nie obejmują całej techniki; bliższe wskazówki techniczne trzeba czerpać z rozdziału II-go.

Przed opisem zastosowania na moszcz pitny każdego poszczególnego gatunku owocu podane są przykładowe proporcje dodatków, poza którymi istnieje oczywiście dużo innych kombinacji mieszanek. Jeśli po wykonaniu doprawienia, sok nie będzie nam odpowiadać w smaku, to należy dodać więcej cukru lub wody, względnie dodać innego soku, w celu poprawienia smaku lub koloru.

Jak trzeba korzystać z podanych proporcji dodatków objaśnię na przykładzie.

Przy opisie wyrobu moszczu pitnego z czernic podana jest następująca recepta dla jagód górskich, kwaśnych: soku 1 litr, wody  $\frac{1}{2}$  l, cukru 140 g. Część wody dodajemy do miazgi po pierwszym wyciśnięciu soku. Przypuśćmy, że mamy 5 kg czernic. Soku z nich możemy otrzymać 40% to znaczy około 2 l, wody tedy dodajemy do miazgi  $\frac{3}{4}$  l. Po drugim wyciśnięciu otrzymaliśmy wszystkiego soku 5 l. Wówczas od 5 l odejmujemy pojemność dolanej wody:  $5 - \frac{3}{4} = 2\frac{1}{4}$ . Otrzymana różnica  $2\frac{1}{4}$  l wykazuje pojemność uzyskanego soku bez wody. Zgodnie z przepisem do tego soku trzeba dodać wszystkiej wody  $1\frac{1}{8}$  l. Doleliśmy już  $\frac{3}{4}$  l, pozostaje więc dodać jeszcze  $(1\frac{1}{8} - \frac{3}{4} = \frac{3}{8})$  wody  $\frac{3}{8}$  l, co stanowi około 2 szklanek. Potrzebną dawkę cukru obliczamy w stosunku do ilości czystego soku. Ponieważ otrzymaliśmy soku  $2\frac{1}{4}$  l, cukru trzeba dodać:  $2\frac{1}{4} \times 140 = 315$  gr.

Ostateczna recepta w naszym przykładzie będzie taka:

soku  $2\frac{1}{4}$  l  
wody  $1\frac{1}{8}$  l  
cukru 315 g.

Rzecz naturalna, że przy obliczeniach dodatków pewne zaokrąglenia cyfr są tutaj dopuszczalne.

Dla ułatwienia znalezienia opisu tego lub innego gatunku, ułożone są one w porządku alfabetycznym.

### Moszcz pitny z agrestu

Soku agrestowego . . . . .	$\frac{1}{2}$ litra
Soku z porzeczek czerwonych	$\frac{1}{2}$ „
Wody . . . . .	$\frac{1}{2}$ „
Cukru . . . . .	170 g

Z powodu trudności wyciskania soku i małej wydajności, agrest opłaca się tylko tam, gdzie jest tani. Najlepszymi na moszcz są drobnoowocowe odmiany, które różnią się od wielkoowocowych cienką skórką, większą słodyczą i aromatem. Dla ułatwienia wyciskania agrest bierzemy wówczas, gdy jest on dojrzały, lecz jeszcze niezupełnie miękki. Usuwamy liście i owoce uszkodzone lub sparzone słońcem. Opłukane owoce miazdźmy i zalewamy ogrzaną wodą, w ilości 1 szklanki ( $\frac{1}{3}$  l) na kilo agrestu. Po upływie 2 godzin poddajemy miazgę dwukrotnemu prasowaniu. Jeszcze lepiej od wody gorącej działa dodatek do miazgi en z ymu klarującego.

Moszcz pitny z samego agrestu często miewa po pasteryzacji posmak, a przy użyciu agrestu czerwonego przybiera mało pociągającą barwę, przeto wskazanym jest dodatek do niego soku z porzeczek czerwonych, według wyżej podanego przepisu.

### Moszcz pitny z bzu czarnego

Soku	1 litr ( $4\frac{1}{2}$ szklanki)
Wody	$\frac{1}{2}$ szklanki
Cukru	60 g.

Bez czarny, czyli lekarski, spotykamy zdziczały i sadzony w ogrodach. Jagody bzu dojrzewają w gronach późną jesienią, smak mają kwaśno-słodki, ze specyficznym mdlawym posmakiem. Sok posiada o tyle intensywną barwę czerwoną, że robi ona wrażenie czarnej. Sok z bzu lekarskiego jest zalecany jako środek napotny przeciwko

grypie i zaziębieniom, używany też bywa w małych ilościach (do 5%) dla poprawienia koloru innych soków. Sok wyciska się bardzo łatwo.

### Moszcz pitny z czernic (borówek)

Górskie kwaśne:

Soku 1 litr

Wody  $\frac{1}{2}$  „

Cukru 140 g

Nizinne:

Czernic 1 kg

Wody 1 szklanka przy wyciskaniu soku.

Cukru 75 g na 1 l mieszaniny.

Czernice, czyli jagody czarne posiadają właściwości lecznicze przy chorobach żołądkowych, zwłaszcza jako środek przeciw bieguncce. Dzięki sporej zawartości żelaza i fosforu wskazane są dla osób niedokrwistych. Czernice nadają się na sok w stanie zupełnie świeżym, gdyż jagody zleżałe nabierają goryczki. Klarowanie enzymem jest zbędne z powodu intensywnej barwy i łatwości oczyszczenia soku przez ogrzanie.

### Moszcz pitny z owoców róży

Owoce rosnącej dziko róży polnej, lub większe od nich, podobne do jabłuszek rajskich, owoce róż dekoracyjnych zasługują na wielką uwagę ze względu na obfitość witaminy C, która przy tym ma właściwość dobrego utrzymywania się podczas przeróbki. Dodatek niewielkiej ilości soku tych owoców do soków innych, podnosi ich wartość odżywczą (witaminową) i smak, zwłaszcza soku jabłecznego lub gruszkowego.

Zupełnie dojrzałe owoce róży przebieramy, usuwając owoce przejrzałe lub zepsute, starannie myjemy, przecinamy każdy owoc nożem w poprzek gniazda nasiennego, usuwamy pesteczki (są bardzo cierpkie i gorzkie), po czym, dla ułatwienia wydostania soku, prze-

puszczamy przez starannie wymytą i wyparzoną maszynkę do mięsa, w braku zaś takiej maszynki, owoce siekamy na drobne kawałeczki. Otrzymaną miazgę zalewamy gorącą wodą, w ilości 5 szklanek wody na kilo owocu. Po upływie 2—5 godzin wyciskamy z miazgi sok.

### Moszcz pitny z gruszek

Gruszki warto używać na sok tylko w razie braku innych owoców. Sok z samych gruszek jest mdławy w smaku, przy czym często po pasteryzacji występuje w nim posmak gotowania. Sok gruszkowy staje się dobrym po zmieszaniu go z kwaśnym sokiem jabłkowym, lub pigwowym, bądź też przez dodatek pół na pół soku porzeczkowego, czy wiśniowego. Wodę do soku dodajemy podczas drugiego prasowania w ilości 10<sup>o</sup>/<sub>o</sub>. Klajrujemy enzymem.

### Moszcz pitny z jabłek

1. Jabłek	— 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> części	4. Jabłek	— 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> części
Pigwy	— 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „	Malin	— 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „
2. Jabłek	— 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „	5. Jabłek	— 9 „
Truskawek	— 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „	Owoców róży	— 1 „
3. Jabłek	— 8 „	6. Jabłek kwaśnych	6 części
Porzeczek	— 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „	Gruszek	— 3 „
Truskawek	— 1 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> „	Jabłek aroma-	
		tycznych	1 „

Moszcz pitny z jabłek robimy bez dodatku wody i cukru, a więc sok ten jest prawdziwym owocem w płynie. Owoce mogą być drobne, lecz powinny być zdrowe i dojrzałe.

Ażeby wyciśnięty sok był smaczny, trzeba, ażeby jabłka były dobrane pod względem smaku. Istnieje bardzo mało takich odmian, które wzięte oddzielnie, dawałyby sok cał-

kowicie odpowiadający wymaganiom. Najlepszy wynik możemy uzyskać przez zastosowanie odmian mieszanych, dobranych w ten sposób, że składniki jednej odmiany uzupełniają braki drugiej.

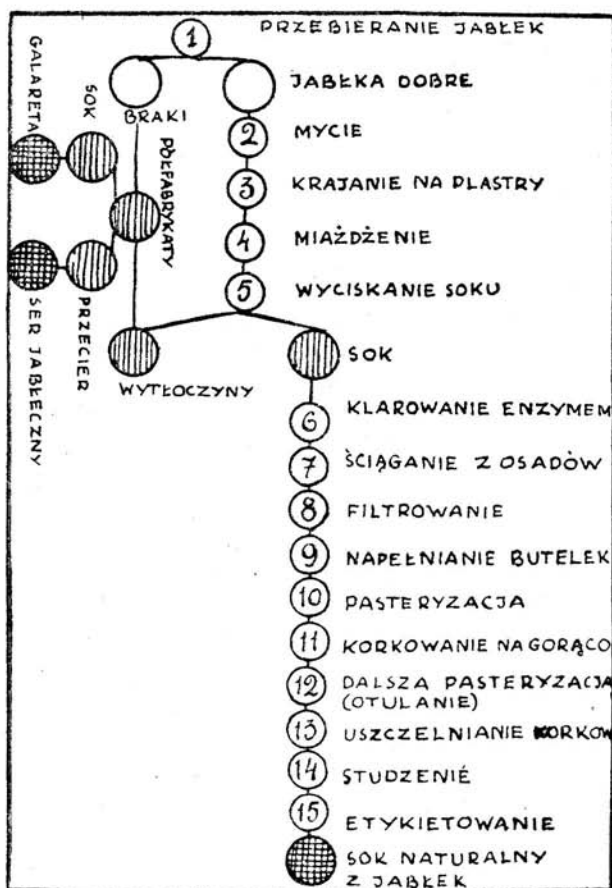
Odmiany jabłek pod względem smakowym można podzielić na 6 grup: kwaśne, winkowate, małowasne, słodkie, mocno aromatyczne i cierpkie. Odmiany słodkie i cierpkie mogą być używane tylko w małych ilościach, jako domieszka do innych. Dodatek owoców cierpkich np. półszlachetnych, zdziczałych lub jabłek dzikich, do odmian szlachetnych jest wskazany w ilościach do 5%. Również we wszystkich wypadkach można polecić dodawanie chociażby w małych ilościach odmian aromatycznych, jak np. Królowa renet, renetą Baumanna, renetą Kulona, renetą ananasowa, Borsdorfskie, Różanka wirgińska, Malinowe oberlandzkie, Grafsztynek itd. Wytloki tych odmian należy zalać wodą ogrzaną do 80° C, po paru godzinach stania wycisnąć sok i dodać go w celu powiększenia aromatu do soku ogólnego.

Bardzo często soki jabłeczne nie posiadają należytego aromatu albo pod wpływem ogrzewania przybierają posmak gotowania. Takie soki można poprawić przez domieszkę aromatycznych soków z pigwy, malin, truskawek, porzeczek, owoców róży. Odpowiednie przepisy są podane na początku opisu. Dodatek owoców róży przyczynia się ponadto do podniesienia w soku jabłecznym zawartości witaminy C.

Wyciskanie soku z jabłek wymaga sporo trudu. Najłatwiejszymi do wyciskania są dojrzałe, lecz jeszcze twarde, jabłuszka rajskie. Na moszcz pitny trzeba brać jabłuszka niezbyt cierpkie i nie zawierające za dużo goryczki.

Jabłka miękkie tworzą masę kaszowatą, trudną do wyciskania, przy czym owoce przejrzałe nadają napojowi posmak jabłek zgniłych. Jabłka myjemy w 3 zmieniających wodach, usuwamy ogonki, krajemy na grube plastry w poprzek

gniazda nasiennego i miążdżymy ubijakiem w szafliku drewnianym. Po pierwszym prasowaniu dolewamy 10 do 20% wody w stosunku do wagi jabłek, ażeby uzyskać



Rys. 25. Kolejność zabiegów przy wyrobie moszczu pitnego z jabłek.

więcej soku i aromatu, po czym wyciskamy sok powtórnie. Otrzymany sok klarujemy enzymem.

Kolejność zabiegów przy wyrobie moszczu pitnego z jabłek pokazana jest na rys. 25.



## Moszcz pitny z jeżyn

### Górskie kwaśne:

Soku 1 litr

Wody  $\frac{1}{2}$  „

Cukru 150 g

### Czarne słodkie:

Soku 1 litr

Wody  $\frac{1}{3}$  „

Cukru 110 g

Zarówno jeżyny dzikie, jak i ogrodowe, przedstawiają wartościowy materiał na wyrób moszczu, posiadającego pociągające zabarwienie i smak, oraz wybitne własności odżywczo-lecznicze. Bierzemy jagody zupełnie dojrzałe i świeżo zebrane, w przeciwnym razie sok przybiera posmak gorzkawy. Klarujemy przez ogrzewanie.

Trzeba odróżniać jeżyny kwaśne, górskie od czarnych, słodkich nizinnych i też słodkich jeżyn, ścielących się przy ziemi, spotykanych w południowych podgórskich miejscowościach Polski. Jeżyny kwaśne wymagają dodatku wody, natomiast słodkie nie potrzebują właściwie rozcieńczenia, dodajemy do nich wodę przy drugim tłoczeniu, wyłącznie dla wyługowania barwików i innych substancji.

Odpowiednimi dodatkami do soku jeżynowego są maliny (5–10%) i czarne jagody.

## Moszcz pitny z malin

### Maliny leśne:

Soku 1 litr

Wody  $\frac{1}{2}$  „

Cukru 140 g

### Maliny ogrodowe:

Soku 1 litr

Wody  $\frac{1}{3}$  „

Cukru 110 g

Maliny leśne są bardziej aromatyczne i tańsze, aniżeli ogrodowe, przeto zasługują przy wyrobie moszczu na większą uwagę. Maliny powinny być świeże, niepogniecione i niezabrudzone, bo myć je nie można. Maliny, jak wiadomo, mają własności lecznicze i moszcze z nich cieszą się dużym rozpowszechnieniem.

Jeśli chodzi o zastosowanie malinowego moszczu pitnego do gaszenia pragnienia, to wskazanym jest dodatek porzeczek czerwonych, w stosunku 2: 1, dla obniżenia zbyt silnego aromatu malin. Sok malinowy używany też jest do aromatyzowania soku jabłecznego i do wyrobu syropu przez rozpuszczenie w nim cukru.

### Moszcz pitny z porzeczek czarnych

Porzeczek czarnych — 1 kg      Na każdy litr wyciśniętego  
Wody gorącej      — 1 litr      soku 120 g cukru.

Porzeczki czarne ogrodowe i spotykane w stanie dzikim, ze względu na obfitość witamin i własności lecznicze zasługują na wyjątkową uwagę. Zawierają one witaminy C pięciokrotnie więcej od drogich w cenie zagranicznych pomarańcz.

Ponieważ porzeczki czarne dojrzewają nierównomiernie, zbiór ich prowadzimy w miarę dojrzewania. Myjemy, miazdżymy tłuczkiem, dodajemy tyleż gorącej wody, ile jest owoców, i przy temperaturze 45° C dodajemy enzym do klarowania. Dodatek enzymu do miazgi wybitnie podnosi wydajność soku i ułatwia pracę wyciskania. Z braku enzymu ograniczamy się do zalewania gorącą wodą.

Porzeczki czarne zawierają kwasów 1<sup>1</sup>/<sub>2</sub> razy, a ciągarnikowych, powodujących cierpkość, 3—4 razy więcej, aniżeli porzeczki czerwone, czy białe. Moje próby wykazały, że do zrobienia napoju, zdatnego do gaszenia pragnienia, trzeba na 1 część soku z porzeczek czarnych dodać przynajmniej 3 części wody. Ponadto sok z samych porzeczek czarnych, z powodu silnego, specyficznego aromatu, niektórym osobom nie smakuje. Toteż szereg wybitniejszych autorów poleca używać porzeczki czarne na moszcz pitny w mieszaninie z porzeczkami czerwonymi, lub białymi. Wystarczy dodać 10—20% porzeczek czarnych. Przy wyrobie soku z samych porzeczek

czarnych stosujemy dodatek wody gorącej i cukru według proporcji podanej wyżej.

### Moszcz pitny z porzeczek czerwonych i białych

1. Soku z porzeczek czerwonych . . . 1 litr  
Wody . . . . .  $\frac{1}{2}$  „  
Cukru . . . . . 225 g
2. Soku z porzeczek czerwonych . . . 1 litr  
Soku z porzeczek białych . . . . 1 „  
Wody . . . . .  $\frac{3}{4}$  „  
Cukru . . . . . 400 g
3. Soku z porzeczek białych . . . . 1 litr  
Soku z porzeczek czarnych . . . .  $\frac{1}{4}$  „  
Wody . . . . .  $\frac{1}{2}$  „  
Cukru . . . . . 300 g.

Porzeczki czerwone i białe zbieramy na moszcz pitny wówczas, gdy dolne jagody w gronie dojrzeją. Zerwane wcześniej dają sok zbyt kwaśny, z posmakiem surowizny. Grona płuczemy, szypułki usuwamy, jagody miążdzymy i wyciskamy z nich sok. Porzeczki te oddają sok łatwo. Klarowanie ogrzewaniem przy owocach dojrzałych też daje dobre wyniki.

Porzeczki białe nadają się na moszcz pitny tylko w mieszaninie z porzeczkami czerwonymi lub czarnymi.

### Moszcz pitny z pomidorów

Pomidory słodkie, dojrzałe na krzaku: Pomidory kwaśne:  
Soku . . . 1 litr Soku . . . 1 l  
Soli . . . 20 g Soli . . . 30 g  
Cukru . . . 20 g

W Ameryce i innych krajach zaczęto w ostatnich latach produkować moszcz pitny pomidorowy ze względu na

lepsze zachowanie w nim, aniżeli w konserwach pomidorowych, cennych składników świeżych pomidorów, witamin. Domowe sposoby wyrobu moszczu pomidorowego nie są jeszcze ustalone. Osobiście, wzorując się na technice przemysłowej amerykańskiej, wypróbowałem dostępne dla domu sposoby wyrobu soku na drodze wyciskania i na drodze przecierania. Drugi sposób okazał się lepszym pod względem smaku i wydajności, przeto podaję go tutaj.

Na moszcz pitny bierzemy pomidory zdrowe, czerwone, całkiem dojrzałe na krzaku, bo wtedy uzyskują lepszy smak. Najodpowiedniejszy okres do przeróbki: sierpień, wrzesień, do połowy października,

Myjemy pomidory w trzech wodach, krajemy w poprzek gniazda nasiennego na pół, miążdżymy tłuczkiem, ogrzewamy w rondlu do 70° C i przepuszczamy przez maszynkę „Tutti-frutti” do wyciskania soku, wytloki zaś przepuszczamy powtórnie. Z braku maszynki „Tutti-frutti” lub podobnej do niej, można pomidory przepuścić przez maszynkę do mięsa. Przy zastosowaniu „Tutti-frutti” wydajność soku wynosi do 70%.

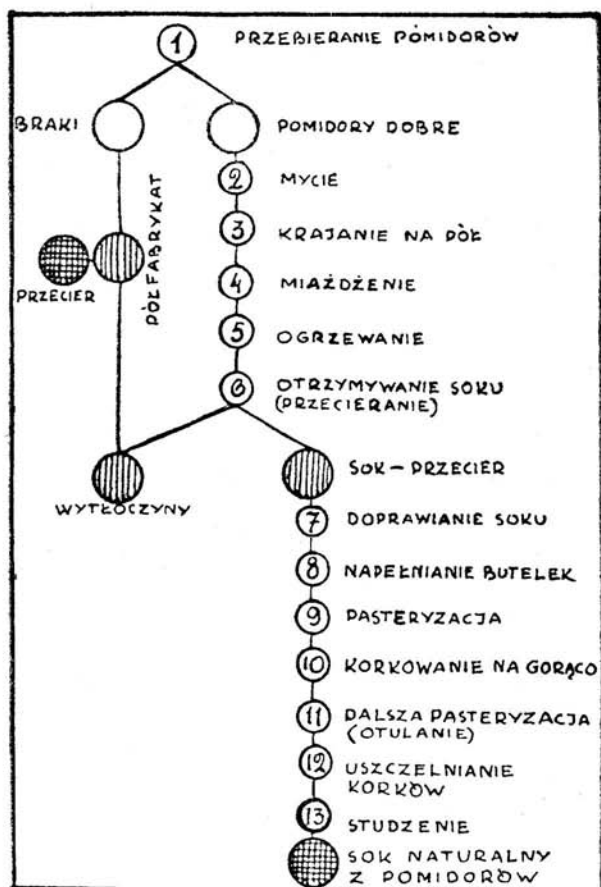
Sok z maszynki „Tutti-frutti” wycieka już gotowy. Miazga, otrzymana z maszynki do mięsa lub otrzymana z rondla, powinna być przetarta przez włosiane sito. Przecieranie odbywa się prędzej, jeśli miazgę najprzód przetrzemy przez cedzak aluminiowy, a następnie przez sito włosiane.

W moszczu pomidorowym powinny znajdować się drobniutkie, zawieszzone cząsteczki owocu, a więc klarowanie i filtrowanie soku jest zbędne, bo powoduje obniżenie wartości odżywczej soku.

Otrzymany sok zlewamy do butelek, ogrzewamy w otwartych butelkach do 90° C, po czym korkujemy, otulamy na 20 minut i uszczelniamy korki pechem.

Wszystkie czynności wykonywać należy jednym ciągiem, ażeby produkt jak najkrócej stykał się z powietrzem, zwłaszcza dotyczy to miazgi jeszcze nieogrzonej.

Ażeby sok był smaczniejszy, dodajemy do niego soli i cukru według proporcji, podanej wyżej. Większe dawki zmieniają naturalny charakter moszczu pomidorowego.



Rys. 26. Kolejność zabiegów przy wyrobieniu moszczu pitnego (naturalnego soku) z pomidorów.

Przed użyciem moszcz pitny pomidorów trzeba w butelce zbełtać i przeznaczoną do picia porcję soku odlać i ogrzać. W smaku ów napój podobny jest do niezaprawionej zupy, zrobionej ze świeżych pomidorów.

Kolejność zabiegów przy wyrobie moszczu pitnego z pomidorów podana jest na rys. 26.

### Moszcz pitny z poziomek

Soku z poziomek . . . . .	1 litr
Soku z porzeczek czerwonych . . . . .	$\frac{1}{2}$ „
Wody . . . . .	$\frac{1}{2}$ „
Cukru . . . . .	200 g

Poziomki odznaczają się silnym, pięknym aromatem, zawierają sporo żelaza i witamin, są przeto bardzo wskazane dla ludzi małokrwistych i nerwowych. Najlepiej opłacać się na sok poziomki leśne, spotykane w kraju w dużych ilościach. Sok z samych poziomek jest w smaku mdławy i nie posiada dobrego koloru, nadaje się za to doskonale do aromatyzowania innych soków, np. jabłecznego, rabarbarowego, gruszkowego, lub do mieszania z porzeczką czerwoną, nie posiadającą, jak wiadomo, wyraźnego aromatu, lecz odznaczającą się pociągającym czerwonym zabarwieniem.

### Moszcz pitny z rabarbaru

Soku z rabarbaru . . . . .	1 litr ( $4\frac{1}{2}$ szklanki)
Soku z poziomek . . . . .	$\frac{1}{2}$ szklanki
Wody . . . . .	$1\frac{1}{2}$ szklanki ( $\frac{1}{3}$ litra)
Cukru . . . . .	200 g.

Rabarbar zastępuje na wiosnę brakujące w tym okresie owoce świeże. Nie odznacza się ani aromatem, ani wartością witaminową, lecz często bywa używany na sok ze względu na łatwość wyciskania i klarowania soku przez filtrowanie. Daje napój o zupełnie dobrym smaku, po zmieszaniu z dojrzewającymi w tymże okresie poziomkami. Sok z samego rabarbaru miewa posmak trawiasty. Cokolwiek lepsze wyniki dają odmiany o łodygach czerwonych.

Rabarbar wywołuje zastrzeżenia z powodu zawartości obok kwasu jabłkowego pewnej ilości bardziej ostrego od niego kwasu szczawiowego, nie wskazanego dla artretyków i wogóle ludzi starszych. W Ameryce przy przemysłowej przeróbce rabarbaru kwas szczawiowy usuwają chemicznie.

Łodygi rabarbaru należy całkowicie oczyścić z liści, bo zawierają one szkodliwe dla zdrowia składniki, po czym dobrze wymyć przy pomocy szczotki ryżowej, pokrajać na drobną kostkę, zmiażdżyć i poddać wyciskaniu.

### Moszcz pitny z truskawek

Soku z truskawek . . . . .	1 litr
Wody . . . . .	$\frac{1}{3}$ „
Cukru . . . . .	100 g

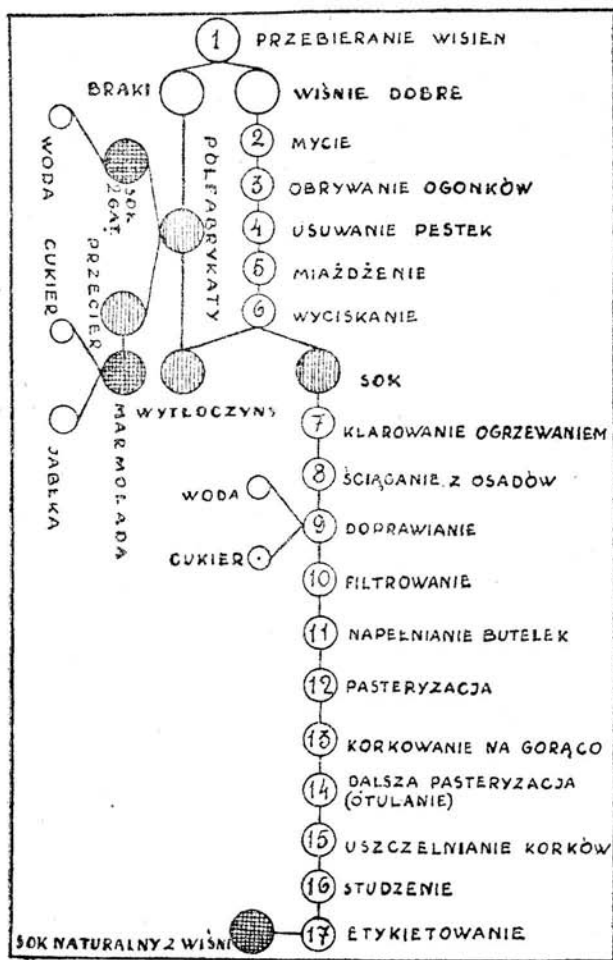
Truskawki czerwone dają doskonały, ładnie zabarwiony i aromatyczny sok. Dobrze na ten cel dają się wykorzystać drobniejsze truskawki, zbierane w końcu owocowania krzaków, tudzież owoce zdziczałe i spotykane w niektórych miejscowościach drobne truskawki dzikie. Przed miazdzeniem należy truskawki ostrożnie na przetaku opłukać i działki kwiatowe uszczknąć.

### Moszcz pitny z wiśni

1. Soku z wiśni kwaśnych czarnych	1 litr
Wody . . . . .	$\frac{3}{4}$ „
Cukru . . . . .	100 g.
2. Soku z wiśni średnio-kwaśnych . .	1 litr
Wody . . . . .	$\frac{1}{3}$ „
Cukru . . . . .	90 g.

Kolejność zabiegów przy wyrobie moszczu pitnego z wiśni przedstawiona jest na rys. 27.

Wiśnie dają lubiany przez wszystkich napój, o doskonałym smaku i zabarwieniu. Najbardziej na moszcz pitny



Rys. 27. Kolejność zabiegów przy wyrobie moszczu pitnego z wiśni

nadają się odmiany wiśni o barwiącym soku, zwłaszcza najtańsze na naszym rynku, późne, pospolite wiśnie czarne.



Wiśnie bierzemy zupełnie dojrzałe i świeże, bez oznak fermentacji. Myjemy je, obrywamy ogonki i usuwamy pestki (drylujemy, zob. rys. 28), co pozwala po wyciśnięciu soku zużytkować cenne wyciążki na marmeladę. Trochę ziarenek miazdżymy i dodajemy dla smaku do miazgi. Można też miazdżyć i wyciskać sok z wiśni niedrylowanych, lecz wówczas pozostałe pestki przeszkadzają zużytkowaniu wyciążków. Klarujemy przez ogrzewanie.



Rys. 28. Patyczek z osadzoną szpilką do drylowania wiśni.

Dodatki wody i cukru, przy doprawianiu soku wiśniowego, zależą od kwasowości owoców; podane wyżej proporcje odnoszą się do wisien bardzo kwaśnych i średnio-kwaśnych.

Sok wiśniowy można też mieszać z innymi sokami, np. z sokiem porzeczek białych, dla poprawienia koloru i smaku tych ostatnich.

## ROZDZIAŁ IV.

### **Wyrób soków parowanych**

**Wiadomości wstępne.** Jeśli zamierzamy przerobić na sok małą ilość owoców, około 5 kg i nie posiadamy żadnych urządzeń do wyciskania soku, to możemy otrzymać sok za pomocą parowania. Sposób ten polega na tym, że oczyszczone owoce przesypujemy cukrem i po 2 godzinach poddajemy parowaniu. Para ma odciągać z owoców rozpuszczalne składniki, które razem ze skroploną parą tworzą sok dostatecznie czysty, tak, że klarowanie go staje się zbędnym.

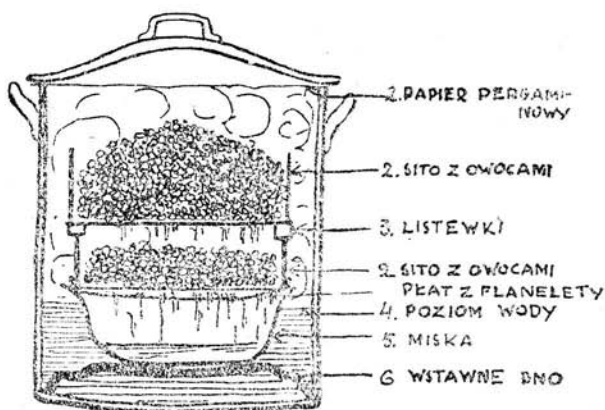
Soki parowane jednakże odróżniają się od opisanych w poprzednich rozdziałach moszczów pitnych, nie dają bowiem napoju, do którego można by zastosować nazwę owocu w płynie. Pod wpływem ciepłoty około 100° C, działającej przez godzinę i dłużej, zachodzą w soku parowanym poważne zmiany chemiczne, odbijające się ujemnie na smaku i na wartości odżywczej.

Praktyka wykazała, że parowane jabłka, gruszki, winogrona, agrest, dają sok z posmakiem gotowania, czasami bardzo miłym. Poziomki i truskawki nabierają posmaku goryczki i nadmiernej cierpkości, dzięki wyługowaniu tych składników z ziarenek. Natomiast porzeczka czarna i czerwona, wiśnie, żurawiny, jagody czarne, owoce róży, pozbawione pesteczek, dają sok o zupełnie dobrym smaku, przypominającym smak soku w kompotach.

Soków parowanych używa się w gospodarstwach domowych zarówno do sporządzania napojów, jak i do celów kuchennych: na kisielki, zupy owocowe, kremy, galarety itp.

## Sposoby parowania

Do wyrobu soków parowanych można przystosować każdy większy rondel lub kocioł, rzecz naturalna, przedtem dobrze wyszorowany szczotką przy pomocy gorącej



Rys. 29. Parowanie owoców, umieszczonych w kociołku na sitkach (przekrój).

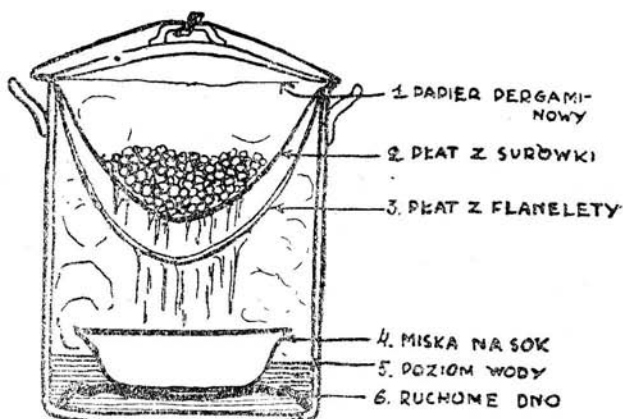
wody i bielidła lub kociołek używany do pasteryzacji konserw w słoikach z gumkami.

Owoce, przeznaczone do parowania, mogą być umieszczone bądź to w sicie, bądź w zawieszonym w kotle płacie z rzadkiej surówki lnianej, czy konopnej.

Pierwszy sposób przedstawiony jest na rys. 29 w przekroju. Na podwójne, zrobione z listewek lub blachy, ruchome dno kotła, ustawiamy miskę emaliowaną, na nią dopasowanych wymiarów sito włosiane (unikając szkodliwych dla zdrowia sit ocynkowanych). Sito poprzednio należy wygotować

w wodzie dla usunięcia z drzewa składników, które mogą nadać sokowi obcy posmak. Dookoła dna sita przymocujemy kawałek flaneloty, tj. flaneli bawełnianej, służącej do przesączania soku. Do sita sypimy warstwami owoce, przesypując je starannie cukrem, w ilości podanej niżej w przepisach. Cukier bierzemy zwykły krystaliczny, a nie puder.

W razie zastosowania do parowania wysokiego kotła, nad wstawionym pierwszym sitem często pozostaje dosyć



Rys. 30. Parowanie owoców umieszczonych w kociołku w worku (placie) płóciennym — (przekrój).

miejsca do umieszczenia drugiego takiegoż sita z owocami. Dla ułatwienia przedostawania się pary pomiędzy sitami kładziemy dwie czyste listewki. W dwóch sitach daje się zmieścić 5 kg jagód.

Wskazany jest, ażeby owoce były przesypane cukrem, na przeciąg 2 godzin przed parowaniem.

Parowanie prowadzimy w sposób następujący. Nalewamy na dno kotła tyle wody, ażeby ona dochodziła do  $\frac{3}{4}$  wysokości ustawionej miski, ustawiamy sita z owocami, przykrywamy pokrywką i poddajemy kocioł ogrzewaniu. Gdy zauważymy, że para zaczyna z kotła wydostawać się,

zmniejszamy ogrzewanie i podtrzymujemy niezbyt mocne parowanie dla owoców miękkich przez 1 godzinę, a dla twardszych i owoców większych  $1\frac{1}{4}$  g. Dłuższe, niż  $1\frac{1}{4}$  g parowanie wpływa na sok zbyt ujemnie.

Jeśli podczas parowania zauważymy, iż para wydostaje się na zewnątrz zbyt szybko, to trzeba pokrywkę uszczelnić np. paseczkiem płótna, założonym pomiędzy krawędzią kotła a pokrywką, tak aby para mogła wydostawać się wolno i wlanej na dno wody wystarczyło na cały czas.

**Drugi sposób** przystosowania kotła do parowania owoców przedstawiony jest na rys. 30. Sposób ten jest zalecany w Niemczech. Zamiast sit zastosowano tutaj dwa płaty płótna, kwadratowe, dobrze wygotowane, wielkości odpowiadającej średnicy kotła.

Przy uruchomieniu kociołka tym sposobem, najprzód ustawiamy na dno kotła ruchome dno lub podstawkę, a na nią miskę lub płaski rondel aluminiowy z uszkami. Następnie nalewamy wodę, wkładamy pierwszy płat z flanelety, mającej służyć do przefiltrowania ściekającego soku. Zwiększające z krawędzi kotła końce flanelety owijujemy nokoło mocno szpagatem. Dalej wkładamy drugi płat z rzadkiej surówki i przymocowujemy go tymczasowo szpagatem tak samo jak flaneletę. Sypiemy do powstałego z surówki worka zmieszane z cukrem owoce w ilości 3-4 kg, przykrywamy je kawałkiem papieru pergaminowego o średnicy cokolwiek większej od średnicy kotła. Papier pergaminowy ma zatrzymywać parę i ochraniać owoce od spadających z pokrywki kropelek wody.

Wreszcie zakładamy pokrywkę i przymocowujemy do niej worek z owocami przez zawiązanie na krzyż wystających końców surówki, tymczasowo owiązanych szpagatem dokoła kociołka. W ten sposób, przy podnoszeniu pokrywki, podnosimy jednocześnie owoce poddawane parowaniu.

Po zakończeniu parowania zebrany w misce sok natychmiast, póki on jest jeszcze gorący, nalewamy do czystych, ogrzanych butelek, a jeszcze lepiej przepasteryzowa-

nych w wodzie przy 85°C. Nalewamy butelki prawie do pełna, natychmiast korkujemy, otulamy w pozycji przewróconej lub leżącej dla przeprowadzenia dalszej pasteryzacji w ciągu 15-20 m, po czym uszczelniamy korki pechem, tak jak to opisano na str. 46.

## **Przepisy na soki parowane**

**Porzeczki czerwone** na sok bierzemy zupełnie dojrzałe i świeże. Myjemy je i usuwamy szypułki. Przesypujemy cukrem w ilości 100 g na kilo jagód i pozostawiamy przed parowaniem na 2 godziny w spokoju. Smak soku bardzo podnosi dodatek 5-10% porzeczek czarnych. Z 5 kg porzeczek otrzymujemy 3-4 litra soku.

**Porzeczki czarne** bierzemy tylko dojrzałe, myjemy je i lekko miazdzymy przed przesypywaniem cukrem, w przeciwnym razie część jagód po parowaniu pozostanie w całości. Dawka cukru stanowi 120 g na kilo jagód. Wydajność soku jest mniejsza, niż z porzeczek czerwonych.

**Wiśnie** myjemy, obrywamy ogonki i drylujemy. Przesypujemy na dwie godziny przed parowaniem cukrem w ilości 80 g na kilo wisien. Wydajność soku taka sama, jak z porzeczek czerwonych.

**Jeżyny** dają smaczny sok dopiero wtedy, gdy jagody są dojrzałe i zupełnie świeże. Owoce niedojrzałe i zleżałe dają sok gorzkawy. Najpewniejszy wynik można więc otrzymać przy własnoręcznym zbiorze jeżyn i użyciu ich na sok tego samego dnia. Cukru na każde kilo jeżyn dajemy 70 — 90 g.; z 5 kg owoców można otrzymać do 4 litrów soku.

**Głów i owoce róży** w zupełności nadają się do parowania, bowiem przy wyciskaniu oddają sok z trudem, dopiero po kilkugodzinnym wymoczeniu w gorącej wodzie. Owoce należy przebrać, dobrze opłukać, wydrążyć pesteczki, zemleć na maszynce do mięsa lub drobno posiekać siekaczem, przesypać cukrem i zalać wodą, licząc na kilo owo-

ców 90 g cukru i 2 szklanki wody. Tak przygotowane owoce należy przetrzymać w chłodnym miejscu w ciągu nocy, a na drugi dzień poddać parowaniu.

Bez czarny, używany do celów leczniczych, należy przed parowaniem przebrać, usuwając niedojrzałe lub zepsute jagody oraz ogonki nadające sokowi goryczkę, obmyć i przesypać na dwie godziny cukrem w proporcji: 120 g na kilo jagód. Z 5 kg bzu otrzymujemy do 4 litrów soku.

**Czernice, czyli jagody czarne** bierzemy dojrzałe, zupełnie świeże, w przeciwnym bowiem razie sok gorzkniej. Wymyte jagody przesypujemy cukrem na 2 godziny przed parowaniem, w ilości 70—90 g na kilo jagód; otrzymujemy 3—4 litry soku.

**Rabarbar** parowany daje zupełnie dobry sok, zwłaszcza przy dodatku od 5 do 10 procent poziomek lub truskawek. Łodygi rabarbaru oczyszczamy całkowicie z liści, dokładnie myjemy i krajemy na 2 cm. kostki. Na każde kilo kostek dajemy 110 g cukru, mieszamy i pozostawiamy przed parowaniem na 2 godziny. Z 5 kg rabarbaru otrzymać można  $5\frac{1}{2}$ —4 litra soku.

**Żurawiny** dobrze przechowują się w stanie surowym i ceny na nie w ciągu całej zimy prawie nie ulegają zmianie, przeto utrwalanie żurawin w postaci przetworów nie jest konieczne. Wyrób soku z żurawin w butelkach zasługuje głównie na uwagę tam, gdzie żurawiny rosną na miejscu i mogą być nabyte po tańszej cenie. Najlepszymi na sok są owoce zebrane po przejściu pierwszych mrozów, bo wówczas posiadają one mniej goryczki. Do parowania wybieramy żurawiny zdrowe, nieuszkodzone, usuwamy zanieczyszczenia, płuczemy i przesypujemy na 2 godziny cukrem w proporcji 150 g na kilo żurawin. Sok żurawinowy znajduje szerokie zastosowanie do przyrządzania napojów, do celów kuchennych.

## ROZDZIAŁ V.

### **Zużytkowanie resztek owocowych**

Resztki owocowe, tj. otrzymywane po wyciśnięciu soku wytłoczyny, jak również pozostałości po parowaniu, zawierają w sobie jeszcze pewną część soku i składników stałych owocu. Jeśli z 1 kg owoców wyciśniemy np.  $\frac{1}{2}$  kg soku to w wytłoczynach pozostanie drugie  $\frac{1}{2}$  kg składników owocowych płynnych i stałych. Niewykorzystanie tych resztek byłoby więc marnotrawstwem.

Mając na względzie użytkowanie resztek, trzeba nie wrzucać do nich części niejadalnych, jak pestek, ogonków, owoców zepsutych itp. Również ważną rzeczą jest, aby otrzymane resztki były użytkowane w ciągu tego samego dnia, póki jeszcze zachowują swą dobrą jakość. Należy pamiętać, że owoce rozdrobione, trzymane na powietrzu w ciągu kilku nawet godzin, obniżają swą wartość odżywczą, a trzymane dłużej, zwłaszcza w ciepłe, zaczynają się psuć pod wpływem drobnoustrojów.

**Resztki owocowe jako pasza.** Jeśli owoce kosztowały nas tanio, a posiadamy hodowlę zwierząt, to możemy resztki użyć jako dodatek do karmy dla świń, kaczek, indyków, względnie krów. Resztki owocowe, zwłaszcza miękkie pozostałości z owoców parowanych, chętnie bywają zjadane po zmieszaniu ich z otrębami.

**Półprzetwory z resztek.** Drugim kierunkiem szybkiego wykorzystania resztek, jest utrwalenie ich w postaci przetworu, to znaczy produktu napółprzerobionego. Z resztek



można sporządzać dwie postacie półprzetworu: sok i miążgę przetartą (przecier). Obie te postaci można utrwalić bez cukru w stanie naturalnym i używać potem w zimie do celów kuchennych, lub do wyrobu przetworów z dodatkiem cukru.

Do wyrobu soku nadają się głównie wytłoczyny, pozostałości zaś po parowaniu owoców lepiej zużyć na przecier.

Dla otrzymania soku 2-go gatunku wytłoczyny zalewamy gorącą wodą w takiej ilości, ażeby masę można



Rys. 31. Przecier utrwalony pod pechem we flaszcze do mleka i w kompotierze.

było swobodnie mięszać, ogrzewamy w wysokim rondlu do wrzenia i poddajemy wyciskaniu. Sok cedzimy przez worek z rzadkiej surówki, nalewamy do butelek, pasteryzujemy, postępując dalej tak, jak z moszczem pitnym. Sok taki nadaje się na kisielki, zupy owocowe, galarety itp.

Przy wyrobie przecieru postępowanie nasze odróżnia się od postępowania przy wyrobie soku tym, że wody do resztek dajemy mniej i ogrzaną masę nie wyciskamy, a przecieramy przez cedzak łyżką drewnianą, a jeszcze lepiej tłuczkiem drewnianym. Owoce jagodowe posiadające dużo ziarenek, jak maliny, jeżyny, porzeczki czerwone i białe, należy przetrzeć przez gęste sito lub zamiast przecieru zrobić z nich sok.

Otrzymany przecier ogrzewamy prawie do wrzenia i nakładamy go na gorąco do gorących przepasteryzowanych w wodzie kompotierek lub flaszek po mleku do 1 l pojemności (rys. 31), albo słoje z szerokim otworem do 2 l pojemności (rys. 32). Podczas nalewania lekko uderzamy słojem o stół, żeby w przecierze nie pozostawało powietrze.

Napełnione słoje studzimy najprzód w letniej, a potem w zimnej wodzie. Gdy dobrze przestygną, wygładzamy po-



Rys. 32. Przecier utrwalony pod pechem w słoju: a) napełnianie słoju, b) przecier opakowany.

wierzchnię przecieru łyżką metalową (poprzednio odkażoną we wrzątku), usuwamy resztki przecieru ze ścianek wylotu słoja, wycieramy na sucho wyżętą czystą ściereczką lub kłaczkiem waty, umaczanym w spirytusie, lub w gorącej wodzie i zalewamy otwartą powierzchnię warstwą roztopionego pechu (zob. str. 38).

Pech ma właściwość ściślego przylegania do masy i mocnego trzymania się suchych ścianek naczynia, a że sam jest dla powietrza nieprzenikliwy, wytwarza więc opakowanie beztlenowe. Trzeba tylko przy zalewaniu pechem, starać się, żeby pod warstwą pechu nie pozostało powietrze. Pech na smak przetworów nie wpływa.

Jeśli wyżej opisane czynności będą wykonane dokładnie, z zachowaniem należytej czystości, przecier, zalany pechem, można przechować w dobrym stanie przez kilka nawet lat.

Usuwanie koreczka z pechu jest b. łatwe. Zanurzamy szyjkę słoja do rondelka z małą ilością wrzątku i trzymamy w nim 1—2 m., zależnie od wielkości słoja i grubości pechu, po czym oprowadzamy pech nożem dokoła ścianek słoja i podważamy — rozmiękły pech wyjdzie całym kawałkiem, jak korek.

Przecier może być zużyty w zimie do celów kuchennych, do wyrobu sera owocowego, marmelady itp.

**Ser owocowy z wyłoczyn.** Wypróbowanym sposobem użytkowania wyłoczyn jest wyrób z nich sera owocowego, tj. skrzepłej, mocno zagęszczonej masy owocowej, podobnej ze swej konsystencji do sera. Na wyrób sera nadają się wyłoczyny, otrzymane z owoców, posiadających dostateczne ilości związków galaretujących, jak jabłko, pigwy, porzeczki, agrest. Ponieważ wyrób sera zabiera sporo czasu, lepiej robić go w zimie z półprzetworu przecieru, opisanego wyżej.

Wyrób sera nie przedstawia trudności technicznych. Przecier wlewamy do płaskiego rondla miedzianego, oczyszczonego do pełnego połysku, lub aluminiowego (np. do używanych na kuchni tzw. nelsonek) i zagęszczamy go na ogniu przy ciągłym mieszaniu do gęstości powidła, po czym dodajemy do smaku cukier i gotujemy kilka minut, ażeby cukier dobrze rozpuścił się w masie owocowej. Zagęszczoną masę wlewamy do glinianych garnczków lub skrzyńeczek, wyłożonych papierem pergaminowym.

Ser jabłeczny robi się w Polsce z dodatkami aromatycznymi. Doświadczona znawczyni gospodarstwa domowego, M. Karczewska, podaje następujący przepis na ser jabłeczny.

Na każdy kilogram miazgi z wyłoczyn, przetartej przez włosiane sito, bierzemy 2 kg miazgi z kwaśnych jabłek,

upieczonych i przetartych. Do tego dodaje się na kilogram masy: 100 gram. cukru, tyleż skórki pomarańczowej, pokrajanej w paseczki i 100 gram. orzechów laskowych poszatkowanych. Przecier gotuje się, mieszając i uważając, żeby się nie przypalił, a gdy osiągnie taką gęstość, że masa, przecięta łopatką na krzyż, nie łączy się natychmiast, dodaje się orzechy, miesza, wkłada się do formy zmoczonej i posypanej cukrem, po czym studzi się w chłodnym miejscu.

Wrazie gdyby masa nie stężała dostatecznie, można ją podsuszyć w ciepłym miejscu, np. w piecyku kuchennym przy odchyłonych drzwiczkach, albo w piecu chlebowym po wyjęciu chleba.

Tak zrobiony ser jabłeczny, owinięty w pergaminowy papier, można przechowywać długo w suchym i chłodnym miejscu.

## SPIS RZECZY

	Str
<b>WSTĘP</b>	
<b>Znaczenie domowej produkcji moszczów pitnych . . . . .</b>	<b>3</b>
<b>ROZDZIAŁ I. Wiadomości ogólne . . . . .</b>	<b>5</b>
Przyczyny psucia się moszczów pitnych . . . . .	7
Sposób użycia moszczów pitnych . . . . .	9
<b>ROZDZIAŁ II. Technika wyrobu moszczów pitnych . . . . .</b>	<b>13</b>
Dobór, przebieranie i mycie owoców . . . . .	14
Otrzymywanie soku (moszczu) . . . . .	16
Klarowanie moszczu . . . . .	21
Doprawianie moszczu . . . . .	28
Filtrowanie moszczu . . . . .	29
Pasteryzacja moszczu w butelkach . . . . .	33
<b>ROZDZIAŁ III. Przepisy na poszczególne moszcze pitne . . . . .</b>	<b>49</b>
Moszcz pitny z agrestu . . . . .	51
Moszcz pitny z bzu czarnego . . . . .	51
Moszcz pitny z czernicy . . . . .	52
Moszcz pitny z owoców róży . . . . .	52
Moszcz pitny z gruszek . . . . .	53
Moszcz pitny z jabłek . . . . .	53
Moszcz pitny z jeżyny . . . . .	56
Moszcz pitny z malin . . . . .	56
Moszcz pitny z porzeczek czarnych . . . . .	57
Moszcz pitny z porzeczek czerwonych i białych . . . . .	58
Moszcz pitny z pomidorów . . . . .	58
Moszcz pitny z poziomek . . . . .	61
Moszcz pitny z rabarbaru . . . . .	61
Moszcz pitny z truskawek . . . . .	62
Moszcz pitny z wiśni . . . . .	62
<b>ROZDZIAŁ IV. Wyrób soków parowych . . . . .</b>	<b>65</b>
Sposoby parowania . . . . .	66
Przepisy na soki parowane . . . . .	69
<b>ROZDZIAŁ V. Zużytkowanie resztek owocowych . . . . .</b>	<b>71</b>

**NAWÓZ**

**ROLNIKOM**

**NAJWIĘCEJ POTRZEBNY**  
*dla zbóż, buraków i roślin nasiennych*

TO

**SUPERFOSFAT**

16-to i 18<sup>o</sup>/<sub>o</sub>-towy

PRODUKUJE:

**»GIESCHE« CHEMICZNA FABRYKA**

**KATOWICE 11. Ul. Hutnicza 1.**

Dworzec kolei: KATOWICE-BOGUCICE

TELEFONY: 335-32, 345-31, 301-55

POLECA:

**NAWOZY OGRODOWE, pełnowartościowe**  
**pod różne warzywa i kwiaty**  
**jako nawóz podstawowy**  
w paczkach po 7,5 kg na 100 m<sup>2</sup> ziemi

ORAZ

NA ZAMÓWIENIE **SPECJALNE DOBRANE MIESZANKI**  
**DLA POSZCZEGÓLNYCH ROŚLIN POŁOWYCH I OGRODOWYCH A TAKŻE DRZEW**  
**I KRZEWÓW OWOCOWYCH**

Poza tym poleca dla celów technicznych  
**FLUOROKRZEMIAN SODOWY**

Sprzedaż w sezonach wyłącznie przez

**CENTRALĘ HANDLOWĄ PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO**  
**BIURO SPRZEDAŻY NAWOZÓW SZTUCZNYCH**

**GLIWICE, ul. Zawiszy Czarnego 7.**

## DOBRA KSIĄŻKA

uczy nowoczesnych zasad gospodarowania  
ułatwia ogrodnikowi i rolnikowi pracę.

### Czytajcie Wydawnictwa Biblioteczki Administracji **„Hasła Ogrodniczo-Rolniczego“**

1. **A. Gładysz:** „Urządzenie i pielęgnowanie sadu“ — Stron 326. Wyd. VI. Cena zł. 475.—  
W oprawie kartonowej zł. 575.—
2. **Z. Moczarski:** „Hodowla zwierząt“ wyd. III. Stron 340. Cena z przesyłką zł. 525.—
3. **Prof. Dr Bronisław Niklewski:** „Jak nawozić glebę“ wyd. IV. Str. 96. Cena z przes. zł. 165.—
4. **Kalendarz Informator „Hasła Ogrodniczo-Rolniczego“** na rok 1947. — Stron 276.  
Cena z przesyłką zł. 225.—
5. **Dr Emil Godlewski:** „Pogadanka o pokarmach roślinnych i sztucznych nawozach“, wyd. III. Stron 180. Cena z przesyłką polec. zł. 175.—
6. **Inż. Stanisław Staszalek:** „Pszczelarstwo“ Stron 328. Cena z przesyłką zł. 475.—
7. **Dr Jerzy Korohoda:** „Uprawa warzyw w cyfrach“. Cena z przesyłką poleconą zł. 85.—
8. **Prof. Andrzej Mering:** „Domowy wyrób moszczów pitnych“, wydanie II. Stron 80. Cena z przesyłką poleconą zł. 150.—

**Książki wysyła się po uprzednim wpłaceniu gotówki.**

Adres Administracji  
**„Hasła Ogrodniczo-Rolniczego“**  
Tarnów, ul. Matejki 13.

## **UWAGA CZYTELNICY!**

**Już ukazała się z druku i jest w sprzedaży  
nowa, ciekawa i pożyteczna książka pt.:**

# **URZĄDZANIE I PIELEGNOWANIE SADU**

**napisana przez Red. Antoniego Gładysza,**

która pod względem rozmiarów, bogactwa treści, popularnego podejścia do całości zagadnień sadowniczych oraz pod względem jakości i ilości ilustracji przoduje innym podręcznikom z tej dziedziny. Książka ta wychodzi już jako szóste wydanie znacznie powiększone, uwzględniające dorobek nauki ostatnich lat, oraz osobistych obserwacji i spostrzeżeń autora w kraju i za granicą (w Czechosłowacji, Szwajcarii, Austrii i Finlandii). Dzięki temu książka ta stała się niejako **ENCYKLOPEDIĄ SADOWNICZĄ** ostatniej doby.

Podręcznik ten, jako niezbędny doradca i przewodnik w codziennej praktyce sadowniczej, winien zainteresować nie tylko ogrodników i rolników, którzy już założyli i prowadzą sady, ale także ogół miłośników sadownictwa i właścicieli ogródków, noszących się z zamiarem lepszego wykorzystania możliwości produkcyjnych tej gałęzi ogrodnictwa.

Książka ta jest tym cenniejsza, że ze względu na klęski mrozu, jakie co parę lat nawiedzają sadownictwo polskie, podaje szczegółowe rady i wskazania, gdzie i jak sady zakładać, aby w przyszłości katastrofalnej klęski mrozów uniknąć. Znajdzie tu też Czytelnik wiele pociągających szczegółów o sposobie leczenia drzew owocowych oraz o sposobach zabezpieczenia ich przed mrozem.

Ponadto w nowym wydaniu autor wprowadził rozdział trzeci o zbiorze owoców, pakowaniu, sprzedaży, przechowywaniu i budowie przechowalni.

Książkę, wydaną z dużym nakładem pracy w dzisiejszych nader ciężkich warunkach, zdobi na **325** stronach druku z górą **240** dobrze wykonanych ilustracji, które w połączeniu z treścią dają Czytelnikowi całokształt praktycznych wiadomości sadowniczych oraz wyczerpujące wskazówki odnośnie urządzania i pielęgnowania sadu — według najnowszych metod i zdobyczy nauki.

Książka ta znaleźć się winna u każdego posiadacza kawałka ziemi, który nosi się z myślą założenia wzorowego sadu.

Cena książki w stosunku do jej rozmiaru, bogactwa ilustracyj i dobrego papieru jest przystępna, **wynosi bowiem zł. 475 z poleconą przesyłką poczt. W opr. karton. kosztuje wraz z przesyłką zł. 575.**

**Wysyłkę książki uskutecznią się po wpłaceniu należności z góry przekazem pocztowym na adres: ADMINISTRACJI „H A S Ł A O G R O D N I C Z O - R O L N I C Z E G O“ w Tarnowie, ul. Matejki 13 m. 3, lub blankietem nadawczym do P. K. O. w Krakowie Nr IV-145.**



**KĄŻDY OGRODNIK I ROLNIK**  
**POWINIEN ABONOWAĆ**

**HASŁO „OGRODNICZO-ROLNICZE“**

miesięcznik poświęcony rozwojowi postępowego ogrodnictwa i rolnictwa w Polsce.

„**Hasło Ogrodniczo-Rolnicze**“ wychodzi już 10 lat i czytane jest przez ogrodników i rolników w całej Polsce.

„**Hasło Ogrodniczo-Rolnicze**“ jest pismem ściśle fachowym i wyczerpująco omawia: sadownictwo, warzywnictwo, kwiaciarstwo, przetwórstwo, pszczelnictwo, hodowlę, gospodarstwo domowe, tudzież kronikę ogrodniczo-rolniczą i obszerny dział pytań i odpowiedzi.

„**Hasło Ogrodniczo-Rolnicze**“ umieszcza w każdym numerze artykuły najwybitniejszych naukowców z zakresu ogrodnictwa, rolnictwa i pszczelnictwa.

„**Hasło Ogrodniczo-Rolnicze**“ jest pismem bogato ilustrowanym i zawiera 48 stron druku na dobrym papierze i w efektownej kartonowej okładce.

„**Hasło Ogrodniczo-Rolnicze**“ jest pismem niezależnym od nikogo i dzięki temu cieszy się ogromną popularnością i uznaniem wśród ogrodników i rolników.

„**Hasło Ogrodniczo-Rolnicze**“ pomimo wielu trudności z uzyskaniem papieru na druk, jest najtańszym w Polsce pismem fachowym.

Numera okazowe wysyła się po otrzymaniu znaczka pocztowego za 25 zł.

Adres Redakcji i Administracji „**Hasła Ogrodniczo-Rolniczego**“ Tarnów, ul. Matejki 13. m. 4.

