

119018

Н. И. ПОЛЕВИЦКІЙ.
СПЕЦИАЛИСТ ПО ТЕХНИЧЕСКОЙ ПЕРЕРАБОТКѢ ПЛОДОВ
И ОВОЩЕЙ.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА ПРОСТѢЙШИХ ПРИСПОСОБЛЕНІЙ ДЛЯ СУШКИ ОВОЩЕЙ, ГРИБОВ, ПЛОДОВ И ЯГОД.

Выпуск первый.

*Устройство русской печи, приспособленіе
ея для сушки и переустройство ея.*

С 79-ью чертежами в красках на отдѣльных листах.

ПЕТРОГРАД.

15-ая Государственная Типографія. Звенигородская, 11.

1918.

Н. И. ПОЛЕВИЦКІЙ.

**СТАРШІЙ СПЕЦІАЛІСТ ПО ТЕХНІЧЕСКОЇ ПЕРЕРАБОТКѢ ПЛОДОВ
И ОВОЩЕЙ.**

**ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА
ПРОСТѢЙШИХ ПРИСПОСОБЛЕНІЙ
ДЛЯ СУШКИ ОВОЩЕЙ, ГРИБОВ,
ПЛОДОВ И ЯГОД.**

Выпуск первый.

*Устройство русской печи, приспособление
ея для сушки и переустройство ея.*

С 79-ью чертежами в красках на отдѣльных листах.

ПЕТРОГРАД.

15-ая Государственная Типография. Звенигородская, 11.

1918.

В каждой даже самой бѣдной крестьянской избѣ имѣется печь, служащая для печенія хлѣба, варки кушанья и т. под.; верхняя часть которой — *полати*, служит для спанья. Печь эта называется *русской* хлѣбной или варистой печью, ибо наиболѣе распространена она в Россіи. Такія же печи часто встрѣчаются и в квартирах жителей больших городов и даже столиц, в особенности в мѣстностях, заселенных рабочим классом.

Русская печь является весьма важной частью жилой постройки. Она служит и для приготовленія в ней пищи, и для согрѣванія воздуха, и для спанья хозяев, и для вентилированія и удаленія из помѣщенія испорченного воздуха, и даже для мытья и паренья в ней вмѣсто бани. Сверх этого русская печь весьма пригодна и для сушки в ней грибов, овощей, плодов и ягод.

Устройство русской печи.

Русская печь бывает устроена различно, но обыкновенно имѣет тот недостаток, что в нее попадает слишком много воздуха, который, нагрѣвшись в печи, уходит прямо в дымовую трубу, унося с собою много тепла.

Между тѣм, тепло это можно еще захватить и использовать, если путь дыма (дымоход) удлинить так или иначе, чтобы дым возможно дольше проходил внутри печи. Поэтому полезно имѣющуюся у хозяина печь с прямым дымоходом перестроить и улучшить.

Болѣе усовершенствованная русская печь, изображенная на черт. 1—4, устраивается так, чтобы она не только хорошо варила, но и чтобы сама сильнѣе нагрѣвалась и дольше держала тепло.

Русская печь состоит из слѣдующих частей:

1) *чело*—Ч передняя верхняя часть печи, поднимающаяся почти до самаго потолка избы и внизу оканчивающаяся *шестьком*—Ш, то есть небольшою площадкой перед *устьем* печи УП.

2) самая *печь*, имѣющая впереди *устье* УП, закрываемое желѣзной *заслонкой* ЗС. Пол печи, называемый *подом* П, и потолок ея—*свод* СП складывается из огнеупорнаго или хорошо обожжен-

наго кирпича; непосредственно под подом должен быть слой (вершка в 3 толщины) простого *песка* ПС, для лучшаго сохраненія тепла;

3) *подпечье* ПД расположено ниже печи у самаго пола избы, имѣет сводчатый потолокъ СПД и входное отверстіе—*устье* УПД;

4) *дымоход*—Д, который, начинаясь в верхней части чела слѣва, идет вертикально вниз, проходит под шестком и внутри правой стѣнки чела идет вверх, переходя отсюда в дымовую трубу, выходящую сквозь крышу избы наружу; благодаря такому устройству дымохода, путь дыма значительно удлинняется, а слѣдовательно, тепло его лучше используется, и так устроенная печь лучше грѣет.

Самая печь устраивается со сводом, закругленным или прямоугольным; в послѣднем случаѣ, однако, необходимо боковые углы свода закруглить, как показано на черт. 3, представляющем поперечный разрѣз печи по линіи II—II. Высота свода печи не должна быть чрезмѣрна, так как при слишком высоком сводѣ пища в чугунах или в горшках нагрѣвается хуже, чѣм при низком сводѣ. Слишком низкій свод тоже неудобен, так как тогда в печь трудно вставлять горшки. Самая лучшая высота свода печи 10—12 вершков от пода в средней высокой части; при этом задняя часть свода печи должна быть выше передней части вершка на $1\frac{1}{2}$, а устье печи ниже вершка на 2. Самое устье печи УП ниже, чѣм устье шестка УЧ вершка на 2, иначе работать с печью будет трудно, и она всегда будет сильно дымить.

Под печи складывается из краснаго, хорошо обожженнаго кирпича, возможно глаже, чтобы горшки не задѣвали за кирпичи; при этом поду дается небольшой наклон вперед, чтобы легче было удалить из печи воду, если бы горшок в печи опрокинулся. Кромѣ того, при наклонном подѣ дрова легче разгораются и вообще печка топится веселѣе.

В подѣ сбоку у самаго устья устраивается маленькая ямка, называемая *загнетка* или *порсок*. В эту ямку сгребают прогорѣвшіе горячіе уголья; они понемногу горят и грѣют печку тогда, когда она уже закрыта.

На черт. 1—4 видно, как нужно складывать русскую печь, и показаны ряды кирпичей. На черт. 2, между прочим, видно, что под шестком проходит ход для дыма, а под ним лежат два ряда кирпичей, уложенных на $1\frac{1}{2}$ -вершковой доскѣ, перекрывающей устье подпечья.

В верхней части дымохода у самаго потолока избы устраивают *выюшку* размѣром в 5×5 вершков для закрыванія печи.

Устье печи обыкновенно закрывают или прикрывают желѣзной *заслонкой*. Эта заслонка дѣлается из листового желѣза сплошной или с 2 отверстиями щелями: внизу **ВХ** и вверху **ВЫ** (см. черт. 32).

В нижнюю щель **ВХ** во время топки будет входить воздух, необходимый для горѣнія топлива, а через верхнюю щель **ВЫ** будет выходить дым. Этой заслонкой будет ограничен доступ воздуха, который иначе входит в излишнем количествѣ через широкое устье печи и напрасно остужает и печь, и чело, и комнату.

Так устроенная русская печь отличается весьма полезными особенностями, из которых главная заключается в равномерной отдачѣ теплоты, расходуемой печью весьма медленно в течение продолжительнаго времени.

На черт. 1-м показан продольный разрѣз русской печи.

На черт. 2-м изображен поперечный разрѣз печи по линіи I—I чертежа 1-го.

На черт. 3-м — поперечный разрѣз печи по линіи II—II чертежа 1-го.

На черт. 4-м изображен горизонтальный разрѣз (план) русской печи по линіи III III чертежа 2-го.

Кладка русской печи.

Русскую печь слѣдует складывать из обыкновеннаго обожженнаго кирпича, предварительно в теченіе $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ часа вымоченнаго в обрѣзах водой до полнаго насыщенія. Кирпич послѣ вымачиванія не должен сохнуть. Печь, возведенная из невымоченнаго или из слегка лишь обмоченнаго кирпича, всегда пропускает дым, наружная поверхность ея будет плохо нагрѣваться, ибо при кладкѣ между кирпичами и глиной образуются прослойки воздуха, препятствующія нагрѣванію. Немоченый кирпич жадно впитывает воду из глины и хотя плотно пристает к ней, но не крѣпко, так что по высыханіи печи такой кирпич легко снимается с глины. Моченый же предварительно кирпич воды уже не поглощает, почему глину под ним можно очень сильно выдавить; такой кирпич подвижен еще и на второй день послѣ кладки, но послѣ высыханія печи глина заполнит всѣ неровности кирпича и свяжет кирпичи так крѣпко, что скорѣе кирпич можно будет разбить, чѣм стронуть его с постели. Песок для смѣшиванія с глиной лучше брать рѣчной крупный, от маковаго до коноплянаго зерна по величинѣ. Глина и песок не должны шипѣть от соляной кислоты.

Глубина фундамента в землѣ под печью при плотных грунтах дѣлается от $1\frac{1}{2}$ до 1 арш. Дно ямы под фундамент плотно утрамбовывается. Фундамент выкладывается из камня (бутовой плиты) или кирпича на глинѣ до самого пола избы. В фундаментѣ под дымовую трубу печи оставляют отверстие непосредственно под полом для прохода подпольного воздуха в вытяжную трубу, вытягивающую из избы испорченный воздух и идущую обычно рядом с дымовой трубой печи, от которой она раздѣляется кирпичной стѣнкой в $1\frac{1}{2}$ кирпича.

При кладкѣ печи глины слѣдует класть возможно меньше и кирпичи укладывать в перевязку так, чтобы не было сквозных швов.

Для пода и свода печи кирпич можно брать огнеупорный (шамотный), который дольше служит или в крайнем случаѣ красный хорошо обожженный; стѣнки же и заднюю часть подпечья можно класть из алаго плохо обожженного кирпича.

Своды подпечья и печи слѣдует складывать по кружалам, сколоченным из узких тонких досок.

Если под и свод печи сложены вполне горизонтально или с уклоном к заду печи, то такая печь будет топиться неправильно, оставляет головни и задняя часть печи будет холодная. Поэтому слѣдует давать поду уклон к устью печи, но не болѣе $1\frac{1}{2}$ вершка; при большем уклонѣ топливо будет сгорать быстрѣе и меньше нагрѣет печь. Заднюю часть свода слѣдует поднять на $1\frac{1}{2}$ вершка выше передней части. При этом пламя в печи ударяется сперва в заднюю часть свода и нагрѣвает зад печи, а потом уже уходит через устье в переднюю часть—чело—печи.

Самый под печи дѣлается к задней части на $1\frac{1}{2}$ —2 вершка шире. При наименьшей высотѣ устья равной $6\frac{7}{8}$ вершк., высота свода у устья печи должна быть 9 вершк., а назади $10\frac{1}{2}$ вершк. Свод слѣдует дѣлать возможно болѣе пологим, так как при таком сводѣ отраженная теплота нагрѣвает под печи равномерно. При полуциркульном же сводѣ отраженные от свода тепловые лучи собираются на подѣ по продольной линіи оси свода, которая нагрѣвается поэтому сильнѣе боковых частей пода; в такой печи на продольной линіи все будет горѣть, а у боковых стѣн недопекаться и недожариваться. Горшок с кушаньем, напримѣр, поставленный внѣ продольной линіи, сверху будет кипѣть, а у дна в нем будет холодная жидкость.

Печь плохо будет нагрѣвать избу, если стѣны топливника (Т) сложены толще 1 кирпича (6 верш.) или же, если печь приставлена близко к стѣнѣ избы и промежуток (между печью и стѣною) за-

сыпан песком или землей. Тогда часть тепла будет тратиться на бесполезное нагрѣваніе песка и прилегающих к нему наружных стѣн избы, которыя от этого гніют. Для избѣжанія этого печь слѣдует помѣщать по возможности ближе к срединѣ избы или помѣщенія.

Размѣры русской печкѣ даются в зависимости от величины семьи. Печь считается *среднею* и наиболѣе подходящею для крестьянской семьи в 10 человек, если она имѣет под длиною 30 верш. и шириною 24 верш. На таком подѣ площадью в 720 кв. верш. помѣщается 9 хлѣбов (вѣсом 2 пуда), из коих каждый с запасом занимает в длину и ширину по 8 верш. и остается еще мѣсто для горшков с варевом. Такая печь, поставленная посреди избы, имѣет поверхность нагрѣва около 30 кв. арш., если высота печи от пода 1 арш., высота чела $1\frac{1}{2}$ арш., высота борова с одной стороны $\frac{1}{2}$ арш. и высота дымовой трубы до вьюшечных дверей = 4 арш. Такая печь достаточна для обогрѣванія избы в 15 куб. саж., считая по 2 кв. арш. печи на 1 куб. саж. Такая печь изображена на черт. 68. *Малая* крестьянская печь (см. черт. 69) имѣет под длиною 27 верш., шириною 21 верш. (площадь его равна 567 кв. верш.) и поверхность нагрѣва в 27 кв. арш., достаточная для нагрѣванія избы объемом в 13 куб. саж.

Размѣры *большой* русской печи такіе: длина печи 61 верш. (длина самого пода 40 верш. и шестка—15 верш.), ширина 32 верш. (под 22 верш., устья печи 16 верш., шестка 18 верш.), высота полатей 32 верш. (высота печи 10—12 верш., устья печи 8 верш., подпечья 15 верш., устья подпечья 6 верш., устья шестка 10 верш.), а вмѣстѣ с челом 70 верш.; конечно, если изба имѣет меньшую высоту, то и чело дѣлается соотвѣтственно ниже. Так устроенная печь имѣет площадь пода равной 880 кв. верш. или почти $3\frac{1}{2}$ кв. арш., а нагрѣвательную поверхность около 45 кв. арш., что достаточно для обогрѣванія комнаты объемом в 22 куб. саж. Объем, занимаемый печью, равен 21,56 куб. арш. На черт. 5—28 изображен *способ кладки большой русской печи*, возведеніе которой помощью их не представляет никаких затрудненій даже для малоопытных каменщиков, так как каждый из этих чертежей указывает, как слѣдует укладывать отдѣльный ряд кирпичей, номер котораго помѣчен на чертежѣ. Приэтом заштрихованныя (и окрашенные) мѣста указывают на ряды кирпичей огнеупорных, подовых или хорошо обожженных.

Согласно ниже приводимой смѣты постройка такой русской печи потребует расхода около 54 р. 17 к.—60 руб., принимая цѣны за работу и матеріалы тѣ, которыя были в Петроградѣ в

1910 году. Нынѣ стоимость русской печи, конечно, будет значительно выше.

Смѣта на постройку русской печи большихъ размѣровъ.

А. Матеріалы:

| | |
|--|-------------|
| Кирпича простого 2100 шт., по 16 р. за 1000 шт. | 33 р. 60 к. |
| Кирпича огнеупорнаго 65 шт., по 5 р. за 100 шт. | 3 „ 25 „ |
| Глины 0,2 куб. саж., по 6 р. за 1 куб. саж. | 1 „ 20 „ |
| Песку 0,2 куб. саж., по 7 р. за 1 куб. саж. | 1 „ 40 „ |
| Проволоки 6 ¹ / ₂ фунт., по 8 коп. за 1 ф. | — „ 52 „ |
| Вьюшечное гнѣздо 1 шт. | — „ 60 „ |
| К нему дверец 1 шт. | — „ 70 „ |

Итого . . . 41 р. 27 к

Б. Работа:

Печников 8, 6 раб. дней, считая по 0,7 раб. дней за

1 куб. арш. кладки, по 1 р. 50 к. 12 р. 90 к.

Всего . . . 54 р. 17 к.

Как топить русскую печь.

Для топки русской печи обыкновенно употребляют дрова еловые, сосновые, осиновые и прочія. Там, гдѣ дрова дороги, можно топить печь и хворостом, соломой и другими горючими матеріалами. Дрова берутся в количествѣ различном: если предстоит выпечь хлѣбы—то дров берется больше—8—10 полѣн (то есть 3—4 пуда), в других случаях меньше. Дрова эти укладывают клѣткой внутри печи так глубоко, как позволяет длина рук. Потом в клѣтку подкладывается зажженная лучина или береста и, когда она разгорѣлась, то клѣтка отодвигается поближе к задней стѣнкѣ, ибо чѣм дальше от устья находится клѣтка, тѣм лучше используется тепло от дров.

Воздух вступает чрез устье в печь и дает возможность дровам сильно разгорѣться. Пламя поднимается от клѣтки двумя столбами и бьет в пяты свода; вмѣстѣ с тѣм, пока дрова еще не разгорѣлись вполнѣ, пока шипят концы их и слышится треск, отдѣляется много дыма, который, клубясь под сводом, тянется к устью, проходит под его дугой и вылетает в трубу. Чѣм сильнѣе разгораются дрова, тѣм количество дыма становится больше и пламя объемистѣе, длиннѣе; его концы показываются в устьѣ и

змѣнками несутся в трубу, гдѣ скоро гаснут. Часа через 1¹ топки, клѣтка рушится и догорают головни. Их слѣдует подгрести кочергой ближе к устью, чтобы выгорѣли они ровно и не оставили в загнетѣ головешек, а с ними и угара. Когда горѣніе окончилось, и не видать больше синих зайчиков, весь жар кочергой сгребается в кучу, так называемую *загнету*, которая пригребается в правый или лѣвый передній угол печи, приставляется затѣм заслонка, закрывается труба, и топка печи окончена.

Во время топки жар от пламени передается кирпичам, которые держат его и послѣ вытопки, и, медленно отдавая это тепло, русская печь им именно и варит и печет пищу, грѣет избу и постепенно сама остывает.

Количество и качество дров имѣют прямое вліяніе на тепло печи: чѣм больше клѣтка и чѣм лучше дрова, тѣм сильнѣе накаливается кирпич и тѣм выше жар печи, и, наоборот, при меньшем числѣ полѣн и при сырых дровах тепло печи слабѣе. Однако, замѣчено, что как бы сильно или слабо ни вытопить печь, явленія в ней происходят почти одни и тѣ же: сначала, послѣ вытопки, жар стоит сильный и достигает температуры 300—350° Ц., но жар этот скоро спадает и через 4—5 час. сбавляется наполовину, и потом печь начинает стыть медленно, мало-по-малу утрачивая к слѣдующему утру все тепло, которое было дано ей топливом. Разница в нагрѣвѣ печи большим или меньшим количеством дров лучшаго или худшаго качества видна главным образом в первые часы послѣ вытопки: в одном случаѣ жар сильнѣе, в другом—слабѣе, зато в первом печь стынет быстрѣе, так что и при большой и малой кладкѣ дров часов через пять тепло в печи одинаково. Нужно замѣтить также, что тепло в русской печи держится неровно: всегда передняя половина печи не так жарка, как задняя. Это оттого, что спереди закрытая при устьѣ желѣзной заслонкой, она стынет скорѣе, сзади же кирпичная стѣнка удерживает тепло болѣе. Загнета, прилегающая к одному из передних углов, тоже производит неровность, хотя вообще она мало уже дает тепла печи.

Вновь выстроенную печь можно начать топить лишь послѣ полной просушки кладки, иначе свод можетъ провалиться, потому что печь очень большая и свод очень пологій.

Пользованіе русской печью для сушки грибов, овощей, плодов и ягод и приспособленія для этого.

Описаннаго устройства русская печь вполне пригодна для сушки в ней фруктов и овощей. Сушка их в русской печи по-

этому может производиться даже послѣ вынутія из нея хлѣбов или послѣ приготовленія кушаній, почему специально для сушки топлива расходовать не приходится, и сушка обходится очень дешево. В ином же случаѣ, т. е. если печь не отапливается для повседневнаго пользованія, то нарочно для сушки фруктов и овощей печь слѣдует протапливать лишь слегка. Когда в этом случаѣ печь истоплена, необходимо тщательно вымести золу с пода печи (а уголья отгрести в углы и в загнеток), иначе сушимый продукт запачкается. Затѣм под печи выстилают чистыми циновками, камышевыми плетенками или матами, или даже просто толстой, так называемой сахарной бумагой, раскладывают не толстым слоем сушимые фрукты или овощи и, закрыв устье печи заслонкой (с указанными отверстиями) и прикрыв до половины или меньше вьюшку дымовой трубы, оставляют продукт сушиться до полного высушиванія.

Однако, гораздо лучше, аккуратнѣе и удобнѣе сырье раскладывать не прямо на под, а предварительно на особыя рѣшета или сита, которыя уже вдвигают в печь. Рѣшета для сушки фруктов и овощей приготовляются из деревянных рамок, подбитых снизу сѣткой из луженой проволоки, или мочальной сѣткой, или рѣдким холстом, или ивовой плетенкой. Рамки для рѣшет дѣлаются обыкновенно высотой вершка в $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ (из дюймовых планок), шириною в 10—11 верш. или менѣе (в зависимости от ширины устья печи) и длиною 10—20 вершков. Полотно рѣшета (сѣтка, холст, плетенка и пр.) подбивается к рамкѣ гвоздями, а сверху полотна наколачивают по двум длинным сторонам рѣшета $\frac{1}{2}$ —1—дюймов. толщины планочки так, что полотно рѣшета не прикасается к поду печи, а отстоит от него на $\frac{1}{2}$ —1 д. Благодаря этому, воздух проходит под рѣшетами, и сушка сырья идет быстрѣе. Въсто таких рѣшет можно употреблять рѣшета подобныя изображенному на черт. 33, цѣликом сплетенныя из ивовой лозы, очищенной предварительно от коры. При этом на углах такія рѣшета снабжаются невысокими ножками.

Какія бы то ни были рѣшета, они дѣлаются таких размѣров, чтобы их можно было свободно вставлять через устье печи и, вмѣстѣ с тѣм, чтобы вся площадь пода печи была наилучше использована. Для печи вышеуказанных размѣров рѣшета можно дѣлать длиною 10—20 вершк., а шириною 7 или 11 вершк.; таких рѣшет в печь войдет 4—12 штук в один ряд.

Для лучшаго использованія печи рѣшета обыкновенно ставят в печи не в один ряд, а в два—три и болѣе рядов (этажей), насколько позволяет высота печи, стараясь вмѣстить в печь воз-

можно болѣе рѣшет и в то же время имѣть возможность достаточно удобно вынимать их для осмотра.

Заполненные фруктами или овощами рѣшета вставляются в печь всѣ сразу возможно быстрѣе, чтобы не остужать напрасно печи. По мѣрѣ высыхания продукта на рѣшетах выюшку трубы постепенно все болѣе и болѣе задвигают, а к концу сушки трубу совершенно ею закрывают. Если печь была слабо протоплена, а сушимый матеріал слишком сыр и густо наложен на сита, то часто в один пріем высушить в русской печи его не удастся (за исключеніем зелени и нѣкоторых ягод,—которые сохнут очень быстро). Поэтому утром, по остываніи печи, рѣшета с полупросохшим продуктом вынимают, соединяют по нѣсколько рѣшет, т. е. ссыпают товар с 2—3 рѣшет на одно и ставят на день на полати. Вечером или когда печь опять стала свободной и истоплена, ее опять заполняют прежними рѣшетами с полупросохшим товаром, ставя во 2-й и 3-й этажи новыя рѣшета с совершенно сырым продуктом. К слѣдующему утру товар на первых рѣшетах будет уже совсѣм высушен и его можно отобрать, а на освободившіяся рѣшета наложить свѣжаго сырья. Посредством русской печи можно высушивать фрукты, овощи и грибы при такой температурѣ, которая наиболѣе подходяща для даннаго продукта. Именно, если пользоваться печью для сушки сейчас же послѣ вынутія из нея хлѣбов, то температура в печи (около 90—100° Ц.) довольно высока и пригодна для сушки овощей, выдерживающих болѣе высокую температуру. Через 4—6 час. послѣ топки (или сейчас же послѣ высушиванія в печи первой порціи овощей) тепло в ней все же еще достаточно для высушиванія овощей, требующих температуры 40—50° Ц.

Наконец, на полатах печи температура держится (во время топки и долгое время послѣ нея) достаточной для высушиванія овощей, сохнущих при температурѣ ниже 40° Ц. (напр., зелень и т. под.).

В русской печи указанных размѣров можно помѣстить одновременно около 60 фунт. сырья при установкѣ рѣшет в три этажа.

Если рѣшета с сушимым сырьем установить лишь в один ряд (причем в печи тогда помѣстится до 20 фун. сырья), то обыкновенно при средней топкѣ печи (напримѣр, для испеченія хлѣба) сырой товар высыхает настолько быстро, что послѣ снятія готоваго сушенаго продукта (что происходит через 4—5 часов) печь бывает еще достаточно горяча и в нее можно поставить вторую такую же 20-фунт. порцію овощей, которые высохнут к

утру. Таким образом за день в русской печи можно пересушить 1 пуд сырых овощей или фруктов.

Для высушивания в русской печи грибов в некоторых мѣстностях Россіи пользуются наряду с вышеописанными рѣшетками также и такими приспособленіями: 1) клѣтками и 2) досками. *Клѣтка* (см. черт. 34) состоит из двух, помѣщенных друг против друга треугольников, сколоченных каждый из 3-х дощечек а, б и в и имѣющих в высоту по 8 вершк., а в ширину (основаніе треугольника) $10\frac{1}{2}$ —11 вершк. Треугольники эти соединены друг с другом тремя планками, жердями или палками г так, что между этими треугольниками разстояніе около 20 вершк. По ребрам треугольников вбиваются гвозди или шпеньки д на разстояніи 1 — $1\frac{1}{2}$ вершк. один от другого, на которые можно положить деревянные или проволоочные спицы е с нанизанными на них грибами, яблоками или иным сушимым продуктом. На каждую клѣтку можно наложить 15—20 таких спиц, на коих помѣстится 20—30 ф. грибов. Клѣтки эти вставляются в печь, причем в печи указанных размѣров их может помѣститься 4 штуки и слѣдовательно в печь войдет 2—3 пуда грибов. На таких клѣтках сушка идет лучше, благодаря тому, что сушимый продукт обвѣвается со всѣх сторон горячим воздухом.

Доски сушильныя (см. черт. 35) изготовляются из 1 — $1\frac{1}{2}$ -вершк. досок шириною по 5—6 вершк. и длиною по 40 вершк., в которых набивают рядами на разстояніи ряд от ряда и в ряду по 1 — $1\frac{1}{2}$ вершк. желѣзные гвозди (3 4-дюйм.) или, что лучше, деревянные тонкіе, на концѣ заостренные шпеньки. На эти шпеньки или гвозди насаживают сушимые грибы (втыкая на гвоздь остающимся при шляпкѣ обрѣзком корешка). Доски затѣм вдвигают в печь, устанавливая рядами в один ряд или с помощью невысоких козел—в 2—3 ряда. В печь указанных размѣров войдет 4—8—12 таких досок, из коих каждая вмѣщает на себѣ по 150—200 шт. грибов, т. е. по 20—25 фунт. Всего же в печь может войти на таком приспособленіи 2—4—6 п. грибов.

Заграницей сушка фруктов и овощей в хлѣбных печах производится таким образом. Сырье раскладывают довольно толстым слоем на желѣзных противнях, которые вставляют в печь, весьма слабо истопленную, или послѣ вынутія из нея хлѣбов. Если фрукты сразу не высыхают, то печь подогревают. Для этого противни с фруктами переставляют на средину печи, устанавливают их в 3—4 яруса, а с боков их, у стѣнок печи, складывают небольшіе костры из хвороста или мелких полѣньев, отдѣляемые от противней с фруктами нѣсколькими поставленными на ребро кир-

пичами. Эти костры зажигают, дают им прогорѣть, и тогда, закрыв вьюшку, досушивают товар. При этом считается весьма важным брать для этих костров дрова из лиственных пород, а не из хвойных, ибо от них фрукты пузырятся и становятся горьковатыми.

Однако, наряду с достоинствами, русская печь имѣет и нѣкоторые недостатки, препятствующіе правильной сушкѣ в ней фруктов и овощей. Эти недостатки заключаются: во-первых, в недостаточном притокѣ в печь воздуха и слабой тягѣ и удаленіи влажнаго воздуха, и во-вторых, в невозможности поддерживать во время сушки сырья одну и ту же температуру и повышать или понижать ее в случаѣ надобности. Вслѣдствіе этих недостатков сушка сырья в русской печи часто проходит неправильно, слишком долго и товар иногда запаривается, закисает и получается плохого качества.

Для устраненія перваго из указанных недостатков и усиленія тяги воздуха инженер М. Киттары в 1857 г. предложил устраивать такое приспособленіе, помощью котораго воздух направляется сначала в печь, а потом уже в дымовую трубу.

Для этого из двух досок, располагаемых друг к другу под углом, сколачивается заслонка, ЗС которая устанавливается у устья печи (см. черт. 29), причем одна из образующих ее досок закрывает почти до верху устье печи, а другая (верхняя) отверстие чела и, слѣдовательно, дымохода.

Для удержанія заслонки в одном положеніи служит деревянная ручка-упор УП. В нижней доскѣ заслонки, у самого низа, дѣлается прямоугольная щель ВП, высотой в 1—1½ верш., которая при помощи задвижки может быть или совершенно закрыта или открыта, чѣм может быть измѣнена и степень притока в печь наружнаго воздуха. Для сушки овощей и фруктов первый ряд сит или рѣшет С1 устанавливается прямо на под печи. Второй же ряд рѣшет С2 устанавливается на особую скамейку (СК.), имѣющую в высоту 3—3½ верш.

Дѣйствует это приспособленіе слѣдующим образом: наружный воздух через щель ВП входит в печь, проходит под скамейкой, идет до задней стѣны печи, гдѣ поворачивает кверху, проходит дальше над вторым ярусом рѣшет и уходит в дымовую трубу. На рисунокъ 29 ход движенія воздуха показан стрѣлками. Но, хотя приспособленіе М. Киттары дает возможность регулировать приток воздуха, зато печной воздух сильно охлаждается, вслѣдствіе постоянного притока наружнаго холоднаго воздуха, сразу дѣйствующаго на нижнее рѣшето.

Гораздо проще подобное же улучшение русской печи можно устроить с применением заслонки *Люкаса*, как это показано на черт. 1 и 3. Для этого на под печи в разных мѣстах кладут плашмя кирпичи, а на них желѣзные листы так, чтобы весь под печи был ими закрыт. При этом к задней стѣнѣ печи листы не должны подходить вплотную, а так, чтобы оставалась щель в $\frac{3}{4}$ —1 вершк. Желѣзные листы при этом для удобства вставленія могут быть разрѣзаны на небольшіе куски. На листы эти ставятся рѣшета с сырьем, затѣм устье печи закрывается заслонкой *Люкаса* (изображенной на черт. 32), имѣющей два щелеобразных отверстія **ВЫ** и **ВХ**.

Дѣйствіе этого приспособленія таково: наружный воздух входит через щель **ВХ** в промежуток между подом и желѣзными листами прикрытія, проходит вдоль пода, нагрѣваясь о него, до задней стѣны печи, выходит через заднюю щель в печь, идет над рѣшетами с сырьем, высушивая его, и увлажненным уходит через щель **ВЫ** в дымовую трубу. Это движеніе воздуха будет происходить до тѣх пор, пока печь совершенно не остынет и сушка сырья будет идти равномернѣе и быстрѣе, чѣм без этого приспособленія.

Однако, обоими описанными приспособленіями не устраняется второй из указанных недостатков, заставляющій сушку прерывать на то время, когда печь протапливается, и не дающій возможности вести ее все время при одной и той же температурѣ, что является очень важным для полученія болѣе цѣннаго сушеннаго продукта.

Перестройка русской печи для непрерывной сушки грибовъ, овощей, плодов и ягод.

Для того, чтобы получить возможность сушку фруктов и овощей в русской печи вести непрерывно при желаемой постоянной температурѣ, можно воспользоваться приспособленіем ея, употребляемым в г. Коломнѣ (Московской губ.) при сушкѣ пастилы и предложенным г. Купріяновым. С этою цѣлью русскую печь необходимо нѣсколько перестроить (см. черт. 29, 30 и 31).

Для этого прежде всего снимают с верха печи (полатей) **ПЛ** сколько возможно болѣе рядов кирпичей, обнажая кирпичи свода печи **СП**. Поверхность эту выравнивают, закладывая толченым или обтесанным кирпичом всѣ углы и впадины; затѣм разламывают заднюю стѣну чела и продолжают заднюю стѣну печи выше свода печи.

Положив наверх крыши (свода) печи разрезанные на $\frac{1}{8}$ части кирпичи (К), выводят потом вторую горизонтальную крышу ДН, приходящуюся над первой, следовательно, на $1\frac{1}{2}$ вершк. и идущую вплоть до передней стѣнки чела. Эта крыша ДН является полом для двух сушильных камер.

Параллельно задней стѣнѣ печи ЗСТП, на разстояніи $1\frac{1}{2}$ —2 вершк. от нея, выводится тоже в полкирпича вторая вертикальная стѣнка (СТ) и третья стѣнка (ПР), приходящаяся посрединѣ между стѣнкой СТ и наружной стѣнкой чела. Эта стѣнка (ПР) дѣлит все пространство на двѣ сушильныя камеры СКМ. Потолок камер (ПТ) составляется из ряда кирпичей, положенных лежа, причем, во избѣжаніе обрушиванія потолка, кирпичи его кладут на 4—5 желѣзных полос ЖЛ. Ряд кирпичей ПТ продолжается вплоть до наружной стѣны чела, ограничивая таким образом сушильныя камеры сверху. На разстояніи $1\frac{1}{2}$ вершк. от ряда ПТ выводится слѣдующій ряд кирпичей ПЛ, образующій поверхность полатей, которыя таким образом будут подняты почти к самому потолку избы.

Для поддержанія кирпичей ряда ПЛ служат разставленные в разных мѣстах восьмушки кирпичей К. Ряд ПЛ, начинаясь с задней стѣны печи (ЗСТП), идет до задней стѣнки чела, которое с этого мѣста возстанавливается, и затѣм прямо переходит в дымовую трубу, снабженную вышкой (З). Таким образом у нас получаютсѣ двѣ отдѣльныя камеры и длинный дымоход, который идет сначала под камерами (ДГ), затѣм сбоку (справа) ДВ и, наконец, поверх камер ДО. В камерах вдѣланы в стѣну по 4 пары желѣзных полос друг против друга, образующих как бы полки, на которыя ставятся сита С с сухимым матеріалом. Или же при кладкѣ стѣнок, ПР и СТ, кирпичи кладутся в перевязку так, что два ряда кирпичей кладутся в $\frac{1}{2}$ кирпича, а 3-й ряд—в 1 кирпич (ПК). Таким образом 3-й ряд кирпичей образует уступ вполне достаточный для помѣщенія на нем сушильнаго сита.

В зависимости от высоты камер сита можно устанавливать в 5—6 и болѣе этажей.

Спереди каждая камера снабжается толстой деревянной дверкой (Д), в нижней части которой имѣется прямоугольное отверстіе ВП, закрываемое клапаном (ЗД) и служащее для притока в камеру наружнаго воздуха. В задней стѣнѣ каждой камеры (а слѣдовательно в правой боковой стѣнѣ печи) продѣлывается четырехугольное отверстіе, размѣром 4—5 вершк., на которое насаживается деревянная вытяжная труба ВТ (см. черт. 30 и 31). Трубы эти сквозь крышу избы выводятся наружу верти-

кально; онѣ служат для удаленія из сушильных камер влажнаго воздуха.

Для возможности измѣненія силы тяги воздуха, трубы эти снабжаются особыми клапанами, которые дѣлаются так: к стѣнкам трубы прикрѣпляются двѣ деревянные планки; к лѣвой стѣнкѣ трубы на нѣкотором разстояніи от этих планок прикрѣпляется деревянный клин и на петлях квадратный клапан, к концу котораго привязывается шнурок, пропускаемый сквозь стѣнку трубы. Притягивая к себѣ этот шнурок, заставляют клапан открыть трубу, причем клинышек не дает возможности клапану открыть трубу совершенно и держит его в наклонном положеніи, на вѣсу. Благодаря этому, при опусканіи шнурка клапан сам опускается, ложится на планки и закрывает отверстіе трубы.

В переустроенной, как описано, русскѣй печи образуются, слѣдовательно, двѣ сушильныя камеры, размѣрами каждая $24\frac{1}{2} \times 32$ вершк., вмѣщающія при высотѣ внутри $22\frac{1}{2}$ вершк. — пять этажей сит (нижнія сита ставятся прямо на пол камеры).

Сушильныя рѣшета С изготовляются, как вышеописано, из деревянных рам, подбитых какой либо сѣткой. Рѣшета эти дѣлаются (см. черт. 36) в ширину 24 вершка, а в длину $28\frac{1}{2}$ вершк. Таким образом при вставленіи их в камеры СКМ оказывается возможным получить, как показано на черт. 30 и 31, зигзагообразный ход для воздуха, чѣм улучшаются условія сушки. Полезная поверхность каждого рѣшета $= 27 \times 22\frac{1}{2} = 607,5$ кв. вершк., всѣх рѣшет в одной камерѣ 3037,5 кв. вершк., а в обѣих камерах 6075 кв. вершк. или 23,7 кв. арш.

Таким образом помощью этих камер сушильная поверхность печи увеличивается до $23,7 + 3,43 = 27,13$ кв. арш., т. е. в 8 раз.

При сгораніи топлива в печи дым и горячіе газы пойдут по дымоходу по направленію стрѣлок (см. черт. 29), нагрѣют стѣнки, пол и потолок сушильных камер и уйдут в дымовую трубу.

В это время в сушильных камерах можно производить сушку сырья. При этом, если топку печи вести непрерывно, как это бывает при варкѣ кушаній, то и сушка будет идти непрерывно, без всякой затраты специально для нея топлива, при болѣе высокой и всегда постоянной температурѣ, а потому и значительно быстрѣе, вслѣдствіе чего производительность печи повышается, а качество полученнаго сухого продукта улучшается.

При ежедневной однократной топкѣ печи в теченіе 3—4 час. в этих камерах можно успѣть совершенно высушить $2\frac{1}{2}$ —5 пуд. сырья. Кромѣ того, можно использовать тепло самой печи, оставшееся послѣ окончанія топки, и заложить в печь на ночь с по-

мощью одного из ранѣ описанных приспособленій еще до 40—60 фунт. сырья, которое высохнет к слѣдующему утру. Таким образом, за двѣ топки печи ею можно пересушить $200+60-100+40=260-140$ фунт. сырья, т. е. в $6\frac{1}{2}-3\frac{1}{2}$ раза болѣе, чѣм в простой непереустроенной русской печи. Качество же полученнаго товара, благодаря непрерывности сушки, возможности повышать или понижать температуру ея (большим или меньшим закрываніем вьюшки и клапанов дверей) и быстрому удаленію влажнаго воздуха,—настолько повышается, что совершенно устраняется необходимость в специальных дорогих сушилках. Перестройка русской печи в то же время настолько нехитра, что может быт выполнена любым печником.

На черт. 29 изображена в продольном вертикальном разрѣзѣ большая русская печь, перестроенная описанным способом.

На черт. 30 изображен поперечный вертикальный разрѣз этой же печи по линіи I—I (чертежа 29-го).

На чертежѣ 31 показан поперечный вертикальный разрѣз этой же печи по линіи II—II (чертежа 29-го).

На чертежах 37—67 изображен способ кладки описанной русской печи, приспособленной для сушки овощей, фруктов и проч. И здѣсь также каждый чертеж изображает способ укладки кирпичей в соотвѣтственном ряду, номера коих показаны на чертежах 29—31. С помощью чертежей 37 67 каждый легко сможет построить подобную русскую печь, которая, согласно ниже приводимой смѣты, обойдется (по цѣнам за работу и матеріалы, существовавшим в Петроградѣ в 1910 году) всего в 155 р. 13 к.

Смѣта на устройство русской печи, приспособленной для сушки грибов, овощей, плодов и ягод.

А. Матеріалы.

| | | |
|---|---|-------------|
| Кирпича простого | 2650 шт., по 16 р. за 1000 шт., на . | 42 р. 40 к. |
| „ огнеупорнаго | 65 шт., по 5 р. за 100 шт., на . | 3 „ 25 „ |
| Глины | 0,3 куб. саж., по 6 р. за 1 куб. саж., на . . . | 1 „ 80 „ |
| Песку | 0,3 куб. саж., по 7 р. за 1 куб. саж., на . . . | 2 „ 10 „ |
| Проволоки | 8,5 ф., по 8 к. за 1 фунт | — „ 68 „ |
| Гвоздей | 16 ф., по $5\frac{1}{4}$ к. за 1 фунт | — „ 84 „ |
| Вьюшечное гнѣздо | 1 шт. | „ 60 „ |
| К нему вьюшечных дверей | 1 шт. | — „ 70 „ |
| Жельза полосового $\frac{1}{4}\times 2$ д., 89 фунт. вѣсом, по 5 к. „ | | |
| за 1 фунт, на | | „ |

1190/18.

| | |
|--|--------------|
| железная плита площадью 6,125 кв. фут., вѣсом 7 пуд. | |
| по 1 р. 50 к. за 1 пуд., на | 10 р. 50 к. |
| Дверцы к плитѣ 5×9 в. 1 шт. | 3 „ — „ |
| Дверцы к поддувалу 1 шт. | 2 „ — „ |
| Желѣза полосового для топочной рѣшетки $1\frac{1}{2} \times 1$ д. пог. | |
| фут. 29, вѣсом 54 ф., по 5 к. за 1 ф., на | 2 „ 70 „ |
| Досок для дверей 1-вершк. толщины, шириною 6 д. | |
| погон. 3 доски по 1 р., на | 3 „ — „ |
| Досок для рамы 2-вершк. толщины, шириною 5 д. | |
| $\frac{2}{3}$ доски на | 1 „ — „ |
| Реек 1 д.×2 д. для рамок сит 7 штук по 23 к. | 1 „ 61 „ |
| Досок 1 д. для вытяжн. труб 9 шт. по 70 к. | 6 „ 30 „ |
| Сѣтки луженой проволочной шириною 1 арш. 8 вершк., | |
| всего 32 кв. арш. по 1 руб. за 1 кв. арш. | 32 „ — „ |
| Итого | 118 р. 93 к. |

Б. Рабочіе.

| | |
|--|--------------|
| Печников 0,6 раб. дн. на 1 кв. арш., на 32 куб. арш. | |
| кладки 20 раб. дней, по 1 р. 50 к. | 30 р. — к. |
| Столяров 2 раб. дня по 1 р. 80 к. | 3 „ 60 „ |
| Плотников 2 раб. дня по 1 р. 30 к. | 2 „ 60 „ |
| Итого | 36 р. 20 к. |
| Всего | 155 р. 13 к. |

Русская печь конструкціи инж.-технол. Н. И. Кржишталовича.

Инж.-технологом Н. И. Кржишталовичем, много поработавшим в Новгородском земствѣ по вопросам огнестойкаго строительства, отопленія и вентиляціи крестьянских изб, подробно изучены также недостатки обычно устраиваемых в крестьянских хозяйствах русских печей и предложены значительныя улучшения их конструкцій, изображенных на чертежах 68—74, которыя, как равно и предложенное им описаніе, я заимствую из книги его, вышедшей в 1904 г. *).

*) Н. И. Кржишталович. Описаніе печей комнатных, кухонных, русских крестьянских, банных, ретирдных, водогрѣйных, сушильных (снопосушilen и зерносушilen), кирпичных, черепицеобжигательных и углеобжигательных. С 255 чертежами. Новгород, 1904 г. 3-е изданіе. Общедоступныя изданія Новгородскаго Губернскаго Земства по вопросам противопожарным, строителным, промышленным и сельскохозяйственным. № 17. Цѣна 1 р. 50 к.

Русская печь с плитой в шесть (черт. 68—71) и Русская печь и плита за ней (черт. 72—74).

Предлагаемая русская печь имеет опускающийся дымоход (II), доходящий до пола и подвентку под него топливника, которая увеличивает поверхность нагрева печи, делает трубу относительно холодной и задерживает искры.

Вход уличного воздуха защищается колпачком железной трубой с колпаком. Вытяжной канал вк заранее соединяется с подпольным пространством и при помощи отверстий в чистом полу под окнами и у холодных дверей сосет самый холодный и тяжелый воздух из кухни. Остальное подпечье отводится под глухие шанцы. Дымоходы покрываются двумя слоями кирпича, и так как упомянутые дымоходы под и под₁ последние перед дымовой трубой, то они делаются с подъемом в 1 или 1½ верш. к дымовой трубе, как показано на чертеже 68. Поверх перекрытия дымоходов подовое пространство засыпается песком толщиной 4—5 верш. (за исключением углубления под в 3×6 или 6×6 верш., черт. 72, называемого *порском*), и выстилается простым или подовым кирпичом, при чем для правильного горения надо, чтобы задняя часть пода была бы на ½ верш. выше передней. Если задняя часть пода будет много выше передней, то топливо будет быстро сгорать с большим, чем нужно, притоком воздуха и печь будет плохо нагреваться. Если задняя часть пода будет ниже передней, то топливо вяло будет гореть и после топки будут оставаться недогоревшие головни. Передняя часть пода делается на 1—2 верш. уже задней. Порсок под, глубиной около 6 верш. за левой щекой, делается для склада горячего угля после топки, который в раскаленном состоянии сохраняется продолжительное время и поддерживает теплоту в топливнике. Чем выше устье у печи, тем больше дров требуется для нагрева печи и тем скорее остынет печь. Для всякого размера печей высота устья у делается в 6¾ верш. для того, чтобы большой чугунный горшок мог свободно проходить его. Над устьем печи перемычка должна быть прямая. Высокое устье в русской печи требуется в местах, в которых она заменяет субботнюю баню, также для варки пива в высоких корчагах в престольные праздники, для парки белья в корчагах и для печений на страстной неделе.

Ширина устья зависит от размеров пода. Для печей с подом, меньшим 1½×2 арш., ширина устья делается 9 до 11 верш., а для печей с большим подом—12—14 верш. При недостаточной

ширины устья и недостаточном притоке воздуха—печь будет топиться неровно со взрывами.

Устье печи обыкновенно прикрывается заслонкой, но лучше снабжать его двухстворчатой дверцей, наподобие дверец в духовых шкафах, или заслонкою с бортами, вдвигающимися в устье печи. В обоих последних случаях тепло продолжительнее сохраняется в печи, а хлебы выпекаются равномернее и при открытой дымовой трубе, благодаря чему не наполняются угаром жилища помещения.

Свод делается пологим и в передней части имеет высоту в замке 9 вер., а в задней 10½ вершк. для печей всех размеров. При крутом своде лучистая теплота, отражаясь от свода, будет накаивать под по оси свода, бока пода будут холодные. Если замок свода в задней части печи будет на одной высоте с замком свода в передней, или ниже последнего, то задняя часть печи будет холодная.

Передел пр должен для больших печей иметь не менее 6×9 вершк., а для малых 6×8 вершк.; опускной колодезь II для больших печей 6×7½ вершк., для малых 6×5 вершк. или 3×7½ вершк.; горизонтальный боров под для больших печей 6×7 вершк., для малых 5×5 вершк. или 3×7½ вершк. и дымовая труба для больших печей 6×6 вершк., а для малых 6×3 вершк. Вьюшечное гнездо должно иметь в свету диаметр для больших печей 6 вершк., а для малых 5 вершк.

Устройство топливника под плитой ясно видно из разреза по ав. Топливник отличается от обыкновенного тем, что самый горячий дым застаивается под плитой и равномерно ее нагревает, а более холодный дым не уносится прямо в дымовую трубу, а должен опуститься сперва к полу и у пола поступает в горизонтальный боров и дымовую трубу с задвижкой. При топке под плитой, когда разгорятся дрова, нужно задвижкой прикрыть часть дымовой трубы до тех пор, пока дым не покажется в щелях дверец и затем задвижкой увеличить немного просвет в дымовой трубе и настолько, чтобы только плита не дымила. Такой топливник и дров требует меньше и более безопасен, так как имеет более холодную дымовую трубу, чем обыкновенный, у которого самый горячий дым не опускается к полу, а непосредственно уносится в дымовую трубу.

Детали русских печей показаны еще на чертежах 75—79, там же можно видеть печурки О (черт. 77), уменьшающие толщину стенок печи и увеличивающие ее нагревательную способность при условии, если они будут ничем незаняты.

На черт. 68 показаны зольник плиты, подвѣртки плиты и русской печи, вытяжной канал и камера уличного воздуха. На черт. 69 показаны плита, устье, под 21×21 в., опускной колодезь (II), дымовыя трубы от русской печи и плиты (III), вытяжка вк и камера уличного воздуха ув. На черт. 70—вертикальный разрѣз по щиту печи, перевалу пр, опускным колодцам от русской печи и плиты, по топливнику и зольнику плиты и по камерѣ уличного воздуха.

Вертикальный разрѣз печи на 71 черт. показывает топливник т, опускной колодезь II, подвѣртку пд и дымовую трубу (III). На черт. 72 помѣщены, кромѣ деталей чертежа 69, еще 2 вытяжных канала, из которых один предназначен для вытяжки кухонного воздуха через подполье, а другой для вытяжки того же воздуха от потолка, далѣе топливник плиты, духовой шкаф, который должен быть окружен со всѣх сторон тонким кирпичом (клинкером) и дымоходами по возможности менѣе широкими от 2 до 3 верш. Такой шкаф не очень быстро нагрѣвается, но и зато и не быстро остывает при временном недостаткѣ топлива. На черт. 73 представлен поперечный разрѣз зольника и топливника под плитой. Черт. 74 дает продольный разрѣз зольника и топливника и поперечный духового шкафа. На черт. 75—79 показано устройство малой и большой русской печи в крестьянской избѣ.

Смѣта на устройство русских печей Н. И. Кржишталовича.

1) Для устройства русской печи (черт. 68 71) с подом 18×21 вершк. = 1,5 кв. арш., длиною 36 и шириною 30 вершк. с площадью сѣченія 4,2 кв. арш. и объемом печи при высотѣ 36 вершк., 9,5 куб. арш. и объем щита 12×30 вершк. \times \times 36 вершк. = 2,9 куб. арш., а всего на 12,4 куб. арш., полагать:

| | | | | | |
|---|------|--------|----|--------------------------|------------|
| Печников $0,4 \times 12,4$ | чел. | 4,96 | по | 1 р. 50 к. | 7 р. 44 к. |
| Кирпича $70 \times 12,4$ | тыс. | 0,868 | „ | 16 „ — „ | 13 „ 89 „ |
| Кирпича подового $8,5 \times 1,5$. шт. | 13 | | „ | — „ 5 „ — „ | 65 „ |
| Глины $0,009 \times 12,4$. . . куб. | саж. | 0,1116 | „ | 6 „ — „ — „ | 67 „ |
| Песку $0,009 \times 12,4$ | | 0,1116 | „ | 7 „ — „ — „ | 78 „ |
| Проволоки $0,26 \times 12,4$. . . фун. | 3,22 | | „ | — „ 8 „ — „ | 26 „ |
| Гвоздей $0,62 \times 12,4$ | фун. | 7,69 | „ | — „ $5\frac{1}{4}$ „ — „ | 40 „ |
| Вьюш. гнѣз. $5\frac{1}{2}$ вер. в свѣту шт. | 1 | | „ | — „ 60 „ — „ | 60 „ |
| К нему вьюшечных двер. | 1 | | „ | — „ 70 „ — „ | 70 „ |
| Желѣза полоснаго $0,23 \times 12,4$ пуд. | 2,9 | | „ | 2 „ 20 „ 6 „ | 38 „ |
| Двуствор. двер. в устье печи шт. | 1 | | „ | 3 „ — „ 3 „ — „ | |
| Душник для самовара | 1 | | „ | — „ 25 „ — „ | 25 „ |

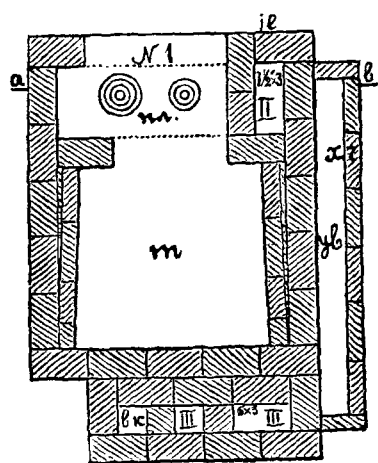
| | | | | |
|------------------------------------|---|-------------------------|------------|------------|
| Чугунная плита 8×16 . . . пуд. | 2 | по | 1 р. 90 к. | 3 р. 80 к. |
| Гермет. двер. к плитѣ 3×6 вер. шт. | 1 | " | 1 " 70 " | 1 " 70 " |
| Герметич. поддувальныя двер. . | 1 | " | 1 " — " | 1 " — " |
| | | Итого . . . 41 р. 52 к. | | |

Примѣчаніе. Коренную трубу исчислять от фундамента.

2) Для устройства особаго очага со шкафом (черт. 72 -76) длиною 45 верш., шириною и высотой по 18 верш., по объему 3,6 куб. арш., полагать:

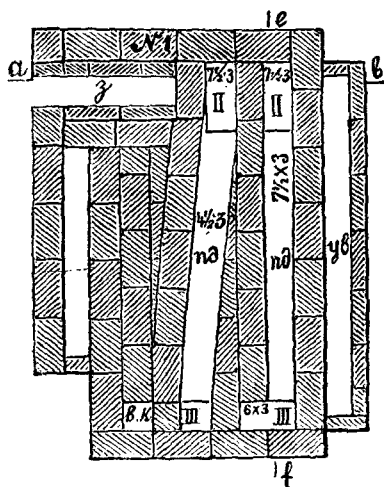
| | | | | |
|---|-------------------------------|-------------------------|-----------------------------------|------------|
| Печников 1,62×3,6 чел. | 5,83 | по | 1 р. 50 к. | 8 р. 75 к. |
| Кирпича 110×3,9 шт. | 399 | " | 16 за 1000 | 6 " 34 " |
| Глины 0,0143×3,6 куб. с. | 0,0515 | " | 6 " — " | — " 31 " |
| Песку 0,0143×3,6 | 0,0515 | " | 7 " — " | — " 36 " |
| Проволоки 0,4×3,6 | 1,44 | " | — " 8 " | — " 12 " |
| Гвоздей 0,9×3,6 фун. | 3,24 | " | — " 5 ¹ / ₄ | — " 17 " |
| Полосок желѣзных фун. | 4 | " | — " 5 " | — " 20 " |
| Топоч. двер. герметич. . . . шт. | 1 | " | 2 " — " | 2 " — " |
| Гермет. поддувал. двер. 3×4 в. шт. | 1 | " | 1 " — " | 1 " — " |
| Дверцы для проч. 3×3 в. . шт. | 4 | " | — " 40 " | 1 " 60 " |
| Желѣза полоснаго на скобу пуд. | 1 | " | 2 " 20 " | 2 " 20 " |
| Плита дл. 1 ¹ / ₂ арш. шир. 1 арш. пуд. | 6 | " | 1 " 90 " | 11 " 40 " |
| Шкаф с двуст. двер. 10×7×12 в. шт. | 1 | " | 3 " 50 " | 3 " 50 " |
| Задвижек чугунных шт. | 1 | " | — " 25 " | — " 25 " |
| ¹ / ₂ желѣзнаго листа фун. | 3 ¹ / ₂ | " | — " 7 ¹ / ₂ | — " 26 " |
| Гвоздей толевых фун. | 0,06 | " | — " — " | — " 1 " |
| | | Итого . . . 38 р. 47 к. | | |

Разрѣзъ по линіи 2—2.



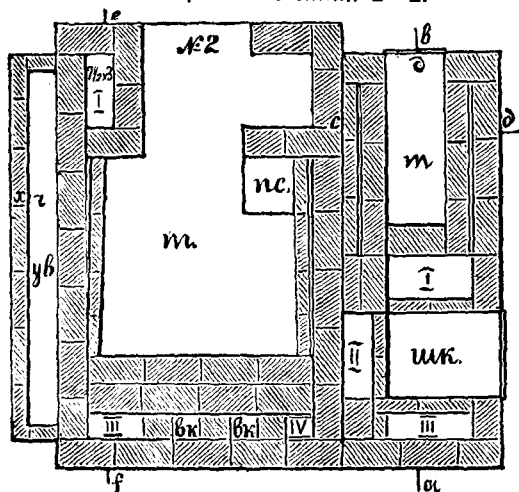
Черт. 68.

Разрѣзъ по линіи 1—1.



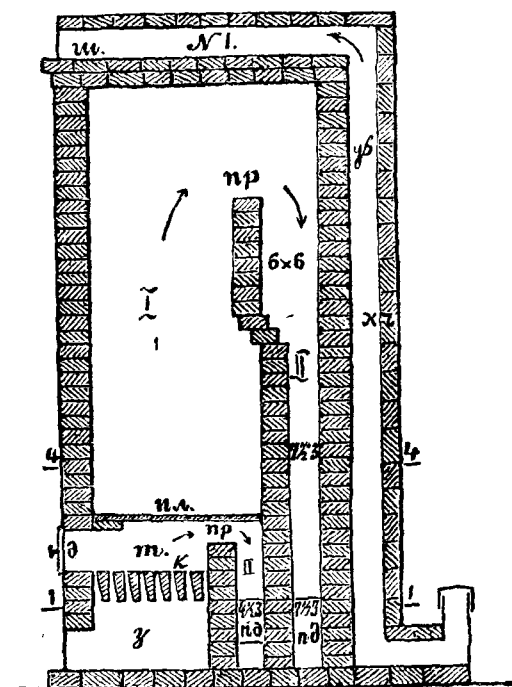
Черт. 69.

Разрѣзъ по линіи 2—2.



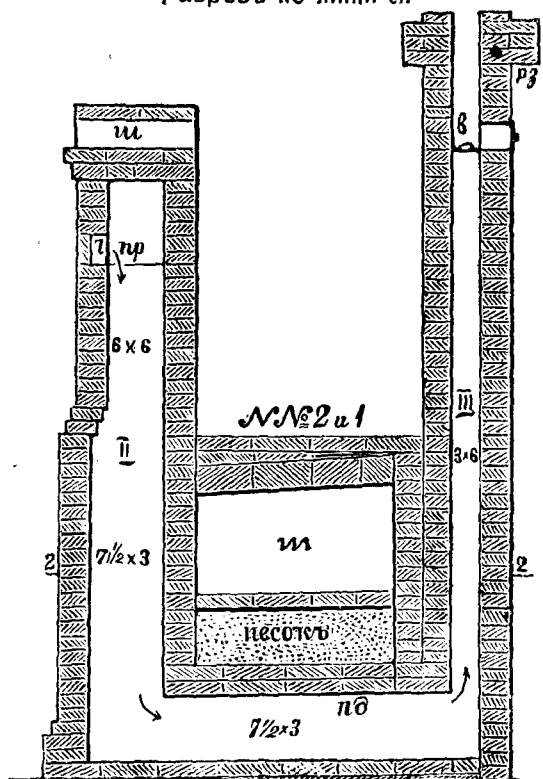
Черт. 72.

Разрѣзъ по линіи а

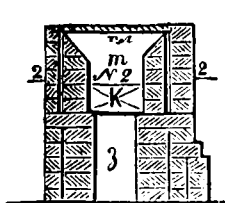


Черт. 70.

Разрѣзъ по линіи ef.

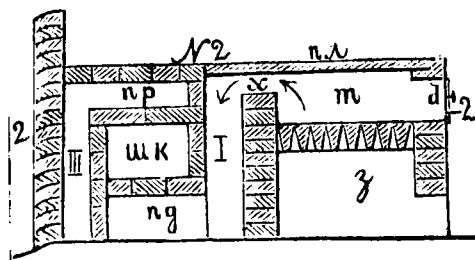


Черт. 71.



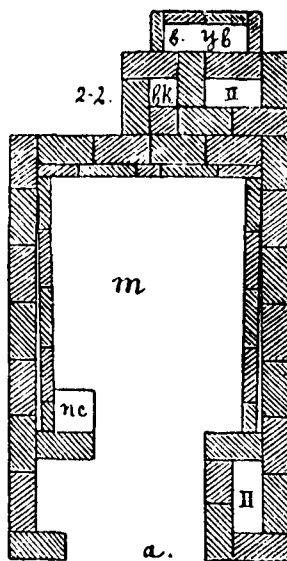
Черт. 73.

Разрѣзъ по линіи ая.

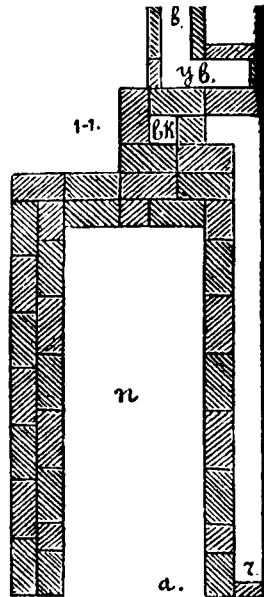


Черт. 74.

Разрѣзъ по линіи 2—2.

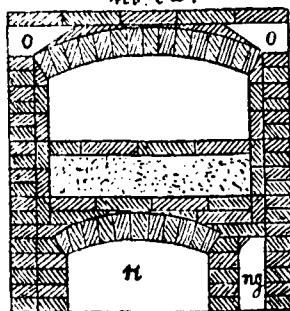


Черт. 76.

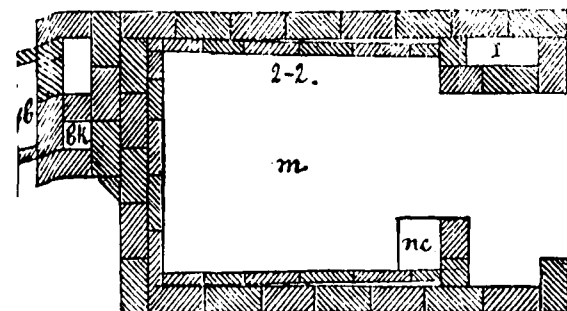


Черт. 75.

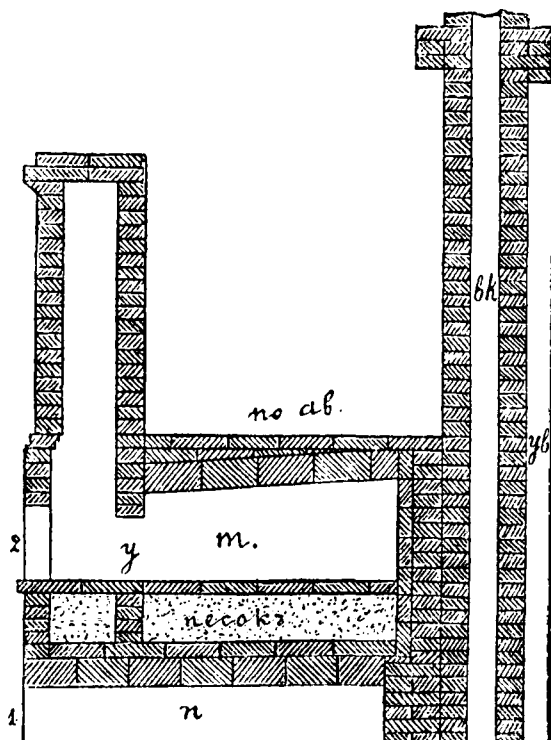
Разрѣзъ.
по сd.



Черт. 77.



Черт. 79.



Черт. 78.

Н. И. ПОЛЕВИЦКІИ.

**СТАРШІЙ СПЕЦІАЛІСТ ПО ТЕХНІЧЕСКОЇ ПЕРЕРАБОТКѢ ПЛОДОВ
И ОВОЩЕЙ.**

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА ПРОСТѢЙШИХ ПРИСПОСОБЛЕНІЙ ДЛЯ СУШКИ ОВОЩЕЙ, ГРИБОВ, ПЛОДОВ И ЯГОД.

Выпуск второй.

*Устройство простой шкафно-канальной
сушилки системы Н. И. Полевицкаго для
сушки овощей, грибов, плодов, ягод и
проч. продуктов.*

С 24-мя чертежами в красках на отдѣльных листах.

ПЕТРОГРАД.

15-ая Государственная Типографія. Звенигородская, 11.

1918.

В настоящее время в особенности важным является вопрос о выборѣ сушилки, наиболѣ пригодной для оборудованія небольших овощесушильных или плодосушильных предприятий мелкпромышленнаго характера, могущей ежедневно перерабатывать по 50—100 пуд. сырья с наименьшей затратой нынѣ весьма цѣннаго топлива, занимающей по возможности меньше мѣста и требующей для своего обслуживанія наименьшее количество рабочих.

Однако, хотя великая русско-германско-австрійская война, потребовавшая значительнаго усиленія производства в Россіи сушеных овощей и фруктов, для снабженія этим видом продовольствія многомилліонных армій, имѣла своим результатом, между прочим, развитіе овощесушенія в Россіи и изобрѣтеніе многих новых систем овощесушилок и подвергла серьезному испытанію всѣ имѣвшіяся до того овоще- и плодосушки, но, благодаря послѣднему, выяснилось, что у нас совершенно отсутствуют сушилки, удовлетворяющія вышепоставленным цѣлям. Так, на основаніи испытанія главнѣйших овощесушилок, произведеннаго в 1916 году в г. Старом Осколѣ (Курской губ.), выяснилось, что наиболѣ экономно в отношеніи расхода топлива работают лишь сушилки большого размѣра, именно: карусельная Н. Полевицкаго—расходующая от 41 до 77 фун. в среднем 60½ фун. дров на 1 пуд высушеннаго картофеля, шкафо-канальная «Курянка» А. Эйтутиса и П. Янкина—расходующая 62 фунта дров на 1 пуд сухого картофеля, и шкафо-карусельная С. Ернилова—расходующая 102 фунта дров на 1 пуд сухого картофеля. Сушки же малой и средней производительности расходуют дров значительно больше, именно: сушилка шкафной системы Сочинской с. х. и сад. опытной станціи расходуетъ 138 фунт. дров на 1 пуд сухого картофеля, сушилка Гейзенгеймская класса Е № II—расходует 158 фунт. дров и сушилка М. Ошапина расходует 198 фунт. дров на 1 пуд сухого продукта. В то же время эти послѣднія сушилки, перерабатывая за сутки около 50—60 пуд. сырья, требуют значительно большаго расхода на рабочую силу, чѣм вышеназванны сушилки крупнаго производства, перерабатывающія за сутки болѣе 100 пуд. сырья *).

*) Подробное описаніе устройства 26 систем сушилок, пригодных для оборудованія крупных и мелких производств, приводится в 3-м изданіи моей книги „Руководство по заготовкѣ сушеных овощей“ ч. I—цѣна 15 руб. (выйдет из печати в ноябрѣ 1918 г.), ч. II—цѣна 12 руб. (выйдет из печати в декабрѣ 1918 г.).

Сушилок же с средней производительностью, то есть могущих переработать за 24 часа от 50 до 100 пуд. сырья с затратой топлива по 2 пуда дров на 1 пуд сухого продукта, практика овощесушения до сего времени не выработала. Поэтому, в целях пополнения этого пробела, я сконструировал предлагаемую шкафно-канальную сушилку моей системы, для которой я взял лучшие стороны устройства шкафных сушилок и придал ей особенности устройства крупных сушилок, внося исправления и добавления на основании опыта и испытания их. Таким образом, предлагаемая шкафно-канальная сушилка моей системы представляет из себя нечто среднее между сушилками системы Сочинской с.-х. и сад. опытной станции и Курянской и, по моим расчетам, может пересушивать за 24 часа от 60 пуд. (капусты) до 100 пуд. (картофеля или корнеплодов), затрачивая на это не более 10—15 пуд. березовых или дубовых дров *).

Устройство шкафно-канальной сушилки системы Н. Полевицкого.

Сушилка моей системы принадлежит к числу *шкафно-канальных*, так как имеет сушильную камеру в виде шкафа, чрез который сушильные сита проталкиваются, а не устанавливаются на постоянных полках, и проходят последовательно все 6 ярусов камеры, начиная с самого верхнего и кончая самым нижним; таким образом, вставление сырого продукта производится всегда в одном и том же месте (вверху), как и вынимание готового сушеного продукта, — производимое также всегда в одном и том же месте (внизу).

Сушилка эта, как и всякая иная, состоит из 1) калорифера, 2) сушильной камеры, 3) воздухопускных отверстий и 4) воздуховыпускных или вентиляционных приспособлений и изображена на чертежах 1—6:

на чертеже 1 — изображен вертикальный продольный разрез всей сушилки по средней линии V—V (чертежа 5-го);

на чертеже 2 — показан поперечный вертикальный разрез главным образом нижней части сушилки по линии I—I (чертежа 1-го);

на чертеже 3 — изображен вид снаружи передней (топочной) стѣны сушилки;

на чертеже 4 — изображен наружный вид нижней кирпичной части боковой стѣны;

*) В настоящее время сушилка моей системы построена в Царско-славянской школѣ садоводства (г. Павловск, Петроградской губ.) и вскорѣ будет подвергнута подробному и тщательному испытанию, на научных основаниях, изложенных в I части „Руководства по заготовкѣ сушеных овощей“. Результаты испытания будут своевременно опубликованы.

на чертежѣ 5 — изображен поперечный вертикальный разрѣз сушилки по линіи II—II (чертежа 1-го);

на чертежѣ 6 — изображен горизонтальный разрѣз (план) сушилки по линіи III—IV (чертежа 5-го); причем лѣвая половина чертежа 6-го представляет из себя разрѣз чрез дымоходы калорифера (по линіи IV'), а правая половина — разрѣз чрез сушильную камеру. Нижняя часть правой половины представляет наружный вид калорифера сушилки, если смотрѣть на него из сушильной камеры.

Калориферъ А, занимающій нижнюю часть сушилки, состоит из кирпичнаго кожуха прямоугольной формы, сложеннаго на кирпичном или цементированном полу и имѣющаго в длину внутри 13 фут. 10 дюйм. (а снаружи 15 фут. 6 дюйм.), в ширину внутри 5 фут. 7 дюйм. (а снаружи 7 фут. 3 дюйма) и в высоту от пола 3 фута 4½ дюйма. Толщина стѣн этого кожуха равна 10 дюйм., ибо онѣ складываются в один кирпич. Внутри кожуха помѣщается печь II, имѣющая топочную дверку ДП на передней стѣнѣ сушилки и переходящая в кирпичный горизонтальный дымоход ДС. Печь имѣетъ в длину от топочной двери до начала дымоходов 3 фута 10 дюйм., в ширину внутри 1 фут 8 дюйм. (а снаружи 2 фута 6 дюйм.) и в высоту внутри от пола (колосников) до потолка 1 фут 8 дюйм. у двери и 1 фут 3 дюйма у дымохода. Таким образом, поверхность пола печи имѣет наклон и постепенно повышается от дверки к дымоходу. Колосниковой рѣшетки в этой печи не имѣется (ибо она назначена для отопленія дровами, а не углем), и пол ея сплошной, причем часть пола печи, прилегающая к топочной дверкѣ, представляет из себя желѣзную (или чугунную) плиту КР толщиной ½ дюйма, имѣющую в ширину 1 фут 10 дюйм., а в длину 1 фут 9 дюйм., вдѣланную в боковыя стѣны печи и опирающуюся своей серединой на поставленные на ребро кирпичи (черт. 1 и 5).

Боковыя стѣны, потолок и кирпичную часть пола печи лучше складывать из огнеупорнаго кирпича, во избѣжаніе быстрой порчи печи. Печь выкладывается не прямо на кирпичном полу калорифернаго кожуха, а на кирпичных стѣнках (в ½ кирпича), как это видно на черт. 5. Благодаря этому, между полом печи и полом калорифера остается свободное пространство высотой от 2½ дюйм. (у стѣны) до 5 дюйм. (у дымохода). На такой же высотѣ 5 дюйм. от пола калорифера строится и дымоход ДС, въ который проходят дым и топочныя газы, получающіеся при сжиганіи в печи топлива.

Дымоход ДС идет посрединѣ калорифера до противоположной печи задней стѣны кожуха его, до которой не доходит всего на 1½—2 дюйма. Дымоход этот имѣет внутри раздѣленіе вертикальной кирпичной перегородкой на двѣ части — правую и лѣвую и образует два дымовых хода. У задней стѣны кожуха каждый из этих дымоходов поворачивает под прямым углом: лѣвый — налѣво, а

правый—направо и затѣм идутъ обратно до передней стѣны, образуя дымоходы ДЛ и ДП. Эти послѣдніе не доходятъ на $1\frac{1}{2}$ —2 дюйма до передней стѣны, здѣсь заканчиваются и в этихъ концахъ своихъ переходятъ в круглыя желѣзные дымоходы КЛ и КП.

Дымоходы ДС, ДЛ и ДП складываются из кирпича такъ, что дно и боковыя стѣны всѣхъ этихъ дымоходовъ имѣютъ толщину в $\frac{1}{4}$ кирпича ($= 2\frac{1}{2}$ дюйм.), за исключеніемъ той части стѣны ихъ, которая идетъ параллельно задней стѣнѣ кожуха и в которую пламя и горячій дымъ прямо ударяются, выходя изъ печи. Эта часть стѣны поэтому во избѣжаніе быстро прогоранія складывается толщиной въ $\frac{1}{2}$ кирпича ($= 5$ дюйм.). Потолокъ средняго дымохода ДС также складывается толщиной въ $\frac{1}{2}$ кирпича сводчато, а дымоходы ДЛ и ДП—в $\frac{1}{4}$ кирпича (то есть прямо перекрываются кирпичами плашмя). Дымоход ДС имѣетъ в ширину внутри 1 футъ 8 дюйм. (а снаружи 2 фута 6 дюйм.), причемъ лѣвый и правый ходы дыма имѣютъ в ширину по $8\frac{1}{2}$ дюйм.; в высоту дымоход ДС имѣетъ внутри 1 футъ 3 дюйма (а снаружи 1 футъ $10\frac{1}{2}$ дюйм.—1 футъ 11 дюйм.), в длину отъ печи до задней стѣны 10 фут. 7 дюйм. (внутри 10 фут. 2 дюйма). Вторыя колѣна кирпичнаго дымохода ДС имѣютъ в длину всего по 10 дюйм., в высоту внутри 15 дюйм. (а снаружи 20 дюйм.) и в ширину внутри 9 дюйм. (а снаружи $16\frac{1}{2}$ дюйм.). Дымоходы же ДЛ и ДП имѣютъ в длину внутри 12 фут. 11 дюйм. (а снаружи 13 фут. $6\frac{1}{2}$ дюйм.), в высоту 15 дюйм. (20 д.) и в ширину внутри 9 дюйм., а снаружи 14 дюйм.

Какъ сказано, кирпичныя дымоходы ДЛ и ДП переходятъ в желѣзные трубы КЛ и КП, идущія в обратномъ направленіи и состоящія каждая изъ трехъ колѣн: 1-е—короткое—идетъ отъ кирпичнаго дымохода в сторону печи и имѣетъ в длину по 10 дюйм., 2-е—длинное—идетъ надъ промежуткомъ между кирпичными боровами ДЛ и ДС (или ДС и ДП) почти до задней стѣны, гдѣ переходитъ в 3-е колѣно, имѣющее в длину для лѣваго дымохода 4 фута 3 дюйма, а для праваго—1 футъ 7 дюйм. и переходящее чрезъ отверстіе в боковой кирпичной стѣнѣ кожуха в вертикальную дымовую трубу ДТ, поставленную вплотную къ сушильной камерѣ. Длина 2-го колѣна желѣзнаго дымохода равна 12 фут. 7 дюйм. Общая же длина лѣваго желѣзнаго дымохода отъ кирпичнаго борава до перехода в дымовую трубу равна: 7 дюйм. + 10 дюйм. + 12 фут. 7 дюйм. + 4 фут. 3 дюйм. + 10 дюйм. = 19 фут., а праваго равна: 7 дюйм. + 10 дюйм. + 12 фут. + 1 футъ 7 дюйм. + 10 дюйм. = 15 фут. 10 дюйм. Диаметръ внутри желѣзныхъ дымоходовъ 7 дюйм. Приэтомъ форма поперечнаго сѣченія этихъ дымоходовъ можетъ быть круглая или эллиптическая. Дымоходы КЛ и КП идутъ, постепенно нѣсколько приподнимаясь, и, начинаясь на высотѣ 2 фут. $5\frac{1}{2}$ дюйм. отъ пола калорифера, входятъ в дымовую трубу на высотѣ отъ пола 2 фут. 11 дюйм., приэтомъ послѣднія колѣна желѣзнаго дымохода имѣютъ форму постепенно суживающуюся къ концу. Далѣе дымъ поступаетъ в вертикаль-

ную дымовую трубу, имѣющую внутри сѣченіе 5×6 дюйм., сложенную в $1\frac{1}{2}$ кирпича, и высотой 25 футов.

Для пропуска въ калорифер наружнаго воздуха для нагрѣванія его въ калориферѣ, служатъ воздухопускныя отверстія, которыя имѣются и в передней, и в задней, и в обѣих боковых стѣнахъ кожуха калорифера А.

В лѣвой боковой стѣнѣ кожуха имѣется 6 воздухопускных отверстій **ОС**, а в правой боковой стѣнѣ—5 отверстій; каждое из этихъ отверстій имѣет по 5 дюйм. в ширину и высоту. В задней стѣнѣ кожуха—дѣлается только 2 отверстія, но зато шириною по 10 дюйм. и высотой по 5 дюйм. В передней же стѣнѣ 3 отверстія, из них среднее **ОП** приходится под топкой печи, а боковыя—правое и лѣвое **ОД**—против праваго и лѣваго дымоходов **ДЛ** и **ДП**, дно коихъ подходит к передней стѣнѣ кожуха вплотную. Таким образом, эти отверстія переходятъ далѣе в канал, идущій под дымоходами **ДЛ** и **ДП**, а среднее отверстие **ОП**—тоже переходитъ в 2 канала, идущіе под дымоходом **ДС**. Каналы эти ограничены сверху полом дымохода, снизу—полом калорифера, с боков рядом кирпичей, поставленныхъ на ребро. Приэтомъ лѣвый ряд кирпичей канала под лѣвым дымоходом **ДЛ**, средній ряд кирпичей канала, идущаго вдоль средняго дымохода **ДС** и правый ряд кирпичей канала под правым дымоходом **ДП** положены безъ промежутковъ, а правый ряд кирпичей лѣваго канала под лѣвым дымоходом, лѣвый и правый ряды кирпичей канала под средним дымоходом и лѣвый ряд кирпичей канала под правым дымоходом укладываются такъ, чтобы между кирпичами оставались промежутки, чрезъ которые воздухъ из этихъ каналовъ проходитъ в пространство между дымоходами и, поднимаясь вверхъ, поступаетъ в сушильную камеру.

Впускныя отверстія в передней стѣнѣ кожуха имѣютъ слѣдующіе размѣры: каждое изъ боковыхъ отверстій **ОД**, имѣетъ в ширину по 9 дюйм. и в высоту по 5 дюйм.; такихъ же размѣровъ и сѣченіе канала под дымоходами **ДЛ** и **ДП**. Среднее же отверстие (расположенное под топочною дверкой) имѣетъ 20 дюйм. в ширину и $2\frac{1}{2}$ дюйма в высоту; сѣченіе же лѣваго и праваго каналовъ под дымоходом **ДС** имѣетъ в высоту по 5 дюйм. и в ширину по 9 дюймовъ.

Сушильная камера **Б** имѣетъ видъ прямоугольнаго деревяннаго шкафа—безъ дна и потолка, поставленнаго на кирпичныя стѣны кожуха. Шкафъ этотъ имѣетъ слѣдующіе размѣры: в длину снаружи 14 фут. 10 дюйм. (а внутри 14 фут. 8 дюйм.), в ширину 6 фут. 6 дюйм. (а внутри 5 фут. 8 дюйм.) и в высоту 4 фута 9 дюйм. Внизу шкафъ этотъ обкладывается рядомъ кирпичей (в $1\frac{1}{2}$ кирпича). Остов шкафа состоитъ изъ 4 продольныхъ балокъ (изъ коихъ 2 нижнихъ **Е** толщиной 4×4 дюйма, а 2 верхнихъ **ЕЛ**— 2×4 дюйма), длиною по 14 фут. 8 дюйм., 8 стоекъ—по 4 по каждой боковой стѣнѣ (толщиною 4×4 дюйма и длиною по 4 фута $8\frac{1}{2}$ дюйм.), 4 поперечныхъ балокъ нижнихъ (толщиною по 4×4 дюйма и длиною по

6 фут. 5 дюйм.) и 4 поперечных балок верхних (толщиною 4×2 дюйма и длиною тоже по 6 фут. 5 дюйм.). Из этих балок составляется посредством вырѣзов (в пол-дерева), шипов и соответствующих им отверстій прямоугольная клѣтка, боковыя (длинные) стороны которой послѣ установки ея на стѣны кожуха обшиваются снаружи и совнутри вагонкой (то есть $1/2$ -дюйм. досками). Промежуток между этими обшивными досками засыпается золой, угольным порошком или иным плохо проводящим тепло матеріалом. Вдоль весь шкаф дѣлится на двѣ части—правое и лѣвое отдѣленія,—для чего на поперечных нижних и верхних балках укрѣпляются в соответственных вырѣзах двѣ продольныя балки М (толщиною $2\frac{1}{2} \times 4$ дюйма и длиною 14 фут. 8 дюйм.), посрединѣ которых выбирается вдоль балки шпунт, глубиною и шириною в 1 дюймъ. В полученную шпунтовую щель стоймя ставятся доски (толщиною 1 дюйм) вплотную одна к другой, которыя и образуют перегородку, раздѣляющую лѣвое отдѣленіе от праваго. Приэтом ширина каждаго из отдѣленій равна 2 фут. $9\frac{1}{2}$ дюймам.

В каждом из отдѣленій к боковым стѣнам прибавается по 6 пар рельсов Н из углового желѣза, или, что проще, из деревянных карнизов (шириною $2\frac{1}{2} \times 2\frac{1}{2}$ дюйма). Эти рельсы служат для вставленія и передвиженія сушильных сит. Для облегченія передвиженія их (проталкиваніем) рельсы укрѣпляются не горизонтально, а нѣсколько наклонно, так что один конец их выше другого на 1 дюйм. Приэтом рельсы чередуются так, что если пара рельсов лѣваго отдѣленія камеры имѣетъ наклонъ к задней стѣнѣ камеры, то находящаяся в том же ярусѣ пара рельсов праваго отдѣленія имѣетъ наклон к передней стѣнѣ камеры. Точно так же рельсы 1-го этажа (яруса) имѣютъ наклон такой же, как и рельсы 3-го и 5-го этажей, и противоположный тому наклону, который придан 2-му, 4-му и 6-му этажам. По этим рельсам могут быть передвинуты проталкиваніем сушильныя сита С, состоящія из рамки, сколоченной из планок (в 1 дюйм толщиной и 2 дюйма шириной), на которой снизу подбита проволочная или иная сѣтка.

Поверх сѣтки набивается (или привинчивается на винтах) вторая рамка, сколоченная из планок (толщиною и шириною в 1 дюйм.).

Сушильных сит в камерѣ этой сушилки помѣщается по 3 шт. в каждом этажѣ каждаго из отдѣленій, всего в 6 этажах одного отдѣленія 18 штук, а во всей камерѣ 36 штук. Каждое сито имѣет в длину по 4 фута 10 дюйм., в ширину по 2 фута $8\frac{1}{2}$ дюйм.; полезная же сушильная поверхность сит (площадь сѣтки) равна $56 \times 30\frac{1}{2} = 1.708$ квадр. дюйм.; а всѣх 36 сит $= 61.488$ квадр. дюйм. $= 78,4285$ квадр. аршинам.

Сушильныя сита вставляются внутрь сушильной камеры чрез соответствующія отверстія в передней и задней стѣнах камеры. Эти двѣ стѣны камеры устраиваются иначе, чѣм боковыя стѣны.

Каждая из этих стѣнок, то есть передняя и задняя, представляет из себя деревянный щит, сколоченный из 1-дюйм. досок, имѣющий 6 фут. 6 дюйм. в ширину и 4 фута 7 дюйм. в высоту и прикрѣпляемый к стойкам Г помощью винтов, для удобства открыванія сушильной камеры для ея осмотра и ремонта.

В щитах этих прорѣзано по 12 отверстій (в каждом) прямоугольной формы, высотой 4 дюйма и шириною 2 фута 10 дюйм. Отверстія лѣвой половины щитов расположены на иных разстояніях, чѣм правой, так как, благодаря наклонной установкѣ рельсов для сит вставлять и вынимать послѣднія приходится на разных высотах. Так на лѣвой половинѣ щитов разстояніе между отверстіем Д1 и верхним концом щита равно 4 дюйм., между Д1 и Д3 — 3 дюйм., между Д3 и Д5 — 7 дюйм., между Д5 и Д7 — 3 дюйм., между Д7 и Д9 — 7 дюйм., между Д9 и Д11 — 2¹/₂ дюйм. и отъ Д11 до нижняго края щита — 4¹/₂ дюймам.

В правой же половинѣ щитов разстояніе между отверстіем Д2 и верхним краем щита — 2 дюйм., между Д2 и Д4 — 7 дюйм., между Д4 и Д6 — 3 дюйм., между Д6 и Д8 — 7 дюйм., между Д8 и Д10 — 3 дюйм., между Д10 и Д12 — 5¹/₂ дюйм. и между Д12 и нижним краем щитов — 3¹/₂ дюймам.

Отверстія Д1 служат для вставленія, а Д12 для выниманія из сушильной камеры сит с продуктом. Всѣ эти отверстія снабжаются откидывающимися вниз дверками на петлях; дверки закрываются задвижками или крючками.

Потолка у сушильной камеры нѣтъ, а вмѣсто него устраивается три вытяжных колпака В, имѣющих каждый вид усѣченной 4-гранной пирамиды и оканчивающихся вытяжной трубой Т. Колпаки имѣют в высоту внутри 2 фута 3 дюйма (а снаружи 2 фута 5¹/₂ дюйм.), в длину 4 фута 10 дюйм. и 5 фут. и в ширину 6 фут. 6 дюйм. Наверху ширина и длина колпаков равна 12 дюйм. снаружи (и 8 дюйм. внутри). Стѣны колпаков также дѣлаются двойными из 2-х слоев обшивки 1¹/₂-дюймов. досками, между которыми насыпан изолирующій, плохо проводящій тепло, матеріал.

Вытяжныя трубы Т, служащія для удаленія из сушильной камеры отработавшаго влажнаго воздуха, имѣют в сѣченіи внутри 8 × 8 дюйм. и в высоту по 21 футу. Вытяжных труб 3, по числу колпаков. Для регулированія вентиляціи в вытяжных трубах устраиваются клапаны (опускные или вдвигные).

Постройка сушилки.

Для постройки этой сушилки необходимо, если она устраивается внутри зданія, имѣть помѣщеніе (комнату), длиною не менѣе 28 фут. (4 саж.), шириною не менѣе 9 фут. (около 4 арш.) и высотой 10 фут. 6 дюйм. (4¹/₂ арш.). Если в помѣщеніи имѣется

деревянный пол, то его слѣдует снять, насыпать взаменъ его земли или, что лучше, щебня, залить его известью или цементом и выровнять так, чтобы получилась совершенно ровная поверхность, ровень с полом помѣщенія. На этой поверхности (или если пол в помѣщеніи—каменный, бетонный или цементный, то прямо на нем) начинают кладку калорифера, укладывая кирпичи на хорошей смазкѣ глиной с песком. Кладка калорифера показана на чертежах 7—23, из коих каждый представляет из себя вид сверху соответствующаго ряда кирпичей, и по этим чертежам кладка может быть произведена весьма легко. При окончаніи кладки кирпичей, слѣдует заготовить желѣзныя трубы для дымоходов КЛ и КП. Когда дымоходы ДЛ и ДП будут уложены, то соединяют их с этими желѣзными трубами, проводят послѣднія, как показано на чертежах 6, 21, 22, и соединяют их с вертикальной дымовой трубой. Для поддержки желѣзных дымоходов в разных мѣстах кладут кирпичи на потолок боковых кирпичных дымоходов. Когда будет уложен 16-й ряд кирпичей, то прежде укладки 17-го ряда устанавливают на построенных стѣнках кожуха остова сушильной камеры.

Для постройки этого остова слѣдует взять два тонких бревна, обтесать их так, чтобы получились квадратные бруски Е, длиною по 14 фут. 8 дюйм. и толщиною 4×4 дюйма, в которых затѣм дѣлают по 4 вырѣза в пол-дерева (то есть глубиною 2 дюйма), шириною 4 дюйма в мѣстах, указанных на черт. 24 Е. В этих вырѣзах затѣм пробивают квадратной формы сквозныя отверстія (имѣющія 2×2 дюйма в сѣченіи). Из таких же брусков отрѣзают куски И, длиною 6 фут. 5 дюйм., в которых на концах и посрединѣ дѣлают вырѣзы) глубиною в пол-дерева и шириною 4 дюйма); в конечных вырѣзах затѣм продавливают квадратное углубленіе (глубиною в 1 дюйм и сѣченіем 2×2 дюйма). Эти 6 брусков будут служить для нижней обвязки остова. Для верхней же обвязки готовят бруски ЕЛ такой же длины и ширины, но в два раза тоньше; точно так же и в этих брусках дѣлают вырѣзы и пробивают отверстія. Послѣ этого заготавливают 8 штук стоек Г, длиною по 4 фут. $8\frac{1}{2}$ дюйм., толщиною 4×4 дюйма, у которых с одного конца вырѣзают шип длиною 3 дюйма и шириною 2×2 дюйма, а на другом концѣ шип длиною в 1 дюйм. Послѣ этого можно собирать остов камеры. Для этого укладывают попереки калорифера 4 бруска И вырѣзами кверху, на них накладывают бруски Е (вырѣзами книзу). В шпунтовые отверстія (в мѣстах пересѣченія брусков) вставляют шипами стойки Г, на них сверху накладывают длинные бруски Е (вырѣзами кверху), а на послѣдніе укладывают вырѣзами книзу бруски ЕЛ, которые для прочности слѣдует прибить большими гвоздями к стойкам Г. Послѣ этого обшивают снаружи и совнутри боковыя стѣны вагонкой, плотно пригоняя одну доску к другой и сейчас же засыпают промежутки между досками золой или иным матеріалом. плотно утрамбовывая его.

Когда будут готовы боковые стѣны, то выкладывают 17 ряд кирпичей, которые сверху обильно смазывают глиной, образуя от стѣн как бы откос. Послѣ этого каменщики выводят дымовую трубу. Плотники же заготавливают два бруска **М**, длиною по 14 фут. 8 дюйм., шириною по 4 дюйма и толщиной по 2¹/₂ дюйм. с продольной шпунтовой щелью. Въмѣсто этого, однако, можно поступить и таким образом. Для изготовленія бруска **М** слѣдуетъ взять доску шириною 5 дюйм. и толщиной 1¹/₂ дюйма, распилить ее вдоль на 2 половины так, чтобы каждая имѣла в ширину по 2¹/₂ дюйма, и сколотить обѣ половинки гвоздями, проложив между ними соответствующей длины рейку, толщиной в 1 дюйм. и высотой 1¹/₂ дюйма.; при этом получится желаемый брусок **М**.

Установив нижній и верхній бруски **М** (причем верхній слѣдуетъ прибить гвоздями к брускам **ЕЛ**), вдвигают в пазы стойма доски 5—6 дюйм. ширины и 1 дюйм. толщины, шпунтовую одна к другой. Затѣм прибивают к средней перегородкѣ и к боковым стѣнам камеры рельсы **Н** или полки для передвиженія сит, для чего лучше всего употребить карнизныя доски 2¹/₂ × 2¹/₂ дюйм. толщиною. Рельсы эти прибивают, как уже сказано выше, съ небольшим наклоном, каждую пару совершенно одинаково (т. е. на одной высотѣ), проверяя правильность установки их по ватерпасу.

Одновременно с этим устраивают вытяжные колпаки **В**. Для этого изъ брусков, толщиной 2 × 2 дюйм. и длиною около 3 фут., изготовляют стропильныя ноги по 4 для каждого колпака, которые шинами вставляют в квадратныя отверстія брусков **ЕЛ**, а наверху соединяют квадратной обвязкой, изготовленной также изъ брусков, толщиной 2 × 2 дюйм. и длиною 12 дюйм. Полученные остовы усѣченныхъ пирамид обшивают снизу (совнутри) и снаружи ¹/₂ дюймов. досками (вагонкой), засыпая промежуток между обшивками золой, торфом и т. под. Затѣм сколачивают и устанавливают на мѣста 3 вытяжныя трубы.

По окончаніи этих работ изготовляют из 1 дюйм. досок два щита для передней и задней стѣн, и когда вся постройка будет окончена, устанавливают эти стѣны на мѣста и привинчиваютъ их винтами к стойкам **Г**.

Послѣ этого изготовляют 36 сит (лучше 38 или 40, чтобы нѣсколько штук всегда были в запасѣ на случай поломки) вышеуказанныхъ размѣровъ.

Построенную сушилку необходимо нѣкоторое время протапливать до тѣх пор, пока кирпичная кладка ее совершенно просохнет. При этом в случаѣ образованія щелей в дымоходах или в стѣнах печи, их нужно немедленно замазать чистой глиной.

Послѣ полной просушки сушилка может быть пущена в работу по сушкѣ овощей, грибов, плодов или ягод.

СМѢТА НА ПОСТРОЙКУ СУШИЛКИ ШКАФНО-КАНАЛЬНОГО ТИПА КОНСТРУКЦИИ Н. ПОЛЕВИЦКАГО.

(Цѣны на матеріалы и работу указываются тѣ, которыя были в Петроградѣ в 1912 г., нынѣ же всѣ эти цѣны возросли в 20—30 раз).

А. Для устройства калорифера сушилки.

Матеріалы:

Для кожуха и фундамента калорифера (14,5 куб. арш. кладки):

Кирпича простого 1960 штук.

Глины и песку по 0,13 куб. саж.

Для печи (5 куб. арш. кладки):

Кирпича простого 80 штук.

Огнеупорнаго 125 штук.

Глины и песку по 0,0135 куб. саж.

Для кирпичных борозд (5,66 куб. арш. кладки):

Кирпича простого 770 штук.

Глины и песку по 0,051 куб. саж.

Для желѣзных борозд:

Желѣза листового 10-фунтоваго листов 8¹/₂—вѣсом 85 фунтов.

Для дымовой трубы (2,2 куб. арш. кладки):

Кирпича простого 300 штук.

Глины и песку по 0,02 куб. саж.

Всего потребно:

| | |
|---|-------------|
| Кирпича простого 3110 шт., по 16 руб. за 1000 . . | 49 р. 76 к. |
| » огнеупорнаго 125 » » 5 » » 100 . . | 6 » 25 » |
| Глины 0,2145 куб. саж., по 6 руб. за 1 куб. саж. . . | 1 » 29 » |
| Песку 0,2145 куб. саж., по 7 руб. за 1 куб. саж. . . | 1 » 51 » |
| Желѣза листового 85 фунтов, по 5 к. за 1 фунт . . | 4 » 25 » |
| Проволоки 9 ¹ / ₂ фунтов, по 8 к. за 1 фунт | — 76 » |
| Желѣзной (чугунной) плиты 21 × 22 дюйм. 1 п. 20 ф. | |
| по 2 р. | 3 » — » |
| Дымовая задвижка 1 шт. | — » 50 » |
| Дверцы топочныя 1 шт., цѣною 5 р. | 5 » — » |
| <hr/> | |
| Итого . . . | 72 р. 32 к. |

Работа:

| | |
|---|-------------|
| Печников (по 0,6 раб. дней на 1 куб. арш. кладки) | |
| человѣк 14,5, по 1 р. 50 к. | 21 р. 75 к. |
| Кровельщиков (по 1 раб. дню на 1 пуд. желѣза) | |
| 2,5, по 1 р. 50 к. | 3 » 75 » |
| <hr/> | |
| Итого . . . | 25 р. 50 к. |
| <hr/> | |
| Всего . . . | 97 р. 50 к. |

Б. Для устройства сушильной камеры и сит.

Материалы (считая нормальной длиной досок и бревен 21 фут. = 9 арш.).

Бруски:

4 × 4 д. длиной пог. фут. 119 или 5²/₃ шт., по 2 р.
50 к. за шт., на 14 р. 17 к.

Досокъ:

| | |
|---|------------|
| толщ. 2 дюйм., шириною 4 дюйм., длиной погонных фут. 79 или 4 шт., по 70 к. за шт., на . . . | 2 р. 80 к. |
| толщ. 1 дюйм., шириною 8 дюйм., длиной погонных фут. 252 или 12 шт., по 70 к. за шт., на . . | 8 » 40 » |
| толщ. 1 дюйм., шириною 6 дюйм., длиной погонных фут. 212 или 11 шт., по 18 к. за шт., на . . | 1 » 98 » |
| толщ. 1 дюйм., шириною 5 дюйм., длиной погонных фут. 154 или 7 шт., по 13 к. за шт., на . . . | — » 91 » |
| толщ. 1/2 дюйм., шириною 4 дюйм., длиной погонных фут. 1577 или 75 шт., по 10 к. за шт., на . . | 7 » 50 » |

Реек:

| | |
|--|------------|
| 2 × 2 д. пог. фут. 60 или 3 шт., по 22 к. за шт., на . | — р. 66 к. |
| 1 × 2 д. пог. фут. 504 или 24 шт., по 23 к. за шт., на . | 5 » 52 » |

Карнизов:

| | |
|---|------------|
| 2 ¹ / ₂ × 2 ¹ / ₂ дюйм., 24 шт. по 20 к. за шт., на . . . | 4 р. 80 к. |
| Сѣтка из луженой проволоки, калибра 19—20, тканая № 8, всего 90 кв. арш., по 50 к. за 1 арш. . | 45 » — » |
| гвоздей разных 20 фунтов, по 10 к. за 1 ф. . . . | 2 » — » |
| гвоздей обойных для подбивки сѣтки 3 ф., по 15 к. за 1 ф. — » | 45 » |
| винтов 1 дюйм. 288 шт., по 1 р. за gross | 2 » — » |
| петель 3-хъ дюйм. 48 шт., по 15 к. за пару . . . | 3 » 60 » |
| скобок к дверкам 24 шт., по 20 к. за шт. | 4 » 80 » |

Итого . . . 104 р. 59 к.

Работа:

| | |
|---|------------|
| плотников 20 раб. дней, по 1 р. 30 к. | 26 р. — к. |
| столяров 8 раб. дней, по 1 р. 80 к. | 14 » 40 » |

Итого . . . 40 р. 40 к.

Всего . . . 181 р. 44 к.

А всего . . . 242 р. 99 к.

Данные для исследования и испытания сушилки *).

Калорифер:

| | | |
|---|----------|-----------|
| Объем калорифера снаружи | 379,2656 | куб. фут. |
| » » внутри | 243,9927 | » » |
| Поверхность наружных стѣн | 148,5278 | кв. фут. |
| Объем печи снаружи | 18,526 | куб. фут. |
| » » внутри | 8,2237 | » » |
| Нагрѣвательная поверхность печи | 31,162 | кв. фут. |
| Объем кирпичных дымоходов внутри | 45 | куб. фут. |
| Нагрѣвательная поверхность кирпичн. дымо- ходовъ | 219,014 | кв. фут. |
| Объем желѣзных дымоходов внутри | 9,313 | куб. фут. |
| Нагрѣвательная поверхность желѣзных дымо- ходовъ | 63,8 | кв. фут. |
| Объем печи и дымоходов снаружи | 114,169 | куб. фут. |
| Топочный коэффициент | 6,6 | |
| Дымовой коэффициент | 0,60 | |
| Коэффициент заполнения калорифера | 2,13 | |
| Площадь воздухопускных отверстій | 3,5763 | кв. фут. |

Сушильная камера:

| | | |
|--|--------|-----------|
| Объем камеры снаружи | 437,9 | куб. фут. |
| » » внутри | 377,46 | » » |
| Поверхность наружных стѣн камеры | 193,8 | кв. фут. |
| Площадь воздухопускных отверстій | 11,02 | » » |
| Объем потолочных колпаков внутри | 70,13 | куб. фут. |
| Поверхность наружных стѣн потолочных кол- паков | 1,326 | кв. фут. |
| Площадь всѣх сит | 471,25 | кв. фут. |
| Полезная площадь всѣх сит | 427 | » » |
| Сѣченіе вентиляціонных труб | 1,333 | |
| Коэффициент заполнения камеры | 0,95 | кв. фут. |
| Камерный коэффициент | 69,8 | |
| Вентиляціонный » | 320,3 | кв. фут. |
| Калориферный » | 1,36 | |
| Стѣнной » | 3,47 | |

Способ сушки овощей, грибов, плодов и ягод в шкафо- канальной сушилкѣ системы Н. Полевицкаго.

Сушка в этой сушилкѣ идет слѣдующим образом. Во время топки печи, которая должна быть непрерывной во все время сушки,

*) См. „Руководство по заготовкѣ сушеных овощей“, изд. 3-е, ч. I, глава III. Исследование и испытание сушилок, стр. 298—396 и таблицы № 1—38.

наружный воздух входит внутрь сушилки чрез отверстія ОС, ОД и ОП, обогрѣвается о нагрѣтую поверхность пола и стѣнок печи и дымоходов ДС, ДЛ, ДП, КЛ и КП, нагрѣтым поднимается в оба отдѣленія сушильной камеры, встрѣчает на своем пути сита с высушиваемым матеріалом, обогрѣвает его, извлекает из него влагу и, увлажнившись и потеряв значительную часть тепла, чрез вытяжныя трубы ВТ уходит наружу.

Сита с насыпанным на них подлежащим сушкѣ сырьем вставляются в верхнюю часть сушилки таким образом: открыв дверку Д2, проталкивают внутрь сушилки сито по рельсам Н и дверку запирают; через 5—15 минут сюда-же вставляют 2-ое сито, проталкивая им вперед 1-ое сито; через 5—15 минут вставляют таким же образом 3-е сито. Еще через 5—10 минут чрез эту же дверку Д2 вставляют 4-е сито, проталкивая им всѣ ранѣе вставленные, благодаря чему на противоположном концѣ сушилки сито № 1 будет вытолкнуто наружу; его тогда переставляют в сосѣднее отдѣленіе, ставя чрез дверку Д1 на рельсы верхняго яруса. Так же поступают при вставленіи чрез дверку Д2 5-го и 6-го сит, сейчас же переставляя вытолкнутыя 2 и 3 сита на рельсы сосѣдняго отдѣленія Д1. При вставленіи чрез дверку Д2 7-го сита, вытолкнутое им 4-е сито при вставленіи в отдѣленіе Д1 вытолкнет у передняго конца камеры сито № 1, которое сейчас же переставляют на нижерасположенное отдѣленіе Д4. Так ведут и дальше. При вставленіи в отдѣленіе Д2 сита № 10 изъ отдѣленія Д4 у задняго конца камеры вытолкнется сито № 1, которое здѣсь-же переставляют в отдѣленіе Д3. При вставленіи опять таки в отдѣленіе Д2 сита № 13—из отдѣленія Д3 у передняго конца камеры вытолкнется сито № 1—которое переставляется в отдѣленіе Д6; при вставленіи сита № 16—сито № 1 (у задняго конца камеры) переставляют в отдѣленіе Д5; при вставленіи (спереди камеры) сита № 19—сито № 1 придется переставить в отдѣленіе Д8 (спереди камеры). При вставленіи сита № 22—сито № 1 переставляется (сзади камеры) в отдѣленіе Д7, при вставленіи сита № 25—сито № 1 переставляется (спереди камеры) в отдѣленіе Д10; при вставленіи сита № 28—сито № 1 переставляется (сзади камеры) в отдѣленіе Д9; при вставленіи сита № 31—сито № 1 переставится (спереди камеры) в отдѣленіе Д12; при вставленіи сита № 34—сито № 1 переставляется (сзади камеры) в отдѣленіе Д11. Наконецъ, при вставленіи чрез дверку Д2 сита № 37 (спереди камеры) на другом концѣ вытолкнется сито № 34, которое при вставленіи здѣсь же в отдѣленіе Д1 вытолкнетъ сито № 31 и т. д. и, наконецъ, вытолкнутое из отдѣленія Д12 сито № 4 при вставленіи в отдѣленіе Д11 вытолкнет сито № 1, на которомъ продукт должен быть вполне готовым, высушенным в желаемой степени. В дальнѣйшем, вставленіе свѣжих сит, всегда производимое чрез одну и ту же дверку Д2, и выниманіе готовых сит производится чрез опредѣленные, вырабатываемыя практикой, промежутки времени, зависящіе от бы-

строты сушки данного сушимого продукта и различные не только для различного вида овощей, но и для одного и того же вида овощей, собранных с болѣе влажнаго или с болѣе сухого мѣста.

Если сита вставляются в сушилку чрез 5 минут, то в таком случаѣ продолжительность сушки равна 3 час., при 10 минутном перерывѣ между вставленіем сит—сушка продолжается 6 час. Если на каждое сито накладывать по 25 ф. сырья, то, слѣдовательно, сушилка эта сможет пересушить в 24 часа: $(60:5) \times 24 \times 25 = 7200$ фунт. = 180 пуд. $(60:10) \times 24 \times 25 = 3600$ фунт. = 90 пуд. сырья и во всяком случаѣ при нагрузкѣ вдвое меньшей (то есть 12½ ф. на 1 сито) не менѣе 45—90 пуд. сырья.

Уход за сушилкой во время сушки состоит кромѣ вставленія и перестановки сит, в поддержаніи тонки нечастым подбрасываніем полѣньев дров в топку, в регулированіи горѣнія в топкѣ, помощью печной задвижки и открыванія дверки, в регулированіи притока воздуха чрез воздухопускныя отверстія, которыя с этой цѣлью можно болѣе или менѣе приоткрывать помощью приставленія к ним снаружи кирпичей, поставленных на ребро, и удаленія влажнаго воздуха, большим или меньшим закрываніем клапанов (или задвижек) вытяжных труб.

Заключение.

На основаніи всего вышесказаннаго слѣдует заключить, что описываемая сушилка:

1) довольно проста по своей конструкціи и легко может быть каждым построена,

2) отличается весьма большою производительностью, занимая в то же время очень немного мѣста в помѣщеніи,

3) требует мало рабочих сил для сушки на ней, ибо для ухода за сушилкой достаточно 2-х рабочих или работниц, причем не требуется от них спеціальныхъ знаній и опыта,

4) должна давать продукт вполне равномерно высушенный, так как благодаря передвиженію сит сушимый продукт проходит чрез всякія условія сушки, постепенно переходя из болѣе холодной части сушилки в болѣе горячую, почему продукт должен получаться весьма высокаго качества,

5) изнашиваемость калорифера уменьшена, почему увеличен срок службы сушилки, причем в то же время использование топлива болѣе экономно, благодаря примѣненію кирпичныхъ и железныхъ дымоходовъ и воздушныхъ каналов под ними.

6) На основаніи многолѣтняго опыта работы с различными сушилками, считаю в правѣ утверждать, что настоящая сушилка является болѣе экономною в отношеніи расхода топлива, чѣмъ все остальные сушилки соотвѣтствующей производительности, и болѣе дружна природна для оборудованія показательныхъ и не-крупно промышленныхъ производствъ сушеныхъ овощей.

ПОДРОБНОЕ ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА ПРОСТѢЙШИХ ПРИСПОСОБЛЕНІЙ ДЛЯ СУШКИ ОВОЩЕЙ, ГРИБОВ, ПЛОДОВ И ЯГОД.

— ● —

Выпуск третій.

*Устройство домашними способами су-
шильных шкафов и др. приспособленій
для сушки плодов, овощей, грибов и
ягод на кухонной плитѣ.*

С 53-мя рисунками и чертежами на отдѣльных листах.

Приготовление сушеных овощей, плодов, грибов, ягод и пр. продуктов вполне возможно производить домашними способами, пользуясь для этой цели имеющейся в каждом даже небольшом хозяйствѣ *кухонной плитой*, на которой можно легко высушить всѣ эти продукты и получить весьма хорошій сушеный продукт. Способы использованія кухонной плиты для сушки овощей, грибов, плодов и ягод описаны в моей книгѣ „Заготовка впрок овощей, грибов и ягод домашними способами“ *).

Однако, в тѣх случаях, когда желательно пересушить возможно большее количество продуктов на кухонной плитѣ и получить сушеный продукт болѣе высокаго качества, необходимо устроить различныя приспособленія, которыя повысят производительность кухонной плиты и дадут возможность сушить овощи, грибы и пр. продукты болѣе правильным способом, от чего улучшится качество сушеного продукта.

Из таких приспособленій для сушки на кухонной плитѣ простѣйшими являются *сушильные ящики* и *сушильные шкафы*, устройство которых домашними способами ниже описывается.

Сушильный ящик для кухонной плиты.

Сушильный ящик служит для того, чтобы: 1) усилить производительность кухонной плиты увеличеніем ея поверхности и полученіем возможности сушить овощи и пр. на плитѣ во время ея топки (при приготовленіи кушаній) и 2) обезопасить сушимый продукт от пригорания, вслѣдствіе чрезмѣрнаго нагрѣванія плиты.

На рис. 1 изображен *переносный сушильный ящик*, извѣстный под названіем „The Granger“, изготовлявшійся американской фирмой Eastern Manufacturing Co (Philadelphia, Pa, U. S. A.) и стоившій от 3½ до 10 долларов за штуку в зависимости от размѣров. Однако, такой ящик легко можно изготовить домашним

*) Изданіе О. И. Полевницкой (Петроград, наб. Карповки, д. 20, кв. 29, телеф. 2—83—98). Цѣна 8 руб. за экз.

способом. Ящик этот представляет из себя плоский сосуд прямоугольной формы, сдѣланный из бѣлой жести, гальванизированного или оцинкованного или даже из простого кровельнаго желѣза, имѣющій в ширину и длину 18×26 д. или 24×36 д. или 24×72 дюйм. и в высоту 2—4 дюйм., сверху закрытый припаянной к нему крышкой. В одном углу крышки имѣется отверстіе а с воронкой, через которую внутрь ящика вливается вода, так, чтобы она занимала половину ящика (т. е. стояла до половины высоты его). Этот ящик ставится одним концом на плиту в; другой же конец ящика подпирается палкой или поддерживается какой либо подставкой, козлами и т. под. Вода, влитая в ящик, согрѣвается плитой, доводится до кипѣнія и получающимися парами воды нагрѣвается верхняя крышка ящика. Когда эта поверхность достаточно нагрѣется, то на нее накладывают овощи, грибы, ягоды или др. подлежащій сушкѣ продукт и сушат их до полного высыханія, что происходит через 3—5 час. По мѣрѣ высыханія продукта его слѣдует сгребать к одному из углов или сторон, а на очистившееся мѣсто насыпать свѣжаго сырья. В таком случаѣ сушка будет идти непрерывно. При окончаніи топки плиты подсыпку свѣжаго сырья слѣдует прекратить, тогда оставшееся на ящикѣ полусухое сырье досохнет в теченіе времени до остыванія воды в ящикѣ. Весь уход за ящиком состоит в подливаніи время от времени свѣжей воды взамен испарившейся.

Если внутрь ящика влита чистая вода, то сушильная поверхность его нагрѣвается не выше $50-60^{\circ}$ Ц., что вполне достаточно для сушки зелени, капусты, петрушки, грибов и ягод. Если же необходимо повысить температуру эту для высушиванія продуктов, требующих для сушки болѣе высокой температуры (напр., свеклы, картофеля, яблок, груш и пр.), то в ящик слѣдует вливать воду не чистую, а соленую, которая кипит при температурѣ $109-110^{\circ}$ Ц., почему и сушильная поверхность ящика нагрѣется сильнѣе. Соли при этом слѣдует брать 10 фунт. на 1 ведро воды. При испареніи воды из ящика слѣдует подливать чистую воду, ибо соль в ящикѣ остается всегда почти цѣликом.

В теченіе 5—6 час. топки кухонной плиты на описанном сушильном ящикѣ можно пересушить от 20 ф. до $1\frac{1}{2}$ пуд., напр., картофеля, причем в то же время большей частью плиты можно пользоваться для приготовленія кушаній или варки других консервов.

Для изготовленія прочнаго сушильнаго ящика, имѣющаго в длину 48 дюйм. в ширину 20 дюйм. и в высоту $3\frac{1}{2}$ дюйм. (а с закраинами 4 дюйма) поступают так.

Из листа кровельного желѣза вырѣзают кусок АБВГДЕЖЗ ИКЛМ (см. черт. 2), сгибают части его по линиям БД, ДЗ, ЗЛ и ЛБ; послѣ этого загибают полоски Ф (по линиям АБ, ДЕ, ЗЖ и МЛ) и пропаивают швы снаружи и совнутри. Получается прямоугольный ящик Я (черт. 3). Затѣм берут 2 куса полосового желѣза (шириною $\frac{1}{2}$ дюйма и толщиною $\frac{1}{16}$ дюйма) длиною по 103 дюйма, изгибают их, как показано на черт. 4, и соединяют эти два прямоугольника желѣзными полосками а, б, в, г, д, е (такой же толщины), длиною по 20 дюйм. Полученный остов О (см. черт. 5) вставляют в изготовленный ящик и припаивают к нему. Этот остов служит для увеличенія прочности ящика и для предотвращенія прогибанія его. Внутри ящик слѣдует выкрасить какой либо огнеупорной краской (напр., риполином).

Затѣм из листа бѣлой жести (или оцинкованнаго листового желѣза) длиною $48\frac{1}{2}$ дюйм. и шириною $20\frac{1}{2}$ дюйм. изготовляют крышку К для ящика, которая могла бы войти внутрь его (см. черт. 6). Для этого по краям листа отгибают полоски Ф в $\frac{1}{4}$ д. шириною. В одном из углов этой крышки вырѣзывают круглое отверстіе діаметром в $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ дюйма на которое насаживают жестяную трубку Т длиною 2 дюйма, припаиваемую к этой крышкѣ. Послѣ этого крышку К вставляют в ящик Я на остов О и припаивают края ея к боковым стѣнкам ящика.

Полученный сушильный ящик имѣет вышеуказанные размѣры, снабжен закраиной (высотою $\frac{1}{2}$ дюйма) и вмѣщает около 54—55 литров воды. Однако, для пользованія им достаточно влить в ящик всего 24 литра (т. е. 2 ведра) воды.

Такой ящик сможет в теченіе 5—6 час. топки плиты пересушить от 30 ф. до 2 пуд. сырых овощей, грибов, ягод или плодов, причем для нагрѣванія его достаточно $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ арш. части кухонной плиты.

Подобные ящики (заграничнаго изготовленія) имѣются в Государственном Сельско-Хозяйственном Музеѣ (в Петроградѣ).

Сушильные шкафы.

Всякій сушильный шкаф для кухонной плиты представляет из себя прямоугольной формы ящик без дна, в котором на полках устанавливается то или иное количество сушильных сит, для вдвиганія коих в этот ящик служат дверки в передней стѣнѣ его. Ящик этот—сушильный шкаф—ставится на кухонную плиту, от горячей поверхности которой нагрѣвается воздух, входящій под шкаф чрез отверстія в нижней части боковых стѣнок. Нагрѣтый

воздух проходит чрез сита с высушиваемым матеріалом и, овлажившись от него, чрез вытяжную трубу удаляется наружу чрез дымовую трубу кухонной плиты (или чрез вьюшку для самоваров).

В зависимости от того, каким образом идет горячій воздух чрез высушиваемый матеріал, сушильные шкафы имѣются 2-х типов: 1) тѣ, у которых горячій воздух идет прямо от плиты снизу шкафа вверх—*сушилки с прямым током воздуха*, в которых удаление сырого воздуха, слѣдовательно, происходит вверх и 2) *сушилки с обратным током воздуха*, у которых воздух, нагрѣвшись от плиты, поднимается в верхнюю часть сушилки, здѣсь вступает внутрь шкафа и, идя дальше сверху вниз, высушивает на своем пути сушимый продукт; влажный воздух в этом случаѣ удаляется наружу чрез выводное отверстіе, соединенное с вытяжной трубой и помѣщенное в нижней части шкафа.

Образцом сушильных шкафов с прямым током воздуха являются сушилки: 1) В. Черняева, называемая „Королева фруктов“, 2) Гейзенгеймская, 3) Дементьева и др.

Образцом же сушильных шкафов с обратным током воздуха является сушилка системы Н. Полевицкаго, называемая „Хуторянка“.

СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ С ПРЯМЫМ ТОКОМ ВОЗДУХА.

Сушилка „Королева фруктов“ системы В. В. Черняева.

Покойным извѣстным популяризатором огневой сушки фруктов и овощей в Россіи В. В. Черняевым был предложен весьма простой сушильный шкаф, названный им „Королевой фруктов“, который скоро и дешево может быть изготовлен домашним образом. Шкаф этот (см. рис. 7) дѣлается из листового желѣза (9-фунтоваго) или из досок (в $1\frac{1}{2}$ д. толщины) слѣдующих размѣров: высота (по средней линіи) 47 дюйм., ширина 20 дюйм. и глубина 25 дюйм.

Для постройки этого шкафика слѣдует прежде всего взять 4 куска углового желѣза длиною по 39 дюйм., которые ставят стоямя и связывают желѣзными полосами вверх, в серединѣ и на разстояніи 9 дюйм. от нижняго конца. Таким образом получается остов шкафа, состоящій из 4-х стоек Н и трех обвязок О. С трех сторон этот остов обшивают листовым желѣзом, прикрѣпляя его к остоу на заклепках. Потолок или крышу Б шкафа

дѣлают тоже из листового желѣза в видѣ 4-гранной пирамиды или полукруглой формы. В центрѣ этой крышки вырѣзают круглое отверстіе, на которое надѣвают колѣно отводной трубы Т, соединяемой с какой либо дымовой трубой кухни. Высота описанной пирамидообразной крыши 8 дюйм.

К нижней обвязкѣ О со всѣх 4-х сторон прикрѣпляют на шарнирах или петлях А двойныя дверцы (заслонки З), складывающіяся пополам и открывающіяся снизу вверх. Высота этих заслонок 9 дюйм., а длина передней и задней по 20 дюйм., а боковых по 25 дюйм.

Переднюю стѣнку шкафа составляют двѣ (верхняя и нижняя) дверцы Д; через дверныя отверстія в камеру вставляются сита С, которых должно влѣзать 10—12 штук, причем каждое становится на рельсы Р (из углового желѣза или деревяннаго бруска), прикрѣпленные к стѣнкам шкафа. Промежуток между двумя ситами должен быть не менѣе 2 дюйм. Первое нижнее сито должно приходиться у нижней обвязки О. Внутри камеры под отверстіем вытяжной трубы подвѣшивается (отверстіем вверх) чашка Ч из бѣлаго желѣза, служащая для пріема капель воды, образующейся от охлажденія паров. Под нижним ситом к протянутому с угла на угол нижней обвязки и перекрещивающимся в центрѣ проволокам подвѣшен желѣзный крышеобразно согнутый щит Т отверстіем вниз, шириною 12 дюйм. Он предназначен для правильного распредѣленія горячаго воздуха. Четыре двойных дверцы-заслонки З, прикрывающія снаружи пустое пространство между поверхностью плиты П и нижней поверхностью перваго (нижняго) сита С, служат для регулированія притока воздуха к плитѣ, а слѣдовательно и температуры в шкафу. Так, напр., если заслонки З совершенно опущены, и притока воздуха снаружи почти нѣтъ, то температура горячаго воздуха в сушильном шкафу достигает своей высшей точки. Если же немного пріоткрыть заслонки, то приток воздуха увеличится, и температура понизится, притом тѣм в большей степени, чѣм больше будут открываться заслонки.

В описанном сушильном шкафу, при заполненіи его всѣми ситами, сильнѣе нагрѣвается (до 85° и даже до 95° Ц.) сито самое нижнее; всѣ же вышележащія сита нагрѣваются слабѣе.

Размѣр сит должен вполне соответствовать внутреннему размѣру шкафа. Эти сита лучше всего дѣлать из деревянной рамки и сѣтки из желѣзной луженой проволоки. В этой сушилкѣ перестановка сит производится в ручную, что конечно, очень медленно и сопряжено с потерей тепла, уходящаго через открываемыя дверцы шкафа. Влажный, отработавшій воздух из этой сушилки

удаляется вверху через вытяжную трубу, помещенную в потолок шкафа.

Производительность такого сушильного шкафа, поставленного на плитѣ и имѣющаго 10 сит (площадью $7\frac{1}{2}$ кв. арш.), равна 8—10 пуд. сырых овощей в сутки. В продажѣ такая сушилка прежде стоила 30 руб., но при домашнем изготовленіи, конечно, обходилась дешевле. Теперь же такая сушилка обойдется не менѣе 250—350 рублей.

При употребленіи сушильного шкафа соблюдаются тѣ-же правила, что и при других сушилках. Самое существенное правило заключается в слѣдующем: если сушильный шкаф имѣет деревянные ножки, то для того, чтобы онѣ не подгорали на горячей плитѣ, слѣдует приготовить из глины или кирпичиков четыре подножки, на которыя устанавливаются ножки шкафа. Такія подножки будут служить изоляторами, и ножки не будут подгорать. Кромѣ того, так как плита накаливается неравномѣрно, в срединѣ сильнѣе, чѣм с краев, то понятно—равномѣрность высушиванія будет зависѣть от того, в каком мѣстѣ поставится шкаф. Во всяком случаѣ, если шкаф будет стоять ближе к заднему краю плиты, а не посрединѣ, фрукты или овощи, находящіеся на ситах ближе к стѣнкѣ шкафа, обращенной к топкѣ плиты, будут высушиваться скорѣе и даже от недосмотра—пересушиваться и подгорать, в то время как другіе, на тѣх же ситах лежащіе, только еще начнут подсыхать. Для устранения этого неудобства надо сушильный шкаф устанавливать посрединѣ плиты; если же этого сдѣлать нельзя, то на ту часть плиты, которая находится под шкафом и сравнительно сильно накалена, слѣдует насыпать тонким слоем, не толще полдюйма, песку, предварительно промытаго и просушеннаго. В таком случаѣ температура нѣсколько сравняется, и сушка значительно улучшится. Можно и всю площадь плиты, находящейся под шкафом, засыпать песком. Вообще необходимо наблюдать, чтобы плита не накаливалась до красна, в противном случаѣ весьма легко подгорают сушимые фрукты или овощи. Конечно, во время сушки, при одновременном приготовленіи чего-либо на плитѣ, слѣдует стараться, чтобы в сушильный шкаф не попадало никакого, особенно ѣдкаго, посторонняго запаха. Для сушки в сушильных шкафах пригодны всякаго рода постоянныя или переносныя плиты, лишь бы только размѣры шкафа отвѣчали их величинѣ.

Техника сушки всяких овощей, ягод и пр. в этом сушильном шкафу довольно проста. Подготовленные—измельченные и обваренные—овощи накладываются на сита. При этом на 1 кв. арш.

площади сита рекомендуется накладывать как можно рыхлѣе и ровнѣе не болѣе 5—6 ф. капусты или до 10 фун. других овощей (корнеплодов), причем стараются, чтобы на каждое сито попал продукт одинаковой крупности; тогда сушка идет ровнѣе и быстрѣе. Сначала сито (рѣшето) с сырьем ставят в самую верхнюю часть шкафа, спустя 10—15 минут это сито снимают с верхней полки и переставляют на одну полку ниже, а на верхнюю полку ставят свѣжее 2-е сито; спустя 10—15 минут, 1-ое сито переставляют еще ниже (на 3-ю полку), на 2-ю полку переставляют 2-е сито, а на освобожденную 1-ую полку ставят 3-е сито и т. д. Таким образом, постепенно опускаясь, сита по мѣрѣ высушиванія идут навстрѣчу горячему воздуху, а горячій воздух, встрѣчая на своем пути все болѣе и болѣе влажный матеріал, чѣм сам воздух, отнимает от него влагу.

По мѣрѣ высушанія продукта отверстіе вытяжной трубы постепенно сокращают вдвиганіем задвижки для уменьшенія тяги воздуха.

Гейзенгеймская сушиллка для плиты.

Сушиллка эта, изображенная на рис. 8, до войны изготовлялась на заводѣ бр. Ваас в Гейзенгеймѣ (Gebrüder Waas, Geisenheim in Rh.) и в Россіи продавалась по 10—25 рублей с 6—9 ситами, площадью всего в 1—1½ кв. арш.

В сушиллкѣ этой перестановка сит сверху вниз или снизу вверх производится автоматически посредством особаго рычага С, что составляет преимущество этой сушиллки, ибо ускоряет и облегчает работу с ней, но за то в этой сушиллкѣ имѣются только боковыя стѣнки А шкафа, а передняя и задняя образуются здѣсь деревянными рамками сит; вслѣдствіе этого через щели уходит и теряется без пользы много тепла. Кромѣ того нѣтъ здѣсь и вытяжной трубы, почему удаленіе влажнаго воздуха происходит гораздо медленнѣе.

Построить эту сушиллку домашними средствами довольно затруднительно.

Сушиллка системы Н. И. Дементьева.

Сушиллка системы Н. И. Дементьева—пригодна для небольшого или *домашняго* производства сушеных плодов и овощей. По конструкціи сушиллка Н. И. Дементьева очень проста и может быть изготовлена простым слесарем на основаніи нижеслѣдующаго описанія и чертежей: черт. 9—вид сушиллки спереди с раскрытыми

дверцами, черт. 10—вид боковой стѣнки сушилки снаружи, черт. 11—вид боковой стѣнки изнутри, черт. 12—поперечный разрѣз по линіи *ab*, черт. 13—вид потолка снаружи.

Сушилка представляет из себя квадратный прямоугольный высокій шкаф, склепанный из листового желѣза (12-фунтового) и имѣющій такіе размѣры: в ширину и длину по 1 арш. и в высоту 2 арш. На высотѣ $4\frac{1}{2}$ —5 вершк. от нижней доски (если поставить шкаф стоймя) к стѣнкам приклепываются парные бруски из углового желѣза (или из тонкаго полосового, согнутаго вдоль под прямым углом), таким образом, что между ними образуется просвѣтъ в $\frac{1}{8}$ вершка (или менѣе). В этот просвѣтъ вставляются лист *Z* (1 арш. в квадратѣ) из желѣза болѣе толстаго, чѣм употребленное для стѣнок (напр. 15-ти фунтоваго). Этим листом (*Z*) шкаф перегораживается на два неравных отдѣленія: нижнее (*A*) высотой $4\frac{1}{2}$ —5 вершк., и верхнее (*B*) высотой —27— $27\frac{1}{2}$ вершк. Перегородка эта может быть по желанію вынимаема. Нижнее отдѣленіе (*A*) служит для отопленія сушилки: сюда вставляются двѣ обыкновенныя керосиновыя кухни (*W* и *W*¹), каждая с двумя свѣтильнями, при горѣніи которых нагревается желѣзный потолок этого отдѣленія (*Z*), служащій полом верхнему отдѣленію (*B*), о который обогрѣвается наружный воздух, поступающій в нижней части верхняго отдѣленія и, обогрѣвшись, поднимающійся для сушки, расположеннаго на ситах, сырого продукта.

Обогрѣваніе сушилки можно производить и не посредством керосинок; тогда вынимают желѣзную перегородку (*Z*) и сушилку ставят на кухонную или специально изготовленную, соответствующей формы, плиту. От нея нагревается нижняя стѣнка сушилки, а от послѣдней воздух.

Передняя стѣнка сушилки снабжена тремя парами дверей (*a*, *a*¹, *b*, *b*¹, *c* и *c*¹), из коих пара нижних дверей (*a* и *a*¹) закрывает нижнее отдѣленіе. Дверки должны быть тщательно пригнаны, чтобы запирать отдѣленія сушилки возможно плотнѣе. Для этого их полезно (особенно двѣ верхнія пары) снабжать резиновыми полосками. Дверки снабжены задвижками или щеколдами. В какой-либо из дверей верхняго отдѣленія можно продѣлать небольшое отверстіе, в которое вставить градусник (и даже два—один вверху, другой—внизу сушильнаго отдѣленія), но при домашнем изготовленіи можно обойтись и без этого.

Задняя стѣнка — дѣлается совершенно сплошной (как и нижняя).

Что касается обѣих боковых стѣнок, то, хотя онѣ тоже склепываются из цѣлаго листа желѣза, но в четырех мѣстах каждая

имѣет ряд пробитых круглых отверстій. Первый ряд (**p**) дѣлается в самом верху шкафа, второй ряд (**q**)—в нижней части верхняго (сушильнаго) отдѣленія, третій ряд (**m**)—в верхней части и 4-й ряд (**n**)—в самой нижней части нижняго, так сказать „топочнаго“, отдѣленія (**A**). Всѣ ряды отверстій (**p**, **q**, **m** и **n**) устроены одинаковым образом, именно: в стѣнѣ пробивается ряд круглых отверстій, діаметром в 1 вершок (или немного болѣе); всего их в ряду пробивается 6 шт. и располагаются они на равном разстояніи друг от друга, и немного (напр., на 2 верш.) отступя от краев стѣны. Снаружи—сверху и снизу этого ряда отверстій приклепываются двѣ желѣзныя линейки, изогнутыя по своей длинѣ так, чтобы между ними и стѣной сушилки образовался небольшой просвѣтъ (паз). В этом пазу может быть передвигаема взад и вперед—широкая желѣзная линейка (**P**, **Q**, **M** и **N**) шириною $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ вершка, в которой имѣются такіе же круглые прорѣзы, как и в стѣнѣ сушилки. Продвигая эту линейку взад и вперед, можно закрывать или открывать прорѣзы в стѣнѣ болѣе или менѣе, смотря по тому, насколько прорѣзы в линейкѣ находят на стѣнные прорѣзы. Указанные прорѣзы можно дѣлать и круглыми, и четырехугольными; форма их не имѣет значенія для сушилки. Но практичнѣе дѣлать прорѣзы круглые, как болѣе простые и требующіе менѣе времени на свое изготовленіе.

Линейки должны быть выдвигаемы только с задней стороны сушилки, а не спереди, гдѣ онѣ мѣшали бы открыванію дверей сушилки. Для удобства выдвиганія линейки снабжаются кольцами, припаянными к ним.

Назначеніе описанных прорѣзов (коих всего 4 пары, каждая с 6 отверстіями, слѣдовательно всего 48 отверстій)—регулировать приток в сушилку наружнаго воздуха. Самыя нижнія отверстія (**n**) в нижнем отдѣленіи служат для пропуска воздуха, необходимаго для горѣнія керосиновых кухонь. Второй (снизу) ряд (**m**) отверстій служит для выпуска копоти и других продуктов горѣнія, образующихся при горѣніи керосина. Третій ряд (**q**) отверстій (самый нижній в сушильном отдѣленіи (**B**))—служит для пропуска наружнаго воздуха, который сейчас-же обогрѣвается о нагрѣваемое керосинками дно этого отдѣленія, поднимается затѣм вверх, омывает сушимый продукт, увлажняется о него и выпускается через 4-й ряд отверстій (**p**), находящійся в самом верху сушилки или через потолочное отверстіе (**d**). Болѣе или менѣе закрывая или открывая 3-й и 4-й ряды отверстій—можно повысить или понизить температуру сушки и регулировать циркуляцію воздуха в сушильной камерѣ. В потолокъ имѣется полукруглое отверстіе (**d**),

діаметром 3 вершка, над которым установлена полуаршинной высоты желѣзная вытяжная труба (Н), притом так, что между нижним ея краем и площадью потолка имѣется просвѣтъ, через который пропущен длинный прут (h), снабженный на наружном концѣ рукояткой и прикрѣпляющійся внутренним концом к полукруглому сектору (D), свободно вращающемуся в стороны на шпинькѣ, приклепанном к потолку и играющем роль короткой оси. Вращая сектор посредством рукоятки вправо и влѣво можно больше или меньше открывать отверстіе в потолкѣ и тѣм регулировать работу этой вытяжной трубы. Вытяжное отверстіе (показанное на черт. 13) можно дѣлать и болѣе сложным, напр.: вмѣсто одного дѣлать нѣсколько небольших отверстій, расположенных в видѣ звѣзды и т. п. или иным каким-либо образом; форма отверстія не имѣет существеннаго значенія, важно лишь, чтоб его можно было удобно закрывать и открывать.

Верхнее отдѣленіе (В),—второй этаж сушилки,—служит для помѣщенія сюда продукта, подлежащаго высушиванію и потому играет роль сушильнаго отдѣленія. Для установки в нем сит сдѣлано слѣдующее приспособленіе (см. черт. 11 и 12): к каждой из боковых стѣнок внутри приклепано по 12 желѣзных брусков (е), толщиной не болѣе 1 сант., или кусков углового желѣза (послѣднее практичнѣе, ибо уменьшает вѣс сушилки). Между брусками разстояніе в 2 вершка. На каждую пару противолежащих брусков положены по три желѣзных полосы (шириною в 1 сант. и толщиною в 2—3 миллим.) или такіе же желѣзные бруски (g); в послѣднем случаѣ на концах этих брусочков (g) дѣлаются небольшіе вырѣзы, которыми эти бруски насаживаются на прикрѣпленные к стѣнкам. На указанные поперечные брусья или полосы ставятся сита с сушимым продуктом.

Благодаря описанному устройству, сушильное отдѣленіе удобно может быть освобождено при необходимости не только от сит, но и от поперечных полос или брусьев, и туда могут быть поставлены, напримѣр, высокіе сосуды (бутылки и т. п.), напримѣр, для нагрѣванія настоек и наливок.

Кромѣ того здѣсь имѣется еще такое приспособленіе (черт. 9 и 11). В самом верху, под потолком, прикрѣпляются к боковым стѣнкам еще одна пара брусков (i), на которые сверху наложены 5—6 поперечных брусков (k), к коим с нижней стороны прикрѣплены крючки (l) по 5—6 шт. к каждому бруску.

На эти крючки (l) вѣшаются тѣ продукты, которые желательно сушить нанизанными на бичевку (напримѣр, грибы и т. п.) или бѣлье, бинты и т. п. (при обеззараживаніи их в аптеках и больницах).

При сушкѣ плодов и овощей на ситах, послѣднія располагаются в 12 этажей и в каждом ряду помѣщается по два сита, площадью каждое в $\frac{1}{2}$ кв. аршина. Слѣдовательно, площадь всѣх сит сушилки=12 кв. арш.

Сита для этой сушилки тоже изобрѣтены Н. И. Дементьевым и могут быть рекомендованы как такія самодѣльные, которыя каждый легко может приготовить у себя. Устройство этих сит описано ниже.

Таково несложное устройство этой сушилки, могущей быть изготовленной даже простым кузнецом. Обходилась она в 30 руб. (в 1912 году), каковая сумма складывается из стоимости матеріалов 25 руб. и работы 5 руб. Для изготовленія этой сушилки необходимы слѣдующіе матеріалы:

| | |
|---|-------------|
| желѣза листового 12-фунтового 6 листов = 72 фун., | |
| по 3 руб. за 1 пуд. | 5 р. 40 к. |
| желѣза брускового и полосового 1 пуд 10 фун. по | |
| 2 руб. 80 коп. за пуд | 3 „ 50 „ |
| керосиновые кухни 2 штуки по 1 руб. 30 коп. . . . | 2 „ 60 „ |
| сѣтки цинковыя для сит 15 кв. арш. по 90 к. . . . | 13 „ 50 „ |
| Итого | 25 р. 00 к. |
| работа кузнеца | 5 р. 00 к. |
| А всего | 30 р. 00 к. |

В отношеніи своей конструкціи эта сушилка имѣет слѣдующія достоинства: 1) простота устройства, вслѣдствіе чего она может быть изготовлена любым кузнецом; 2) дешевизна постройки ея, благодаря отсутствію болѣе или менѣе сложных деталей, требующих опытных рабочих; 3) практичность ея для хозяйства: именно, сушилка эта в случаѣ нужды может быть обращена в сундук для склада провизіи, в сушилку для бѣлья, в помѣщеніе для настаиванія и выдерживанія настоек и наливок и т. п.; выставленная на солнце, она может им одним нагрѣваться.

К недостаткам ея конструкціи слѣдует отнести то, что во время работы стѣнки ея болѣе или менѣе сильно нагрѣваются и потому теряется непроеизводительно много тепла.

Если принять, что на 1 кв. арш. сита накладывается в среднем 6 фун. сырого продукта, высушиваемого в 6 час., то, слѣдовательно, в 24 часа работы сушилка на всѣх ситах переработает до 288 фун. сырого продукта, дав до 29 фун. сухого.

При работѣ сушилкой Дементьева слѣдует сначала достаточно нагрѣть сушильное отдѣленіе ея (В), для чего зажигают керосиновые кухни, дают им горѣть и, достигнув желаемой температуры, понижают в них огонь так, чтобы пламя не касалось потолка отдѣленія А (чтобы керосинки горѣли чуть-чуть).

Если обходятся без керосинок, то, вынув доску, раздѣляющую отдѣленія А и В, ставят сушилку на кухонную или специальную плиту и, когда воздух в сушильном отдѣленіи нагрѣлся до желаемой температуры, в сушилку вставляют сита с сушимым продуктом. Дальнѣйшій уход во время процесса сушки состоит в регулировании температуры (что достигается также большим или меньшим прикручиваніем керосиновых кухонь) и притока и выпуска воздуха в сушильном отдѣленіи; послѣднее достигается закрываніем и открываніем боковых отверстій. При этом рекомендуется открывать (при работѣ с керосиновыми кухнями) слѣдующія отверстія: для впуска воздуха в нижнее отдѣленіе А,—ряд отверстій—N (выдвигая задвижку n), для выпуска из отдѣленія А продуктов горѣнія—отверстія М (задвижкой m), для впуска воздуха в отдѣленіе В—отверстія Q (задвижкой q) и для выпуска влажного воздуха, кромѣ отверстія в потолокъ D—ряд отверстій Р. Во всяком случаѣ слѣдует заботиться, чтобы продукты горѣнія, выходя из отверстій М, не могли попасть внутрь отдѣленія В, через близко расположенныя открытыя отверстія Q. Slѣдует открывать отверстія Q, если в отдѣленіи А—открыты отверстія М¹, и наоборот—Q¹, если открыты отверстія М. Болѣе или менѣе закрывая и открывая отверстія Q и Р, удобно можно регулировать температуру воздуха в сушильном отдѣленіи (В), уменьшая или увеличивая приток его и выпуск.

Что касается получаемого в этой сушилкѣ сушенago продукта, то, как отмѣчено экспертами на Московской Выставкѣ Садоводства 1903 г., сушеные фрукты и овощи, представленныя предпринимателем, работающим на этой сушилкѣ, г. Апостол-Кегичем, были приготовлены вполне удовлетворительно и нисколько не уступали первосортным сушеным продуктам.

В отношеніи расхода на топливо, сушилка г. Дементьева при работѣ на двух керосиновых кухнях, затрачивает в 24 часа около 5—6 фун. керосина, что составляло до 24—27 коп. (прежде) расхода в сутки, а на пуд сухого продукта около 32—36 коп. Цифра эта настолько мала, что в отношеніи расхода на топливо эту сушилку слѣдует признать весьма экономичной.

Расход на рабочую силу при работѣ этой сушилкой такой же, как и при других системах домашних сушилок.

Таким образом, слѣдует признать, что сушилка системы Н. И. Дементьева отличается простотой, дешевизной и практичностью конструкціи, производительностью, экономичностью на топливо и хорошим качеством работы. В особенности эта сушилка хороша тѣм, что ее каждый сможет, на основаніи приложенных здѣсь чертежей, построить у себя дома.

СУШИЛЬНЫЕ ШКАФЫ С ОБРАТНЫМ ТОКОМ ВОЗДУХА.

Всѣ сушилки с прямым током воздуха, по моему мнѣнію, *построены на совершенно неправильных основаніях*. При работѣ всѣх этих сушилок наружный воздух, входя в отверстія нижней части шкафа, нагрѣвается о горячую плиту и, нагрѣвшись, поднимается кверху. На своем пути этот нагрѣтый воздух встрѣчает сита с высушиваемым сырым матеріалом, проходит около и сквозь него, как бы процѣживаясь, оmyвает его и, нагрѣв его, вытягивает из него влагу. Вслѣдствіе этого воздух становится холоднѣе, сильно увлажняется и в таком видѣ поднимается в самый верх шкафа и уходит наружу через вытяжную трубу. Между тѣм, такой ход воздуха совершенно противорѣчит его естественному движенію и должен быть производим насильно. Ибо, как это доказано изслѣдованіями Реньо и других физиков, данный объем даже влажного воздуха (не говоря о сухом), имѣющаго температуру в 100° (с которой он подходит под нижнее сито) приблизительно вдвое легче такого же объема влажного воздуха с температурой в 40° (с которой он выходит из шкафа) и, слѣдовательно, этот послѣдній стремится не подняться кверху, а опуститься книзу. Между тѣм, мы заставляем воздух, по мѣрѣ его увлажнения, подниматься все выше и выше, чего достигаем или усиленіем тяги вытяжной трубы, или, что происходит наичаще и наименѣе для нас выгодно—прибавкой к этому болѣе холодному воздуху сухого, горячаго (еще неработавшаго), который, сам поднимаясь, механически увлекает в вытяжную трубу и влажный воздух. При этом, кромѣ потери тепла, уносимаго в этой части неработавшаго воздуха, внутри шкафа образуются струи его, которыя препятствуют равномерности сушки и часто обжигают сушимый товар.

Изслѣдуя различныя системы сушилок, я обратил вниманіе на эту неправильность их конструкцій и в результатѣ изобрѣлъ свою систему экономичных сушилок (онѣ расходуют меньше то-

плива для сушики, чѣм всѣ другія), самый малый тип которых, названный мной «Хуторянкой», пригоден для мелкаго хозяйства. Подробное описаніе устройства этих сушилок, по которому каждый даже простой кузнец, или столяр, или даже сам хозяин смогут построить ее у себя дома, пользуясь, лишь самыми простыми орудіями, я и привожу ниже, сопроводив его необходимыми конструкторскими чертежами и всѣми нужными указаніями и расчетами.

Сушилка „Хуторянка“ может быть конструирована двух типов: 1) деревянная—и 2) желѣзная.

Деревянная сушилка „Хуторянка“.

По общему наружному виду эта сушилка представляет собою (рис. 14) деревянный шкафик, укрѣпленный на невысоком желѣзном станкѣ. Постройка ее ведется слѣдующим образом. Сначала готовят желѣзный станок (перспективный вид его изображен на рис. 15). Для этого из куска углового желѣза соотвѣтствующей длины (толщиною $\frac{3}{32}$ д., при ширинѣ полок в 1 д.) изгибают четырехугольную раму **АБВГ** так, чтобы получился правильный квадрат со сторонами, равными 32 д. (снаружи). В рамѣ этой заблаговременно просверливают ряд отверстій: по десяти отверстій (в $\frac{1}{8}$ д.) в каждой из вертикальных полок и по 2 отверстия (по $\frac{1}{4}$ д.) при углах **А** и **Б** (по сторонѣ **АБ**) и **Г** и **В** (по сторонѣ **ГВ**)—в горизонтальных полках этой рамы. Затѣм берут 4 отрѣзка (длиною по 10 д.) квадратнаго желѣза, толщиною $\frac{3}{4}$ д., отгибают у них под прямым углом до 2 д. и, провернув в этих отгибах по 2 отверстия (діаметром $\frac{1}{4}$ д.), приклепывают заклепками или привинчивают посредством болтов с гайками к рамѣ **АБВГ** так, что образуются 4 ножки высотой по 8 д.—**АД**, **БЕ**, **ВЖ** и **ГЗ** (детали этих скрѣплений показаны на рисунках 16, 17, 18). К нижним концам этих ножек (в которых провернуто по 1 отверстию) на болтах с гайками прикрѣпляются 4 куска полосового желѣза (толщиною $\frac{1}{16}$ — $\frac{3}{32}$ д. и шириною $\frac{3}{4}$ д.), притом так, что два из них (**ДЕ** и **ЗЖ**) ставятся на ребро (рис. 18 и 19), а другіе два, предварительно отогнув у них по 1-д. куску, прикрѣпляются лежа, но не совсѣм в линію с нижней поверхностью ножек, а немного (примѣрно на $\frac{1}{32}$ д.) выше их (рис. 19). В каждом углу двѣ полосы (напр. **ДЕ** и **ДЗ**) прикрѣплены к ножкѣ лишь одним болтом с гайкой.

Затѣм, взяв лист толстаго кровельнаго (или котельнаго) желѣза толщиною в $1\frac{1}{2}$ миллиметра, разрѣзают его на 16 прямоугольных кусков, длиною 30 д. и шириною 7 д. Эти куски сгибают

под прямым углом так, чтобы образовалось нѣчто вроде 4-х угольных труб, у коих стороны по $1\frac{1}{2}$ д. Трубы эти сшиваются простым двойным фальцем, подобно тому, как это дѣлают для круглых дымовых или водосточных труб.

С одного из концов трубки надрѣзаются на углах на 2 д., и полученные надрѣзы отгибаются с трех сторон под прямым углом наружу (рис. 20). Сверх того, в трубках этих, отступя на 6 д. от края с отгибами и на 2 д. от края противоположнаго, в каждом из углов пробивается по щелеобразному отверстию (ш) длиною немного болѣе $\frac{1}{2}$ д. и шириною немного болѣе $\frac{1}{16}$ д. (рис. 21); затѣм, прикрѣпив на сторонах станка ДЗ и ЕЖ на высотѣ $1\frac{1}{2}$ д. от нижних плашмя уложенных полос (дз и еж), полосы и *и* (толщиною $\frac{1}{16}$ д. и шириною $\frac{3}{4}$ д.), поставленные на ребро, размѣщают внутри станка на равных разстояніях между собою (немного болѣе $\frac{1}{4}$ д.) эти трубки так (рис. 22), чтобы онѣ чередовались то одна подходила бы своими отгибами к наружной стѣнѣ станка, то другая—к противоположной. Трубки укладывают так, чтобы неотогнутый отрѣз их подходил под полосы дз и еж; затѣм его загибают внутрь—верхній же большой отгиб кладется снаружи полосы и *и* и загибают тоже внутрь. Таких труб должно быть уложено 16 штук на сушилку. Затѣм, взяв тонкое листовое желѣзо (6—8-фунтовое), отрѣзают двѣ полосы длиною 32 д. и шириною 9 д. и, сдѣлав в одной из сторон соотвѣтственные прямоугольные вырѣзы, накладывают их так, чтобы вырѣзы пришлись против отверстій труб, а невырѣзанные части закрыли бы отгибы трубы, которыя к ним и приклепываются. Затѣм, взяв полосу в $1\frac{1}{2}$ д. шириною 1— $1\frac{1}{2}$ мил. желѣза и согнув ее вдоль под прямым углом, надрѣзают ее в нѣскольких мѣстах до половины, и надрѣзы отгибают так, чтобы они чередовались, и, если один надрѣз отогнут кверху так, что образуется как бы паз (рис. 23), то слѣдующій отрѣзок должен оставаться под прямым углом (рис. 24, х); впослѣдствіи он должен придтись против промежутков между отверстиями трубки, тогда как паз ф—против отверстій трубки. Затѣм из такой же толщины желѣза вырѣзают вторыя полосы (ц—ч), у коих один край отгибается так, чтобы образовался такой же паз, как и ф (но сплошной). Затѣм, вырѣзав из самой густой проволоочной сѣтки полосы шириною в 2 д. и длиною около 30 д., накладывают их поверх отверстія трубы, а поверх сѣток приклепывают полосы ф—х внизу и ц—ч вверху, причем первая приклепывается своими отгибами х, приходящими под полосами д-з, к ним, а вторая приклепывается к полосам и—*и* в нѣскольких мѣстах и этим кромѣ закрѣпленія сѣтки,

также поддерживают внизу листовое желѣзо этих стѣнок. Затѣм из толстаго листового желѣза вырѣзают полосы (**л**) шириною около $2\frac{1}{4}$ д. и длиною 30 д., в которых пробивают, соотвѣтственно отверстіям труб, квадратныя дырки по $1\frac{1}{2}$ д. высотой и шириной. Эти полосы **о** и **о'** легко проходят по пазам **ф** и **ц ч** и служат заслонками, закрывающими или открывающими при передвиженіи сразу всѣ 8 трубок на одну и ту же величину, для регулировки притока в эти трубы наружнаго воздуха.

Для того, чтобы трубки были укрѣплены по возможности неподвижно, не шатались и при переноскѣ не сдвигались, служат желѣзныя полосы **кл** и **мн**, которыя (шириною $\frac{1}{2}$ д. и толщиною $\frac{1}{16}$ д.) пропущены сквозь нижнія щели (**щ**) труб и концами прикрѣплены на болтах с гайками к полосам **де** (стѣнки **ДЕ**) и **зж** (стороны **ЗЖ**); сквозь верхнія же щели трубок пропускается проволока, которая в каждой трубкѣ дѣлает полный оборот (рис. 25) и затѣм идет к слѣдующей трубкѣ; концы проволоки привязываются к стѣнкам **АБДЕ** и **ГВЖЗ**. Благодаря такому устройству трубок, их можно легко ремонтировать по мѣрѣ изнашиванія (перегоранія). Для этого отвинчивают полосы **кл** и **мн**, выталкивают их из щелей труб, отклепывают у неисправной трубы соединеніе ея с полосами **дз** и **иі** и, перевернув трубу на другой бок (еще неперегорѣвшій и вполнѣ исправный, предварительно наложив заплатки на дыры в перегорѣвшем боку), закрѣпляют ее в новом положеніи, приклепывая к полосам, и затѣм пропускают опять поддерживающія полосы и проволоки. Таким образом, каждая трубка может быть отремонтирована четыре раза до полного ея разрушенія.

Нагрѣвательная поверхность всѣх 16 труб равна 672 кв. д.

Площадь же отверстій труб (для впусканія воздуха) равна 36 кв. д.

Наружный вид стѣнок **АГЗД** и **БВЖЕ** показан на рис. 26 причем лѣвая половина изображает стѣнку вполнѣ готовую с уже наложенной сѣткой и полосами **ф** и **ц ч**, а правая сторона чертежа—стѣнку с только что вставленными трубами и наложенным на них листовым желѣзом. Рисунки 23 и 24 показывают вертикальные разрѣзы этих стѣнок; первый по линіи **ОН**, а второй по линіи **МЛ**.

Двѣ другія стѣнки **АБДЕ** и **ГВЖЗ** устраиваются таким образом. В мѣстах прикрѣпленія к полосам **де** и **зж** полос **кл** и **мн**, под послѣднія вставляются (рис. 27 и 28) вертикально полосы **кр**, **мс**, **лт**, **ну** (шириною $\frac{1}{2}$ д. и толщиною $\frac{1}{16}$ д.), которыя внизу держатся тѣми-же болтами, которые держат и полосы **кл** и **пр**; а

наверху прикрѣпляются к полоскѣ углового желѣза (**рс**) шириною $\frac{1}{2}$ д. и толщиной $\frac{1}{16}$ д., прикрѣпленной в свою очередь (рис. 28 и 29) к рамкѣ **АБВГ**. Таким образом получаютя прямоугольныя отверстія длиною 20 д. и высотой $6\frac{3}{4}$ д. Эти отверстія затягиваются густой проволоочною сѣткой, которая закрѣпляется: внизу полоской желѣза (**ѣ**, рис. 17), прикрѣпленной изнутри к полосѣ **де**, с боков она накладывается на стойки **кр** и **мс**, а поверхность ея прибиваются отрѣзки **ДАРк** и **ЕБсм** листового желѣза (прибиваемаго к верхней рамкѣ снаружи, а снизу к полосѣ **де** изнутри) и сверху накладывается на угольник **рс**, а поверхность ея прикрѣпляется и ее придерживает полоска желѣза **э**, у которой отогнут один край так, что образуется паз. Для образованія такого же паза внизу к полосѣ **де** прикрѣпляется на заклепках полоска **э'** (рис. 29). По этим пазам должны свободно двигаться заслонки **П** и **П₁** вырѣзанныя из достаточно толстаго желѣза и служащія для регулировки притока внутрь холоднаго воздуха для пониженія до нужной степени температуры нагрѣтаго. Общая площадь этих отверстій равна 240 кв. д.

Подобно передней стѣнкѣ **АБДЕ** — одинаково устроена и задняя стѣнка **ВГЖЗ**. На рис. 27 показан наружный вид этих стѣнок, а на рис. 28 и 29 вертикальные разрѣзы послѣдних, первый по линіи **ФХ**, а второй по линіи **РУ**.

К боковым стѣнкам станка прикрѣпляются достаточно крѣпкія и массивныя желѣзныя ручки **С**, служащія для переноса сушилки с мѣста на мѣсто.

В этот станок вставляется деревянный шкаф **АБВГИКЛ** (рис. 30), имѣющій форму параллелепипеда и размѣры в ширину и глубину по 32 д. и в высоту 42 д. Шкаф этот представляет собою как бы один большой ящик **АБВГИКЛ** без дна (и с дверкой), в который вставлен другой меньшій ящик **ПРСОМУТН**, одинаковой с ним глубины, но меньшей ширины и высоты (как это схематически показано на рис. 30), так что по бокам образуются два прохода без дна (тепловые протоки **Ц** и **Ц₁**), служащіе для прохода нагрѣтаго воздуха в верхнюю часть сушильной камеры.

Стѣны наружнаго ящика дѣлаются из двух слоев полудюймовых досок, между которыми прокладывается слой (в $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{16}$ д.) азбестоваго картона, служащаго для уменьшенія потери тепла через стѣны. При этом (чтобы доски не коробились) стѣны строятся так, что один слой досок ставится вертикально, а другой — горизонтально, накрест первому (рис. 31 и 32).

Друг с другом доски сопрягаются возможно плотноѣе, чтобы не проходил между ними воздух, посредством паза и шпунта.

Каждая из дощечек одного слоя привинчивается к другому слою посредством 4-х винтов. Точно так же весь шкаф прикрѣпляется к станку винтами, проходящими сквозь желѣзную раму (АБВГ) и придерживающими одновременно и наружную обшивку станка (листовое желѣзо). В передней стѣнкѣ этого ящика дѣлаются одна или двѣ пары дверок (высотой 35 д. и шириной 25 д.), плотно запираемых задвижками. Дверки (рис. 31) могут быть приготовлены и из вершковых досок. В задней стѣнѣ, на высотѣ $1\frac{1}{2}$ д. от нижняго края, вырѣзается прямоугольное отверстіе (рис. 32), высотой $1\frac{1}{2}$ д. и шириной 18—19 д., на которое снаружи надѣвается коническій колпак, сдѣланный из тонкаго листового желѣза, переходящій затѣм (рис. 33) в вертикальную круглую трубку, діаметром 5—6 д. и произвольной высоты, в случаѣ, если она может быть соединена с душником кухонной дымовой трубы, или в ином случаѣ—высотой не менѣе $2\frac{1}{2}$ арш.

Боковыя стѣны и крыша ящика не имѣют никаких отверстій и дѣлаются сплошными. Внутренній ящик **ПРСОМУТН** (рис. 30) дѣлается из одного слоя досок, толщиной $\frac{3}{4}$ д.; соединяемых между собою на шпунт и (для боковых стѣнок) поставленных вертикально. Размѣры его внутри таковы: ширина 22 д., глубина $30\frac{3}{8}$ д. и высота 38 д. Доски стѣн **МНОП** и **РСТУ** скрѣпляются посредством 12 планок шириной $1\frac{1}{2}$ д. и толщиной $\frac{3}{4}$ д., служащих полками для сит и расположенных на разстояніи друг от друга в $1\frac{1}{2}$ д.; при этом самыя нижнія планки прибиваются на разстояніи $2\frac{1}{2}$ д. от дна (внутри—рис. 32). Нижняя поверхность (наружная) внутренняго ящика, как равно и наружныя стѣны (на высоту не болѣе $\frac{1}{2}$ арш.) обертываются азбестовым картоном, во избѣжаніе могущаго произойти загоранія дерева (рис. 32). На полки (рис. 31 и 33) ставятся сита с сушимым продуктом. Сита эти устраиваются так (рис. 34—35): из планок толщиной $\frac{1}{2}$ д. и высотой 1 д. связывается рамка размѣрами (снаружи) 22 д. в ширину и $29\frac{1}{2}$ д. в длину. На нее прибивается луженая проволоочная сѣтка с ячейками равными $\frac{1}{8}$ д. (т. е. 8×8 в 1 кв. д.), а поверх нея набиваются планки в $\frac{1}{4}$ д. высотой ($\frac{1}{2}$ д. толщиной). Каждое сито имѣет поверхность в 649, кв. д. из коих полезная площадь (т. е. та, на которую можно положить сушимый продукт) равна 598,5 кв. д. Вся же поверхность 12 сит равна 7788 кв. д. или 9,94 кв. арш.

Остальныя подробности и необходимые размѣры частей шкафа видны из рисунков, из коих рис. 31 представляет план шкафа или горизонтальный разрѣз его, рис. 32—вертикальный разрѣз по линіи I—I и рис. 33—вертикальный разрѣз по ли-

ніи II—II. Сквозь потолок шкафа пропускается один или, еще лучше два термометра для наблюденья за температурой.

Для изготовленья описаннаго устройства и размѣров сушилки необходимо израсходовать слѣдующіе матеріалы, стоимость которых приводится по цѣнам, существовавшим в Петроградѣ в 1910 г.

Для желѣзнаго станка.

Желѣза:

углового толщиной $1\frac{1}{32}$ д. с полками 1 д., погон. футов 11, вѣсом $5\frac{1}{2}$ ф.

квадрат. толщиной $\frac{3}{4} \times \frac{3}{4}$ д., погон. дюймов 40, вѣсом 7 ф
полосов. толщиной $\frac{1}{16}$ д., шириною $\frac{3}{4}$ д., погон. дюймов 208, вѣсом 3 ф.

полосов. толщиной $\frac{1}{16}$ д., шириною $\frac{1}{2}$ д., погон. дюймов 100, вѣсом 1 ф.

листового котельнаго $1\frac{1}{2}$ мил., квад. фут. 30, вѣсом $53\frac{1}{2}$ ф.

листового кровельнаго 8-фунтового менѣ листа 8 ф.

Итого желѣза 78 ф. на 3 р. 20 к.

винтов с гайками $\frac{1}{8}$ д. \times $\frac{3}{4}$ д. 4 шт.

винтов без гаек $\frac{3}{8}$ д. \times $1\frac{1}{8}$ д. 40 шт.

заклепок толщиной $\frac{3}{8}$ д. \times $1\frac{1}{8}$ д. 8 шт.

„ „ $\frac{3}{8}$ д. \times $1\frac{1}{2}$ д. 4 шт.

„ „ $\frac{3}{8}$ д. \times $\frac{1}{2}$ д. 8 шт.

„ „ $\frac{1}{8}$ д. \times $\frac{1}{2}$ д. 46 шт.

„ „ $\frac{1}{16}$ д. \times $\frac{3}{8}$ д. 140 шт.

Итого винтов и заклепок 2 гросса на 1 р.

Сѣтки проволоочной густой—1 кв. арш. на 40 к.

Всего для желѣзнаго станка на 4 р. 60 к.

Для деревяннаго шкафа.

Досок ольховых или осиновых толщ. $\frac{1}{2}$ д.—пог. фун. 140 или 20 шт. на 4 р.

Досок ольховых или осиновых толщ. $\frac{3}{4}$ д. пог. фут. 140 или $4\frac{1}{2}$ шт. на 1 р. 80 к.

Реек толщ. $\frac{3}{4}$ д. и шир. $1\frac{1}{2}$ д.; пог. фут. 64; изготовляются из 2 дос., стоящих 80 к.

Реек толщ. $\frac{1}{2}$ д. и шир. $\frac{3}{4}$ д.; пог. фут. 104 и реек толщ. $\frac{1}{4}$ д. и шир. $\frac{1}{2}$ д.; пог. фут. 104 из 3 досок на 1 р. 20 к.

Азбестовый картон толщ. $\frac{1}{8}$ д.—8 листов=20 ф. на 2 р. 50 к.

Винтов $\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{8}$ —100 шт. на 50 к.

Сѣтка проволоочная луженая—10 кв. арш. на 5 р.

Итого для деревяннаго шкафа на 15 р. 80 к. А всего на 20 р. 40 к.

А с разными мелкими принадлежностями (ручки, задвижки и пр.) до 25 руб. *).

Работа (кузнеца и плотника) обойдется не дороже 15 руб. и, таким образом, вся сушилка будет стоить не больше 40 руб.

Самая сушка в этой сушилке производится следующим образом. Сушилку ставят на самое горячее место топящейся кухонной плиты, которая должна быть достаточных размеров, чтобы одновременно можно было готовить кушанья или, если плита мала, то сушку производят после стряпни, причем можно плиту и не топить долже, ибо она после 3-х часовой топки держит жара еще достаточно для сушки (которая, однако, в этом случае будет происходить медленнее, и сушилка будет менее производительна). Лучше, поэтому, в таких случаях плиту несколько протапливать во все время сушки. Сушилку ставят так, чтобы трубки ее вплотную прикасались к горячей плите. Выпускную трубу соединяют с душником или выводят наружу. Затем, выждав некоторое время (не больше $\frac{1}{4}$ часа), чтобы трубки нагрелись, открывают боковые заслонки и заслонку вытяжной трубы и тем дают возможность наружному (комнатному) воздуху пройти по трубкам, нагреться от их горячей поверхности, нагретым пройти по тепловым протокам Ц и Ц', войти в сушильную камеру и, пройдя по ней, уйти через отверстие в задней стенке в вытяжную трубу. При этом наблюдают за температурой нагретого воздуха посредством двух (или даже одного) термометров (с делениями больше 100°), пропущенных сквозь потолок сушилки в тепловые протоки Ц и Ц', и выжидают наступления необходимой температуры. Если температура воздуха получается больше высокой, чем это необходимо для сушки, то открывают заслонки в передней и задней стенках и, дав возможность войти внутрь ненагретому воздуху, этим разбавляют воздух, нагретый от труб, чем и понижается его температура. Если и при этом температура его все же остается слишком высокой (что, например, может случиться на очень горячей плите или при сушке таких продуктов, которые требуют не больше $40-50^{\circ}$ температуры) и в то же время эти заслонки совершенно открыты, то тогда уменьшают приток воздуха по трубам, закрывая их больше или меньше вдвиганием боковых заслонок. Таким образом, температуру можно урегулировать до желаемой степени. Тогда начинают вставлять сита с наложенным на них материалом, подлежащим сушке. При этом сначала вставляют

*) Цены на все материалы взяты из „Ведомостей справочных цен в СПБ. на припасы, материалы и пр.“, издаваемых СПб. Гор. Управою за 1910 г.

самое верхнее сито, затѣм, немного погодя, слѣдующее и т. д., идя все время книзу с таким расчетом, чтобы, когда будет вставляться самое нижнее сито, на верхнем товар уже наполовину высох. Сита, которыя почти на 1 д. короче сушильной камеры, вставляются так, что если одно вставлено вплотную к задней стѣнкѣ камеры, то слѣдующее за ним должно быть поставлено вплотную к передней стѣнкѣ (дверкам) шкафа и упираться в планки, прикрѣпленныя к нѣкоторым полкам у задней стѣны камеры. Благодаря такому способу установки, нагрѣтый воздух движется не только всей массой, просачиваясь сквозь сита, но и по спиральному направленію: протекая над одним ситом, проходит сквозь щель между стѣной и ситом и идет в обратном направленіи под первым и над вторым ситом и т. д. Этим увеличивается продолжительность его теченія и размѣръ сушильной поверхности, вслѣдствіе чего тепло воздуха используется наиболѣе полно. При этом в разгарѣ сушки только что вступившій в камеру сухой горячій воздух встрѣчает на своем пути прежде всего продукт ранѣе вставленный и уже не такой влажный и холодный, как на нижних ситах, почему на испареніе из него воды он затратит незначительную часть тепла и подойдет к ниже расположенным ситам еще не вполне насыщенным и способным извлекать воду. Чѣм дальше идет движеніе воздуха, тѣм все болѣе и болѣе будет понижаться его температура, повышаться степень его насыщенности и уменьшаться его способность извлекать влагу и, наконец, подойдя к самому нижнему ситу с самым сырым продуктом, он будет уже почти вполне насыщенным, хотя все же извлечет из этого холодного продукта часть влаги, но зато и сам охладится почти до той температуры (чаще немного выше), с которой он вошел в трубки сушилки для нагрѣванія. Так как при этом каждое сито подвергается дѣйствию воздуха всегда болѣе горячаго, чѣм лежащее на нем сырое, то не может происходить и запариванія его, и сушка происходит быстрѣе и равномернѣе, чѣм во всяких других сушилках. Часа через 2—3, когда верхнія сита (4—6 штук) высохнут, их возможно быстрѣе вынимают и на их мѣсто сейчас же переставляют всѣ нижележащія. Вынутыя же сита освобождаются от высушеннаго товара, нагружаются вновь и опять вставляются в нижнюю часть сушилки.

Если сушка ведется лишь в теченіе того времени, пока готовится кушанье, то, считая, что для приготовленія пищи требуется 2—3 часа топки (напримѣр, для варки супа), то при самом незначительном протапливаніи плита остается достаточно горячей (нагрѣтой выше 100°) еще в теченіе 6—8 час. В теченіе же этого

8—10-час. промежутка всё сито можно успеть смѣнить 2—3 раза, т. е., полагая на каждое сито по 6 ф. сырья (из коих получится 1—1½ ф. сухого продукта), можно пересушить 3½—5½ пуд. сырья. При непрерывной же болѣе энергичной топкѣ производительность сушилки, конечно, будет выше.

Преимуществами описанной (деревянной) сушилки являются:

1) лучшее использование, благодаря лежащим на ней трубам, жара от плиты, причем температура горячего воздуха и равномерность его поступления нисколько не зависят от степени его нагрѣванія и могут быть регулируемы в желаемом направлении с возможной точностью, недостижимой в других сушилках. А поэтому и сама сушка идет равномерно и правильно, и совершенно устраняется опасность обжиганія сырья, что всегда наблюдается в прочих аппаратах, даже при тщательном надзорѣ.

2) Тепло воздуха используется совершенно, благодаря такому направленію теченія его (сверху вниз) и увеличенію сушильной поверхности (благодаря спиральному направленію), которое вполне соответствует природѣ его и совершается нормально, без всякаго насилія над ним.

3) Отработавшій влажный воздух удаляется наружу и не увлажняет комнатнаго (или кухоннаго) воздуха, слѣдовательно, не портит мебели и самого помещенія.

4) Благодаря описанному устройству деревянных стѣн, тепло воздуха, при его прохожденіи по тепловым протокам, теряется через теплопроводность стѣнок их в меньшей степени, ибо теплопроводность так устроенных стѣн в 3 раза меньше, чѣм ординарных сплошных (несоставных), а это играет большую роль для уменьшенія расхода топлива (если плита топится специально только для сушки).

5) Благодаря приданным этой сушилкѣ деталям конструкции—ремонт ея может быть произведен очень быстро, не требуя наличности каких-либо запасных частей. Сверх того, и срок службы этой сушилки вчетверо больше, чѣм для всякой иной, ибо наиболѣе изнашивающіяся части ея (трубы) могут быть переставляемы 4 раза на новыя неработавшія поверхности.

Желѣзная сушилка „Хуторянка“.

В тѣх случаях, когда для хозяина не имѣет значенія потеря тепла, происходящая через стѣны сушилки, выгодно строить или приобрѣтать болѣе дешевыя желѣзныя сушилки. Эти сушилки

устанавливаются в общем так же, как и деревянная, но значительно проще и вполне могут быть построены простым деревенским кузнецом. Для возможности такой постройки их домашним образом я дам и для них достаточно подробное описание их устройства. Для примера я опишу самую крупную из этих сушилок и вместе с тем наивыгоднейшую.

Прежде всего берутся 4 куса углового железа (толщиною $\frac{1}{16}$ д., при ширине полок в 1 д.) длиною по 44 д. и 4 куса такого же железа (но толщиною лишь $\frac{1}{32}$ д. и шириною $\frac{3}{4}$ д.) длиною по 35 д. и укрепляются в вертикальном положении (как показано на перспективном чертеже 36) так, чтобы образовался параллелепипед АБВГДЕЖЗ, с основанием равным 28 д. (1 арш.).

Куски ИИ, КЛ, МН и ПО укрепляются на расстоянии $2\frac{1}{2}$ д. от первых. Эти куски образуют остов шкафа. Для укрепления их служат две полосы (толщиною $\frac{1}{16}$ д. и шириною $\frac{3}{4}$ д.) a_1-b_1 и Γ_1-v_1 , поставленные на ребро, — две полосы $a_2-\Gamma_2$ и b_2-v_2 , уложенные плашмя, — две полосы $a_3-\Gamma_3$ и b_3-v_3 помещенные на 2 д. расстояния от предыдущих, и полоса (толщиною $\frac{1}{32}$ д. и шириною $\frac{3}{4}$ д.) — окружающая весь остов снаружи.

Полосы $a_1-\Gamma_1$, b_1-v_1 , $a_3-\Gamma_3$ и b_3-v_3 — служат в то же время для поддержания труб, что и здесь делается так же, как это описано ранее для деревянной сушилки. Труб здесь 8 — по 4 с каждой стороны (рис. 37), причем они имеют 2 д. высоты, $2\frac{3}{4}$ д. ширины и около 27 д. длины. Промежутки между трубами равны $\frac{1}{4}$ д. Точно так же и здесь, как и в деревянной, имеются полосы им и кп — проходящие сквозь трубы и служащие для их поддержки. Наружная обделка отверстий труб такая же, как и раньше, т. е. они также закрыты снаружи частыми сѣтками, поверх коих укреплены ленточки, образующие пазы, по которым могут передвигаться заслонки, имеющие соответственные отверстия труб вырезы. Точно так же все это укрепляется не на заклепках, а на винтах, чтобы можно было заменять или переворачивать трубки при их перегорании. На рис. 38 и 39 показаны детали скреплений всех этих полос при угле Б и по сторонам БК.

В сторонах АБ и ГВ делаются такие же, как и для деревянной сушилки, отверстия для впуска воздуха, размерами: 23 д. длиной и 4 д. высотой, затянутые сѣтками, прибиваемыми изнутри к полосам де и a_1b_1 и жз и $v_1\Gamma_1$. Прибитые к этим же полосам, но снаружи ленточки образуют сверху и внизу пазы, по которым проходят заслонки, служащие для регулировки впуска воздуха.

Вся остальная часть остова закрывается листовым кровельным железом (6—8-фунтовым), прибиваемым заклепками к стѣн-

кам АД, ИІ, КЛ, БЕ, ВЖ, ОП, МН, ГЗ снаружи так, что желѣзо это приходится под полосами a_1 b_1 , $г_1$ $в_1$ и дежз. Одновременно прибивается листовое желѣзо и к стойкам ИІ, КЛ, МН и ОП под прямым углом к предыдущему желѣзу, так что образуются $2\frac{1}{2}$ д. ширины тепловые протоки Ц и Ц₁ и сушильная камера ІНПЛ (рис. 40), имѣющая внутри 23 д. ширины, 28 д. глубины и 38 д. высоты.

Нижняя часть (дно) ея должна быть помѣщена на высотѣ 6 д. от низа.

Высота внутренних стѣнок (ИІМН и КЛПО) равна $32\frac{1}{2}$ д., так что онѣ не доходят до потолка камеры на $5\frac{1}{2}$ д.

К этим стѣнкам внутри прибивается ряд полочек ррр (рис. 41) из самого тонкаго (не болѣе $\frac{1}{32}$ д., при $\frac{1}{2}$ д. ширинѣ) углового желѣза, на разстояніи 2 д. друг от друга, служащих для установки на них сит с высушиваемым матеріалом. Таких полочек в этой сушилкѣ 15 пар (30 шт.), причем самая нижняя пара начинается на $2\frac{1}{2}$ д. разстояніи от дна камеры. Каждая полочка прибивается 3—4 небольшими заклепками.

В передней стѣнѣ шкафа дѣлаются двѣ пары дверок Щ и Щ₁ (черт. 42) для вставленія и выниманія сит. В задней же стѣнѣ вырѣзается прямоугольное щелеобразное отверстіе Х (высотой 2 д. и шириной 22 д.), на которое снаружи надѣвается коническій колпак Х, переходящій в вертикальную круглую трубу Ф, соединяемую с душником и служащую для удаленія влажнаго воздуха. В трубѣ Ф имѣется заслонка ф служащая для регулировки силы вентиляции.

Сита для этой сушилки дѣлаются так же, как описано для деревянной, но размѣр их здѣсь будет иной, именно: ширина 23 д. и длина $26\frac{1}{2}$ д.

Площадь одного сита 610 кв. д., а всѣх 15-ти—9160 кв. д. или 11,7 кв. арш.

Площадь впускных отверстій труб равна 44 кв. д., а передних и задних воздухопускных отверстій=180 кв. д. Нагрѣвательная поверхность труб=594 кв. д.

Можно считать, что при 2—3-кратной нагрузкѣ всѣх сит в теченіе 10 часов на сушилкѣ этой можно пересушить 6—8 пуд. сырья. При этом для такой сушилки потребуется лишь в 1 кв. аршин плита, а не $1\frac{1}{8} \times 1\frac{1}{8}$, как для ранѣе описанной деревянной.

Для постройки сушилки указанных размѣров потребуются слѣдующіе матеріалы (цѣны указываются бывшія в Петроградѣ в 1910 г.).

| | | |
|--|----------------------------|--------------------|
| Желѣзо угловое толщ. $\frac{1}{16}$ д. и шир. 1 д. | $14\frac{2}{3}$ пог. фут., | вѣсом 6 фунт. |
| " " " $\frac{1}{32}$ " " $\frac{3}{4}$ " | 13 " " | " $2\frac{1}{2}$ " |
| " " " $\frac{1}{32}$ " " $\frac{1}{2}$ " | 70 " " | " 14 " |
| " полосов. " $\frac{1}{16}$ " " $\frac{3}{4}$ " | $9\frac{1}{2}$ " " | " 2 " |
| " " " $\frac{1}{32}$ " " $\frac{3}{4}$ " | $9\frac{1}{2}$ " " | " $\frac{1}{2}$ " |
| " " " $\frac{1}{32}$ " " $\frac{1}{2}$ " | 6 " " | " $\frac{1}{2}$ " |

Желѣзо листовое котельн. 1 миллим. · 8 кусков

по 270 кв. д. всего 15 кв. фут. 56".

Желѣзо листовое кровельное, вѣсом 6 8 фунт.

всего листов 11 штук — " " 87".

Всего желѣза . . . 161 $\frac{1}{2}$ фунт.,

стоящих около . . . 7 рублей.

Сѣтки густой нелуженой—1 кв. арш. — р. 50 к.

" рѣдкой луженой—12 $\frac{1}{2}$ арш. 6 " 25 "

Деревянных реек толщ. $\frac{1}{2}$ д. и шир. $\frac{1}{4}$ д. пог. фут. 125 } 4 доски

" " " $\frac{1}{4}$ " " $\frac{1}{2}$ " " " 125 } 1 р. 60 к.

Заклепок и винтов разных 3 гросса 1 " 50 "

Разной мелочи на 1 " 15 "

Всего . . . 18 р. — к.

Считая (по довоенным цѣнам) стоимость работы кузнеца не дороже 20 р.—получим, что такая сушилка обойдется себѣ в 38—40 руб.; что для такой производительной сушилки отнюдь не дорого. Нынѣ такая сушилка обойдется около 400—500 руб.

Эту же сушилку можно строить любых—меньших размѣров, смотря по размѣрам имѣющейся кухонной плиты и на любую цѣну, смотря по средствам хозяина, ибо всякая меньшая, конечно, и обойдется дешевле.

Работа с этой сушилкой ведется таким же образом, как и с деревянной, без всяких отличій. Но нужно замѣтить, что эти сушилки расходуют тепла (а отсюда и топлива) значительно больше первых и поэтому в тѣх случаях, когда топка печи производится специально для сушки в них сырья,—онѣ являются менѣ выгодными, чѣм деревянные. Поэтому онѣ наиболѣе пригодны для сушки между прочим, когда топка плиты производится для различных хозяйственных цѣлей и для сушки по окончаніи топки плиты. Но большое преимущество желѣзных сушилок заключается в возможности строить их различных размѣров, большей дешевизнѣ сравнительно с деревянными, меньшем вѣсѣ их и полной безопасности от пожара. Всѣ остальные вышеуказанныя преимущества их перед другими, конечно, также сохраняются, за исключеніем развѣ

4 пункта. Для уменьшенія потери тепла стѣнами желѣзных сушилок их можно обшить снаружи азбестовым картоном, что очень немного удорожит стоимость постройки их. Но зато потеря тепла стѣнами тогда будет незначительна и поэтому сушилки эти явятся еще болѣе практичными, чѣм описанная деревянная.

На приведенных рисунках—36-й, изображает перспективный вид остова сушилки с важнѣйшими скрѣпленіями и для примѣра уложенными двумя трубами, 37—горизонтальный разрѣз (план) по линіи I—I с показаніем размѣщенія труб, 38—деталь скрѣпленій угла Б, 39—горизонтальный разрѣз по линіи II—II, 40—детали скрѣпленій угла Е, 41—вертикальный разрѣз по линіи III—III и 42—вертикальный разрѣз по линіи IV—IV.

Упрощенный домашній способ постройки желѣзной сушилки „Хуторянка“.

Нынѣ мною разработан слѣдующій простой способ постройки небольшой желѣзной сушилки „Хуторянка“ домашними средствами, при котором не требуется ни особаго умѣнья и опыта в слесарном дѣлѣ, ни специальных инструментов, за исключеніем молотка, стамески (или зубила) и ножниц для желѣза.

Для постройки сушилки нужно приобрести $3\frac{1}{2}$ листа кровельнаго 8—10 фунт. желѣза. Листы эти слѣдует выровнять и красным мѣлком нанести на них всѣ тѣ линіи, которыя показаны на чертежах 43_м (для 1-го листа), 44_м — для 2-го листа, 45_м — для 3-го листа и 46—для куска 4-го листа.

Послѣ раѣбивки листов их слѣдует разрѣзать по указанным прямым (непунктирным) линіям на куски А, Б, В, Г, Д, Е, С1—С8, К1—К4, ВТ1, ВТ2, ЗБ, ЗП, ДЗ.

На каждом кускѣ слѣдует стамескою прорѣзать в указанных мѣстах щели длинною в 1 д. и шириною около $\frac{1}{16}$ д.— $\frac{1}{32}$ д. и вырѣзать язычки с закругленными краями. Затѣм части кусков этих сгибают (под прямым углом) по линіям, показанным пунктиром, послѣ чего сушилку можно собирать.

Для этого берут кусок А и складывают из него прямоугольной формы призму АБВГДЕЖЗ, причем отгиб е придется внутри призмы, а отгиб д—снаружи ея. Приэтом язычки № 1, 2, 3 и 4 (отгиба е) должны войти в соотвѣтствующія щели на кускѣ АГЗД, а язычки № 49, 50, 51, 52 войдут в соотвѣтствующія им щели на отгибѣ е. Загнув язычки в разныя стороны—закрѣпляют полученный прямоугольник А.

Точно так же из куска $A_1B_1V_1Г_1Д_1E_1Ж_1З_1$ изготовляют такой же призматическій прямоугольник Б.

Подготовив кусок В (т. е. вырѣзав его, прорѣзав в нем щели и загнув, как показано на черт. 44 по пунктирным линиям) накладывают его на прямоугольники А и Б, поставленные вертикально стоймя на разстояніи 14 дюйм. один от другого. При накла́дываніи куска В линия ПП₁ придется спереди около верха прямоугольников А и Б и здѣсь закрѣпляется язычками № 33 и 62. Часть ВГГ₁В₁Б₁А₁АБ куска В ляжет сверху прямоугольников А и Б, образуя потолок сушилки, и закрѣпляется язычками № 5—20 входящими в соотвѣтствующія им щели. Часть АКК₁А₁ куска В образует заднюю стѣну сушилки, прикладывается вплотную к отгибам д и закрѣпляется с ними посредством язычков № 41—48.

Часть КНН₁К₁ того же куска В образует дно сушильной камеры, накладывается на отгибы к и к₁ и закрѣпляется к ним язычками № 34—36 и 53—55. Наконец, часть ИНОО₁Н₁И₁ того же куска В образует нижнюю часть передней стѣны камеры и закрѣпляется на стѣнах прямоугольников А и Б язычками № 29 и 58.

Послѣ этого готовят кусок Г (см. черт. 45), служащій для образованія передней стѣны сушилки. Этот кусок закрѣпляется на ранѣе установленных частях А, Б и В помощью язычков № 27, 28, 30, 31, 32, 56, 57, 59, 60, 61, 33, 62, 104, 105, 106, 115, 116, 117, 118 и 119. Приэтом по линиям ЛМ и Л₁М₁ предварительно слѣдует сдѣлать из соотвѣтствующих выступов петли для навѣшивания дверей Д; петли закрѣпляются посредством язычков № 107—110 и 123, 124, 129, 130. Часть ФХХ₁Ф₁ этого куска образует воздуховпускное отверстіе, закрываемое 2 подвижными створками ЗП.

Затѣм устанавливают вытяжную трубу. Для этого из куска УСРТЦЧ₁Ц₁Т₁Р₁С₁У₁ изготовляют коробку Е трапецидальной формы, которую прикрѣпляют помощью язычков № 81—89, 93, 94 к вырѣзу ТРР₁Т₁ к задней стѣнѣ сушилки и к отгибу РУУ₁Р₁; затѣм из 2-х кусков ВТ₁ и ВТ₂ изготовляют 2 колѣна круглой вытяжной трубы, соединяют их помощью двойного фальца (обычным кровельщицким швом) и полученную трубу соединяют с коробкой Е посредством язычков № 98—103.

К задней стѣнѣ сушилки прикрѣпляют помощью язычков № 25, 26, 63, 64, 120, 121 и 122 кусок Л.

Послѣ этого изготовляют из кусков К₁—К₄ трубки, служащія для нагрѣванія воздуха. С этой цѣлью каждый из этих кусков перегибают и соединяют соотвѣтствующими язычками, как пока-

зано на черт. 47. Изготовленные трубы затем прикрѣпляют к сушилкѣ к соответствующимъ вырѣзамъ. При этомъ трубы К1 и К3 прикрѣпляются к стѣнѣ ЖВБЕ помощью язычковъ № 70—72 и 66—68, а к отгибамъ стѣны Ж₁В₁Б₁Е₁ помощью язычковъ № 79 и 80, а трубы К2 и К4 прикрѣпляются к стѣнамъ Ж₁В₁Б₁Е₁ помощью язычковъ № 73—78, а к отгибамъ стѣны ЖВБЕ помощью язычковъ № 65 и 69. Послѣ этого, отогнувъ такъ, чтобы отстояли немного от стѣн кусочки о и н (вырѣзанные с 3-х сторон в нижней части кусков А и Б получают для каждой боковой стороны сушилки по 2 пары фальцов, по которымъ можетъ двигаться задвижка ЗБ, имѣющая 2 квадратныхъ отверстія и служащая для закрыванія воздухопускныхъ отверстій труб К1—К4.

Послѣ этого берутъ 16 кусков С1—С8, перегибаютъ ихъ вдоль (по пунктирной линіи) и помощью язычковъ № 147—194 навѣшиваютъ на боковыя стѣны сушильной камеры. Получившіяся при этомъ 8 паръ полокъ служатъ для вставленія в сушилку 8 сушильных ситъ с высушиваемымъ продуктомъ. Наконецъ, из кусков Д1 и Д2 изготовляютъ 2 створки дверей и навѣшиваютъ ихъ на передней стѣнѣ сушилки. Для запиранія дверей служатъ петли, изготовляемые из 2-х кусков ДЗ; в петли эти вставляется деревянная палка.

В такомъ видѣ сушилка (показанная собранной на черт. 48) вполне готова для работы. Но лучше во избѣжаніе сильныхъ потерь тепла и скорого изнашиванія сушилки, всѣ швы ея хорошо промазать огнеупорной (суриковой) замазкой, выкрасить сушилку внутри и снаружи огнеупорной краской (напр., риполиномъ) и послѣ этого обшить снаружи листами самага тонкаго азбестоваго картона.

Для постройки сушилки такимъ способомъ требуется:

3½ листа листового кровельнаго желѣза 8—10-фунтового вѣсомъ 28—35 ф.

2½ ф. замазки.

2 ф. краски.

Какъ видно изъ описанія, изготовленіе по этому способу сушилки весьма просто и можетъ быть произведено в нѣсколько часовъ.

Для тѣхъ, кто затруднялся бы разграфить листы желѣза для разрѣзки, какъ указано на чертежахъ 43—46, изображающихъ каждый листъ желѣза в 1/5 натуральной величины, мною нынѣ изготовляются эти чертежи-шаблоны в натуральную величину, которые слѣдуетъ наклеить на листы желѣза и по нимъ уже вырѣзать, какъ указано.

Шаблоны эти, как равно и сами сушилки, устроенные описанным способом, продаются в складъ сѣмян и садов. орудій Россійскаго Общества Плодоводства (Петроград, Чернышев пер., 14) по предварительнымъ заказамъ.

Сушильные сита.

При сушкѣ овощей, грибов, ягод, плодов и пр. в сушилках, необходимо имѣть сушильные сита или рѣшета (см. рис. 49). Для сушки употребляются самыя простыя рѣшета, сплетенныя из ивовой лозы, очищенной от коры. Можно также сдѣлать сушильные сита из деревянной рамки, подбитой сѣткой. Рамки сколачиваются любого размѣра в зависимости от того, для какой цѣли будут служить сита. К рамкѣ прикрѣпляют холст, рядно, марлю, ряд лучинок, расщепленных на тонкія палочки или густо сплетенную сѣтку из бечевок или из мочалы *), или, наконец, лучше всего приколотить сѣтку, сплетенную из желѣзной проволоки и послѣ сплетенія подвергнутую оцинкованію. Такая сѣтка считается самой лучшей. Рѣшета с сѣткой такого устройства будут наиболѣе цѣнными и наиболѣе долго будут служить. Сѣтка должна быть очень густая. На квадратном дюймѣ должно быть 36—64 отверстій.

Н. И. Дементьевымъ предложены такіе простые способы устройства сушильных сит.

Тип I, черт. 50 и 51. Берется обыкновенный жестяной прямоугольный лоток (s) или глубокій противень с скошенными боковыми стѣнками. Такіе противни, 8—9 верш. длины, $4\frac{1}{2}$ —5 верш. ширины и $1\frac{1}{4}$ верш. глубины, в Москвѣ, напримѣр, прежде продавались по 30—40 коп. за штуку. Дно противня вырѣзается, оставляя небольшую часть (t) по краямъ вмѣсто закраины (черт. 50). Внутрь противня вставляется, составленная из жестяныхъ полосок (t¹) рамка, к которой проволочкой пришта проволочная сѣтка s¹ (черт. 51). Обходилось (прежде) такое сито вмѣстѣ с работой в 60—70 коп. за штуку.

Тип II—черт. 52 и 53—приготавливается из луженой проволочной или цинковой сѣтки, продаваемой в желѣзныхъ торговляхъ 4 руб. 50 коп. (прежде) за кусок, имѣющій 4 арш. длины при

*) В настоящее время Н. Н. Кикнадзе выработан простой способ изготовленія сушильных сит из мочальной сѣтки, прикрѣпленной к деревянной рамѣ. Такія сита (размѣрами 14×10 дюйм.) обходятся в настоящее время по 10 руб. за штуку.

1¹/₂ аршина ширинѣ (слѣдовательно, 1 квад. аршин обходился в 90 коп.).

Для приготовления из этой сѣтки сит раньше заготавливают соотвѣтствующей формы и величины (равной площади сита) доску, толщиной в 1—1¹/₂ верш., края которой слегка обтесывают так, чтобы они были немного скошены в одну сторону. Наложив доску на сѣтку, загибают края ея, и образовавшіеся уголки v¹ (ушки) пригибают к какой-либо из сторон (черт. 53) и ударом молотка прижимают их к ней поплотнѣе.

Послѣ этого из образовавшагося противня-сита вынимают формовочную доску, и сито готово. Для прочности—уголки полезно прошить тонкой проволокой. Такое сито (на рис. 52 оно изображено с нижней стороны) обходилось около 1 руб. за кв. арш.

Для перваго типа сит употребляется проволочная сѣтка густотою 12×12 в 1 дюймѣ. Для втораго типа берется луженая проволочная или цинковая (пробивная) сѣтка густотою 8×8 в 1 д.



ЗАГОТОВКА ВЪ ПРОКЪ овощей, грибовъ и ягодъ ДОМАШНИМИ СПОСОБАМИ.

Съ 60 рис. въ текстѣ.

ПЕТРОГРАДЪ

1918 г.

Оглавленіе.

| | Стр. |
|---|-----------|
| Введеніе, Значеніе заготовки въ прокъ овощей, грибовъ и ягодъ для борьбы съ голодомъ | 3 — 9 |
| I. Заготовка въ прокъ овощей и грибовъ домашними способами . . . | 10 — |
| 1. Заготовка въ прокъ овощей и грибовъ посредствомъ стерилизаціи въ герметически закупоренныхъ сосудахъ | 10 — 25 |
| 2. Заготовка въ прокъ овощей и грибовъ въ антисептикахъ | 25 — 30 |
| 3. Маринованіе овощей и грибовъ | 30 — 44 |
| 4. Соленіе овощей и грибовъ | 45 — 52 |
| 5. Заготовка въ прокъ овощей посредствомъ квашенія | 52 — 60 |
| 6. Заготовка въ прокъ овощей и грибовъ посредствомъ масла . . . | 60 — 26 |
| 7. Сушка овощей и грибовъ на солнцѣ, на кухонной плитѣ, въ русской печи и въ сушилкахъ | 62 — 105 |
| 8. Заготовка въ прокъ пюре изъ овощей | 105 — 111 |
| II. Заготовка въ прокъ ягодъ и плодовъ | 112 — — |
| А. Заготовка въ прокъ плодовъ и ягсмъ въ цѣломъ видѣ | 113 — 120 |

| | |
|--|---------|
| 1. Заготовка въ прокъ плодовъ и ягодъ посредствомъ стерилизаціи въ герметически закупоренныхъ сосудахъ | 113 |
| 2. Заготовка ягодъ и плодовъ въ антисептикахъ | 114 |
| 3. Приготовление ягодно-плодовыхъ вареній | 115 |
| 4. Маринованіе ягодъ и плодовъ | 116 |
| 5. Соленіе ягодъ и плодовъ | — |
| 6. Моченіе плодовъ и ягодъ | 117 |
| 7. Сушка ягодъ | 118 |
| Б. Заготовка фруктового пюре и приготовленіе издѣлій изъ него | 120—125 |
| 1. Приготовление фруктового повидла | 121 |
| 2. Приготовление постной пастилы | 122 |
| 3. Приготовление фруктовой пасты и смоквы | — |
| 4. Приготовление мусса | 123 |
| 5. Приготовление фруктового хлѣба, сыра и порошка | 124 |
| В. Заготовка фруктового сока и приготовленіе издѣлій изъ него | 125—142 |
| 1. Заготовка пастеризованнаго и стерилизованнаго сока | 128 |
| 2. Приготовление желе безъ сахара | 129 |
| 3. Приготовление сгущеннаго сока | 131 |
| 4. Приготовление фруктового кваса и водичекъ | 131 |
| 5. Приготовление фруктового вина | 141 |
| III. Использование отбросовъ | 142 |
| 1. Приготовление картофельнаго крахмала, патоки и сахара | — |
| 2. Морковная патока | 144 |
| 3. Свекольная патока | — |
| 4. Арбузная патока | 145 |
| 5. Фруктовая патока | — |
| 6. Патока изъ прочихъ растений | 146 |
| 7. Приготовление галетъ изъ овощныхъ очистковъ | — |
| 8. Квашеніе ботвы огор. растений | 147 |
| 9. Приготовление уксуса домашнимъ способомъ | — |
| 10. Приготовление дрожжей | — |
| 11. Использование картофельныхъ яблокъ | 148 |
| 12. Приготовление грибнаго экстракта | — |

Сушка яицъ —

ВВЕДЕНІЕ.

Значеніе заготовки въ прокъ овощей, грибовъ и ягодъ для борьбы съ голодомъ.

По свѣдѣніямъ совѣта сѣздовъ представителей биржевой торговли и сельскаго хозяйства, полученнымъ отъ биржевыхъ комитетовъ, положеніе продовольственнаго дѣла представляется весьма грознымъ, вслѣдствіе чрезвычайнаго сокращенія пахотной площади. напр., въ Воронежской губерніи на 58⁰/₀, въ Саратовской на 71⁰/₀, въ Самарской на 69⁰/₀, въ Казанской на 65⁰/₀, сравнительно съ запашками 1916 года; еще болѣе угрожающимъ представляется положеніе въ Тамбовской, Тульской и др. хлѣбныхъ губерніяхъ, главнымъ образомъ, вслѣдствіе отсутствія посѣвнаго матеріала, инвентаря и рабочаго скота.

Въ сѣверныхъ областяхъ посѣвовъ сдѣлано не болѣе 10% посѣвной площади.
(изъ газетъ).

Какъ извѣстно, продовольственное дѣло въ Петроградѣ и др. большихъ городахъ въ настоящее время находится въ весьма тяжеломъ состояніи главнымъ образомъ отъ того, что нашъ транспортъ различныхъ продовольственныхъ продуктовъ совершенно разрушенъ, почему, между прочимъ, въ Петроградъ нынѣ ввозится овсей гораздо меньше, чѣмъ прежде. Но самое тяжелое намъ предстоитъ осенью и зимою, когда въ Петроградѣ, какъ и во всей Россіи, настанетъ самый страшный голодъ. Это можно предвидѣть на основаніи слѣдующихъ соображеній: намъ извѣстно изъ сообщеній съ мѣстъ, что крестьянство въ настоящемъ году засѣяло менѣе 10⁰/₀ той посѣвной площади, которая засѣвалась въ прежніе годы. Это произошло отъ того, что крестьяне, которые являются единственными производителями нашего главнаго продовольственнаго продукта—хлѣба, мало имѣютъ надеждъ на то, что впослѣдствіи тѣ участки земли, которые имъ достались при объявленной социализаціи земель, останутся въ ихъ рукахъ, что взамѣнъ выращеннаго ими хлѣба, они получаютъ отъ городовъ мануфактуру, орудія и др. продукты фабричной промышленности и что такъ или иначе эти

хлѣба имъ удастся выгодно использовать. Надо принять во вниманіе еще то обстоятельство, что на основаніи Брестскаго договора съ Австро-Германіей, мы обязаны снабжать продовольствіемъ центральныя державы, что, несомнѣнно, еще болѣе ухудшитъ продовольственныя условія Россіи. Повидимому, это критическое положеніе и предчувствіе близкаго голода во многихъ мѣстахъ понято населеніемъ, что доказывается тѣмъ, что повсюду сильно распространяется устройство огородовъ. Но и тутъ еще не все сдѣлано, что было бы возможно, и недостаточно учтены всѣ грозныя обстоятельства, которыя насъ ожидаютъ. По свѣдѣніямъ, имѣющимся въ продовольственныхъ организаціяхъ, оказывается, что въ сѣверной области занято и обработано подъ огороды въ настоящее время всего 15% той земли, которую можно было бы обработать. Въ Петроградѣ же площадь устроенныхъ огородовъ составляетъ 5.000 десятинъ, включая въ это количество маленькіе двory, сады, дворовые огороды. Если предположимъ, что эти 5.000 десятинъ дадутъ намъ на кругъ по 1.000 пудовъ овощей съ 1 дес., что представляетъ изъ себя скорѣе преувеличенную цифру, потому что большинство новоиспеченныхъ огородниковъ—люди мало свѣдущіе въ огородничествѣ, тѣ же обыватели Петрограда, которые до сихъ поръ съ огородами ничего общаго не имѣли, и поэтому ожидать, что у нихъ урожай получится полный, довольно трудно—то всего получится 5.000.000 пудовъ овощей, то есть на каждого жителя Петрограда (считая населеніе города въ круглыхъ цифрахъ въ 2.000.000 человекъ) придется по 2½ пуда овощей, т. е. выходить, что на каждую недѣлю мы будемъ получать только по 2 фунта овощей.

Но даже и этого количества овощей мы не получимъ, потому что, какъ показала практика 1916 и 1917 г., значительная часть овощей при храненіи портится и пропадаетъ безъ пользы. Между тѣмъ изъ вышесказаннаго ясно, насколько важно, чтобы самая ничтожная часть овощей не была испорчена, и всѣ эти 2 фунта поступили въ пищу. Является вопросъ,—возможно ли, чтобы никакая часть овощей этихъ не пропала?

Нужно категорически сказать, что сырые овощи ни при какихъ условіяхъ не могутъ быть сохранены даже на сравнительно недолгое время такъ, чтобы ни одного % ихъ не было потеряно. Напр., капуста, сохраняемая въ самомъ лучшемъ овощехранилищѣ въ теченіе 6-ти мѣсяцевъ, каждый мѣсяцъ портится въ количествѣ 5%, такимъ образомъ, за 6 мѣсяцевъ портится не менѣе 30% капусты. Картофель, корнеплоды, хотя и могутъ сохраняться въ теченіе 6—8—10 мѣсяцевъ, но часть ихъ, именно 5—6% каждый мѣсяцъ портится и въ концѣ концовъ, послѣ 10-мѣсячнаго храненія остается съ 1 пуда картофеля всего 20—15 фунтовъ. Нѣкоторые овощи совершенно нельзя сохранять долго, напр., для грибовъ предѣльный срокъ храненія на ледникѣ 15 дней, послѣ которыхъ они становятся ядовитыми и не могутъ быть употребляемы въ пищу. При плохихъ условіяхъ—безъ ледника или на плохомъ ледникѣ грибы портятся на другой же день послѣ сбора. Для зелени предѣльный срокъ храненія не превышаетъ 2-хъ недѣль.

Какъ уже сказано, даже при идеальныхъ условіяхъ храненія до предѣльнаго срока, все таки часть овощей подвергается порчѣ. Эта порча происходитъ отъ слѣдующихъ причинъ: овощи, какъ это видно изъ таблицы, имѣютъ составъ сильно водянистый, содержа значительное

Химическій составъ овощей и грибовъ.
Въ 100 фунтахъ сырыхъ продуктовъ содержится фунтовъ:

| Название растений. | Воды. | Бѣлковыхъ веществъ. | Безазотист. веществъ, крахм., сахар. | Жи-ровъ. | Минеральн. веществъ. | Клѣт-чатки. |
|----------------------------|-------|---------------------|--------------------------------------|----------|----------------------|-------------|
| Овощи: | | | | | | |
| Картофель | 74,9 | 2,0 | 20,85 | 0,15 | 1,1 | 1,0 |
| Брюква | 88,9 | 1,4 | 7,4 | 0,2 | 0,7 | 1,4 |
| Рѣпа | 90,7 | 1,1 | 6,1 | 0,2 | 0,8 | 1,1 |
| Свекла | 88,0 | 1,5 | 8,3 | 0,1 | 1,0 | 1,1 |
| Морковь | 88,8 | 1,1 | 8,2 | 0,2 | 0,7 | 1,0 |
| Кольраби | 85,8 | 2,9 | 8,2 | 0,2 | 1,2 | 1,7 |
| Сельдерей | 84,1 | 1,5 | 11,8 | 0,4 | 0,8 | 1,4 |
| Пастернакъ | 84,7 | 1,4 | 10,8 | 0,2 | 1,2 | 1,7 |
| Цикорій | 78,8 | 3,65 | 15,3 | 0,35 | 0,8 | 1,1 |
| Лукъ рѣпчатый | 86,5 | 1,6 | 10,4 | 0,15 | 0,65 | 0,7 |
| „ поррей | 87,6 | 2,85 | 6,5 | 0,3 | 1,25 | 1,5 |
| „ чеснокъ | 64,7 | 6,7 | 26,3 | 0,06 | 1,44 | 0,8 |
| Огурцы | 95,4 | 1,1 | 2,2 | 0,1 | 0,4 | 0,8 |
| Дыня | 91,5 | 0,85 | 6,35 | 0,1 | 0,5 | 0,7 |
| Тыква | 90,3 | 1,1 | 6,5 | 0,15 | 0,75 | 1,2 |
| Бобы стручья | 84,1 | 5,45 | 7,35 | 0,35 | 0,75 | 2,1 |
| Горохъ зерна | 85,4 | 3,6 | 8,4 | 0,2 | 1,2 | 1,2 |
| Горохъ стручья | 77,7 | 6,6 | 12,4 | 0,5 | 0,85 | 1,95 |
| Томать | 94,4 | 0,95 | 4,0 | 0,2 | 0,6 | 0,85 |
| Капуста кочанная | 90,1 | 1,8 | 5,0 | 0,2 | 1,2 | 1,7 |
| „ сафой | 87,1 | 3,3 | 6,0 | 0,7 | 1,65 | 1,25 |
| „ цвѣтная | 90,9 | 2,5 | 4,5 | 0,3 | 0,8 | 0,9 |
| „ брюссельская | 85,6 | 4,85 | 6,2 | 0,45 | 1,3 | 1,6 |
| Шпинатъ | 89,25 | 3,7 | 3,6 | 0,5 | 2,0 | 0,95 |
| Щавель | 92,2 | 2,4 | 3,44 | 0,5 | 0,8 | 0,66 |
| Петрушка зелень | 85,1 | 3,66 | 7,44 | 0,7 | 1,7 | 1,4 |
| Сельдерей „ | 83,8 | 3,5 | 7,3 | 0,9 | 2,4 | 2,1 |
| Салатъ латукъ | 94,35 | 1,4 | 2,2 | 0,3 | 1,0 | 0,75 |
| Грибы: | | | | | | |
| Боровикъ | 87,1 | 5,4 | 5,15 | 0,4 | 0,95 | 1,0 |
| Рыжикъ | 89,5 | 3,2 | 5,2 | 0,6 | 0,9 | 0,6 |
| Масленникъ | 92,7 | 1,5 | 3,8 | 0,3 | 0,5 | 1,2 |
| Опенокъ | 91,4 | 2,65 | 3,8 | 0,45 | 0,75 | 0,95 |
| Шампиньонъ | 89,7 | 4,9 | 3,6 | 0,2 | 0,8 | 0,8 |
| Сморчекъ | 89,95 | 3,35 | 4,35 | 0,45 | 1,05 | 0,85 |

количество воды, количество которой колеблется между 64—95⁰/₁₀. Благодаря такому содержанию воды сок овощей представляет из себя жидкий раствор, въ которомъ находятся всѣ другія, чрезвычайно важныя для питанія вещества, напр., азотистыя или бѣлковыя вещества, безазотистыя (крахмалъ, сахаръ, и т. д.), жиры, минеральныя вещества. Жидкіе растворы обладаютъ свойствомъ быстро портиться, даже отъ химическихъ причинъ и—что самое важное для насъ—благодаря тому, что этотъ растворъ представляетъ собой благоприятныя условія для развитія и размноженія дрожжевыхъ грибовъ, бактерий и тому подобныхъ вредителей. Эти бактерии и дрожжевые грибки повсюду носятъ въ воздухѣ. Нельзя представить ни одного кубическаго сантиметра воздуха, въ которомъ бы ихъ не было, конечно, за исключеніемъ воздуха простерилизованнаго. Эти вредители попадаютъ на поверхность овощей, внедряются въ нихъ, живутъ и размножаются и портятъ овощи, разлагая тѣ вещества, которыя входятъ въ составъ овощей.

Такъ, напр., *бѣлковыя вещества*, которыхъ въ овощахъ и грибахъ содержится отъ 0,85⁰/₁₀ до 6,6⁰/₁₀ подъ вліяніемъ особыхъ гнилостныхъ бактерий прежде всего превращаются въ растворимый видъ, изъ нихъ образуются альбуминозы и пептоны, далѣе превращающіеся въ жирныя кислоты, и въ концѣ концовъ превращаются въ газы, амміачный, углекислый, метанъ, сѣроводородъ, меркаптаны, воду и пр. продукты, весьма зловонныя и совершенно не имѣющіе пищевого значенія. Это разложеніе бѣлковыхъ веществъ носитъ названіе гніенія.

Другія входящія въ составъ овощей вещества подъ вліяніемъ бактерий и дрожжевыхъ грибовъ тоже подвергаются особому превращенію—которое называется броженіемъ ихъ. Смотри по тому, какіе изъ грибовъ и бактерий производятъ эти броженія, они могутъ быть: спиртовое, при которомъ сахаръ превращается въ винный спиртъ, углекислоту и воду, уксусное—при которомъ образуется уксусная кислота, молочное—образующее молочную кислоту, масляное, при коемъ образуется масляная кислота, и друг.

Безазотистыя вещества (углеводы), которыхъ содержится въ овощахъ и грибахъ отъ 2,2⁰/₁₀ до 20,85⁰/₁₀ и между которыми главное мѣсто занимаетъ весьма важный въ питательномъ отношеніи крахмалъ—подъ вліяніемъ бактерий, дрожжевыхъ грибовъ, а также содержащихся въ овощахъ кислотъ, превращается въ сахаръ. А сахаръ подверженъ дѣйствію дрожжевыхъ грибовъ, вызывающихъ спиртовое броженіе, въ результатъ котораго онъ превращается въ спиртъ и углекислый газъ. Поэтому то въ овощныхъ (картофельныхъ), а особенно въ плодовыхъ подвалахъ и погребахъ осенью всегда слышится запахъ спирта. Хотя спиртъ самъ по себѣ,—не вредное для овощей вещество, но такъ какъ образуется онъ въ овощахъ въ очень незначительномъ количествѣ, то благодаря этому, на спиртъ нападаютъ охотники до него въ видѣ бактерий и грибовъ уксуснаго, маслянаго и другихъ броженій. Спиртъ разлагается, благодаря этимъ грибкамъ и бактеріямъ, на цѣлый рядъ кислотъ, а эти кислоты уже разрушающе дѣйствуютъ на клетчатку (мякоть), овощей. Кромѣ того, крахмалъ иногда, подъ вліяніемъ бактерий и дрожжевыхъ грибовъ ослизняется, такъ что овощъ пріобрѣтаетъ слизистый, непріятный видъ и дѣлается несъѣдобнымъ. Иногда крахмалъ и сахаръ, подъ вліяніемъ бактерий, пока не изученныхъ,

превращается во вредные для организма человека яды. Такъ, напр., въ картофелѣ, долго сохраняемомъ, образуется *соланинъ*—чрезвычайно вредное и даже ядовитое для человека вещество.

Жиры, входящіе въ составъ овощей, въ количествѣ отъ 0,1% до 0,9%, также подъ вліяніемъ этихъ вредителей разлагаются и превращаются въ масляные, молочные и др. кислоты, въ глицеринъ и подобные продукты.

Клѣтчатка, т. е. вещество, образующее клѣтки, подъ вліяніемъ вредителей, тоже разлагается, становится растворимой, превращается въ сахаръ и подвергается маслянокислому броженію, благодаря чему овощъ превращается въ совершенно гнилую, несъѣдобную массу.

Благодаря всему этому, является совершенно невозможнымъ сохранить овощъ въ сыромъ видѣ безъ порчи даже при самыхъ идеальныхъ условіяхъ сохраненія, развѣ если помѣстить овощи въ какой нибудь газъ, который помѣшалъ бы жить этимъ вредителямъ. Такъ какъ вопросъ о порчѣ овощей особенно важенъ для насъ, въ настоящихъ тяжелыхъ условіяхъ и такъ какъ намъ будетъ необходимо сохранить каждый золотникъ выращенныхъ овощей, то приходится рѣшить задачу—*какъ быть, чтобы овощи у насъ совершенно не портились?* Это возможно только въ томъ случаѣ, если овощи сейчасъ же послѣ сбора, будутъ подвергнуты технической обработкѣ или заготовкѣ въ прокъ, которая, такимъ образомъ, представляетъ собой, какъ бы предупредительное средство борьбы съ этими вредителями. Съ помощью переработки можно неопустить дрожжевые грибки, бактеріи и т. п. вредителей повреждать сохраняемые овощи, и такимъ образомъ превратить овощи изъ скоропортящагося продукта въ продуктъ долго сохраняющійся, притомъ совершенно безъ порчи.

Вотрымъ изъ главныхъ преимуществъ переработки, является то, что она облегчаетъ условія храненія продукта и позволяетъ для храненія овощей обходиться безъ какихъ либо овощехранилищъ—холодильниковъ, ледниковъ и т. под. дорогихъ устройствъ, ибо переработанные овощи можно сохранять даже въ городскихъ квартирахъ. Это чрезвычайно важно для жителей большихъ городовъ, въ большинствѣ случаевъ живущихъ въ 4—5 этажныхъ домахъ и не могущихъ пользоваться ни ледниками, ни какими либо другими приспособленіями для храненія болѣе или менѣе значительныхъ количествъ овощей.

Въ 3-хъ, съ помощью переработки можно уравнивать урожай различныхъ мѣстностей—неурожайныхъ съ урожайными, и періодъ сбора урожая овощей и когда ихъ много на рынкѣ съ тѣмъ временемъ, когда овощи становятся рѣдкими. Такъ въ октябрѣ—сентябрѣ, овощи, напр., въ Петроградѣ очень дешевы, и имѣются на всѣхъ рынкахъ въ большомъ количествѣ, потому что на всѣхъ огородахъ овощи созрѣваютъ и собираются болѣе или менѣе одновременно. Цѣна на нихъ падаетъ, и населеніе сможетъ ѣсть ихъ очень много, но за то вполсѣдствіи, въ мартѣ,—апрѣлѣ овощей на рынкѣ почти не будетъ, цѣна на нихъ чрезмѣрно возрастаетъ, и населеніе будетъ голодать. Но если въ моментъ сбора урожая овощей подвергнуть ихъ немедленной обработкѣ и сохранить въ переработанномъ видѣ до того времени,

когда овощей на рынокъ уже не будетъ, то когда наступитъ голодъ, населеніе сможетъ питаться этими овощами, которые при этомъ не потеряютъ ни одного $\%$ питательности. и такимъ образомъ урожай сентябрьскій какъ бы будетъ перенесенъ на мартъ — апрѣль, май и т. д. Кромѣ того, огороды имѣются не только въ городахъ, но и въ окрестностяхъ ихъ, и въ другихъ сосѣднихъ губерніяхъ. Безъ сомнѣнія, въ иныхъ изъ нихъ будетъ избытокъ овощей, и овощи будутъ отсюда вывозиться въ города и мѣстности, не имѣющія достаточно овощей, но этотъ привозъ овощей обычно происходитъ, тоже въ то время, когда овощей всюду много. и когда въ нихъ нужда не столь ошутительна. Кромѣ того, нужно замѣтить, что при перевозкѣ овощи значительно скорѣе портятся. Такъ, напр., если овощъ, который можетъ сохраняться безъ ошутительной порчи, хотя съ потерей 5% въ мѣсяцъ, до храненія, или послѣ храненія, подвергнуть перевозкѣ, то его способность сохраняться понижается въ 2—3 раза. Если же переработать овощи на мѣстѣ, то его можно перевозить на любыя разстоянія безъ порчи. Такимъ образомъ 4-мъ преимуществомъ переработки является то, что овощи послѣ переработки получаютъ болѣе транспортабельными, уменьшаются въ вѣсѣ, и занимаютъ меньше мѣста, чѣмъ въ сыромъ видѣ, такъ какъ, при переработкѣ ихъ приходится удалять всѣ части, которыя частью въ пищу не идутъ (и количество которыхъ достигаетъ до 30% отъ вѣса овощей), частью могутъ быть впослѣдствіи возвращены овощамъ при приготовленіи ихъ въ пищу (напр., вода). Такъ, напр., какъ извѣстно, одинъ вагонъ вмѣщаетъ 600 пуд. свѣжихъ овощей, но если отъ нихъ отнять эти $25\text{—}30\%$ отбросовъ, то этотъ вагонъ соотвѣтствуетъ 450 пудамъ пищевого продукта, (очищеннаго отъ $25\text{—}30\%$ отбросовъ), въ которомъ питательныхъ веществъ содержится всего отъ 45 до 100 пуд. Если же нагрузить этотъ вагонъ сушеными овощами, то вагонъ, вмѣщающій 600 пуд. сушеныхъ овощей, дастъ 480—500 пуд. питательныхъ веществъ, т. е. въ 10—15 разъ больше. Если даже овощи заготовлены въ видѣ консервовъ, которые мало уменьшаютъ вѣсъ овощей, то и въ такомъ случаѣ вагонъ, вмѣщающій 600 пуд., будетъ содержать отъ 100 до 200 пуд. питательныхъ веществъ. Такимъ образомъ, провозоспособность каждаго вагона повышается, что въ настоящее время является чрезвычайно важнымъ. Кромѣ того, переработанные овощи получаютъ способность выдерживать перевозку при самыхъ плохихъ условіяхъ даже по грунтовымъ дорогамъ, тогда какъ сырые овощи ни въ коемъ случаѣ на большія разстоянія нельзя перевезти безъ значительной порчи, такъ какъ на плохихъ дорогахъ они слишкомъ ранятся, колотятся другъ о дружку, и поврежденные мѣста легче подвергаются порчѣ.

Въ 5-хъ, переработанные овощи скорѣе приготовляются для пищи, не требуя для этого много времени на ихъ варку, что уменьшаетъ расходъ дровъ, а это въ настоящее время также чрезвычайно важно. Наконецъ, въ 6-хъ переработанные овощи въ большинствѣ случаевъ отличаются лучшими питательными свойствами, причемъ питательныя вещества, заключающіяся въ нихъ—бѣлокъ, углеводы и т. под. лучше перевариваются человекомъ, а слѣдовательно, однимъ и тѣмъ же фунтомъ продукта можно напитать больше число людей.

Такимъ образомъ, переработка является 1) наилучшимъ средствомъ для сбыта овощей, такъ какъ превращаетъ скоропортящийся продуктъ въ продуктъ долгосохраняющійся, болѣе транспортабельный, притомъ лучшихъ вкусовыхъ и питательныхъ качествъ. 2) Техническая переработка является наилучшимъ способомъ сбыта, такъ какъ замѣняетъ тотъ рынокъ, который можетъ избытокъ овощей превратить въ долгосохраняющійся продуктъ и возратить этому же самому рынку въ тотъ моментъ, когда рынокъ овощами оскудѣваетъ.

Многіе указываютъ на недостатки переработанныхъ продуктовъ, но въ настоящее время нужно эти недостатки считать кажущимися, отсутствующими. Эти недостатки заключаются: 1) въ томъ, что овощи при переработкѣ въ большинствѣ случаевъ измѣняютъ свой вкусъ, теряютъ частью ароматъ и цвѣтъ и менѣе вкусны, чѣмъ свѣжіе. Конечно, для изысканныхъ вкусовъ, капризныхъ желудковъ переработанные овощи—не такъ вкусны. Но въ настоящее время приходится на этотъ недостатокъ не обращать вниманія. Во 2 хъ, многіе полагаютъ что для переработки требуются особые приборы, дорого стоящія машины и орудія, которыхъ у многихъ не имѣется. Но это тоже не вѣрно и въ дальнѣйшемъ я опишу всѣ способы заготовки, совершенно не требующіе никакихъ особыхъ машинъ, а лишь тѣхъ орудій, которыя имѣются въ каждой обывательской кухнѣ. Будутъ указаны лишь нѣкоторые приборы, которыми пользуются въ большихъ благоустроенныхъ кухняхъ разныхъ учреждений, лазаретовъ и т. под.



I.

Заготовка въ прокъ овощей и грибовъ домашними способами.

Всѣ способы технической переработки какъ предупредительной мѣры борьбы съ вредителями (бактеріями, дрожжевыми грибами и т. д.) сырыхъ овощей и грибовъ раздѣляются на 3 группы: 1) можно умертвить вредителей въ овощахъ, помѣстивъ овощъ въ сосудъ герметически закупоренный и подвергнувъ ихъ въ этомъ сосудѣ продолжительному кипяченію при высокой температурѣ, и недопустить проникновения извнѣ новыхъ вредителей вмѣстѣ съ воздухомъ. Сюда слѣдуетъ отнести способы заготовки, извѣстные подъ названіемъ консервирования овощей и грибовъ посредствомъ стерилизаціи въ герметически закупоренныхъ сосудахъ. Во 2-хъ, можно помѣстить овощи и грибы въ такія жидкости, которыя являются ядовитыми для этихъ вредителей и въ то же время безвредными для человѣка. Сюда мы отнесемъ маринованіе, т. е. помѣщеніе въ уксусъ, соленіе — помѣщеніе въ соль, квашеніе и моченіе, при коихъ происходитъ образованіе масляной и молочной кислотъ, помѣщеніе въ масло и въ антисептики. Въ 3-хъ можно отнять отъ овощей значительную часть воды и тѣмъ превратить жидкій составъ ихъ сока въ концентрированный — густой, такъ какъ, какъ извѣстно, въ густыхъ растворахъ бактеріи и дрожжевые грибки не могутъ жить. Сюда можно отнести сушку овощей и обезвоживаніе ихъ другими способами.

1) Заготовка въ прокъ овощей и грибовъ посредствомъ стерилизаціи въ герметически закупоренныхъ сосудахъ.

Для заготовки овощей по этому способу нѣтъ необходимости въ какихъ либо дорогихъ машинахъ и орудіяхъ. Прежде всего необходима кухонная плита. Если кому либо придется строить отдѣльно плиту, то лучше всего пріобрѣтать плиту, подобную изображенной на рис. 1 (видъ спереди) и рис. 2 (видъ сбоку). Буквой А обозначена топочная дверка, буквой В — поддувало, подъ буквой С зольниковая коробка. Дрова кладутся въ печку, причемъ дымъ и пламя проходятъ надъ и подъ духовыми шкапами, которыхъ два — верхній Р и нижній Д. Затѣмъ пламя омываетъ вмазанный въ печь котелъ для воды. Во избѣжаніе разрыва котла онъ спереди нѣсколько выступаетъ изъ печи; этотъ выступъ снабженъ крышкой, чрезъ которую выходитъ паръ, и краномъ,

изъ котораго можно выливать часть воды, когда это необходимо. Съ боковой стороны имѣется топочная дверка, обозначенная буквой *a*

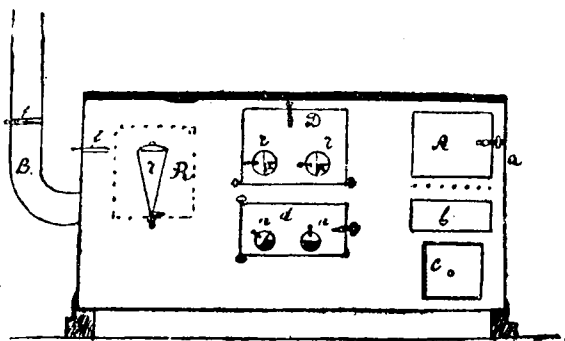


Рис. 1. Видъ спереди кухонной плиты.

(рис. 2). Она служитъ для нагрѣванія паяльниковъ, необходимыхъ для запаиванія жестянокъ. Изъ принадлежностей, необходимыхъ для производства консервовъ, прежде всего необходимы кастрюли, причемъ можно пользоваться такими кастрюлями, какія имѣются въ хозяйствѣ, но лучше эмалированными, а если такихъ нѣтъ, то мѣдными, но лужеными чистымъ оловомъ или латунными кастрюлями. На рис. 3 показаны двѣ мѣдныя кастрюли, одна съ плоскимъ, другая съ круглымъ дномъ для вставленія въ вьюшки плиты. Для стерилизаци консервовъ нуженъ также большой желѣзный котелъ такъ наз. бѣльевой, т. е. служащій для варки бѣлья при стиркѣ.

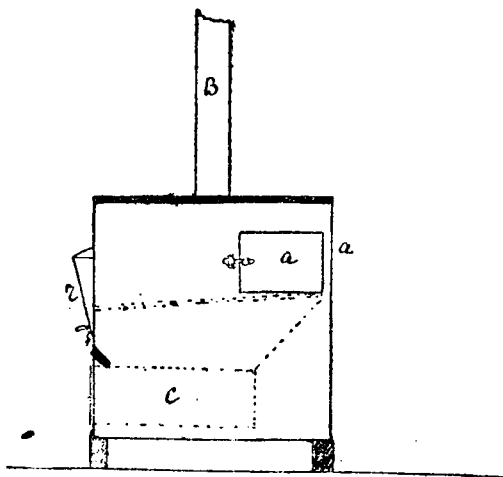


Рис. 2. Видъ сбоку кухонной плиты.

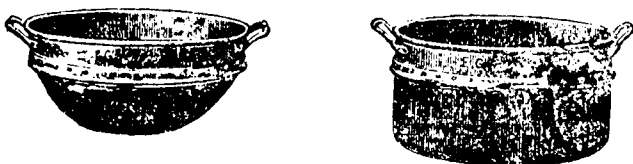


Рис. 3. Кастрюли мѣдныя съ полукруглымъ (слѣва) и плоскимъ (справа) дномъ.

Затѣмъ необходимы шумовки (рис. 4) ложки, ножи столовые и т. под.; все это обычно имѣется въ каждомъ хозяйствѣ.

Для консервирования по этому способу употребляются обыкновенно наиболее дорогие и нужные овощи, неспособные сохраняться долгое время в сыром виде и которые в других заготовках не дают вкусных препаратов, каковы, напр., цветная капуста, зеленый горошек, бобы, грибы белые и рыжики. Заготовка других не имеет особого значения в особенности для Сѣверной области Россіи. Для заготовки по этому способу необходимо отбирать овощи совершенно зрѣлые, совершенно неповрежденные, безъ всякой червоточины, гнили и тому подобных испорченных несъѣдобных частей. Овощи слѣ-



Рис. 4. Шумовка (дурхшлагъ, друшлакъ) для снятия пѣны.

дуетъ тщательно отмыть отъ грязи в чистой проточной водѣ подъ краномъ или просто в лоханкѣ. Затѣмъ обрѣзать всѣ несъѣдобныя части: корешки, листья, ботву, послѣ этого ихъ слѣдуетъ очистить отъ кожицы, если необходимо — нарязать или

измельчить такъ или иначе в зависимости отъ рода овощей. Послѣ измельченія овощи опять слѣдуетъ обмыть и затѣмъ подвергнуть ихъ бланшировкѣ. Бланшировка представляетъ собой кратковременное отвариваніе овощей. Для этого овощи насыпаютъ в лыковое рѣшето или в корзину — сплетенную изъ ивовыхъ прутьевъ (очищенныхъ отъ коры) или изъ проволоки (см. рис. 5) и опускаютъ в котелъ съ кипящей водой. В этой водѣ овощи отвариваются до половины готовности, причемъ нужно часто ихъ помѣшивать. Эта предварительная отварка играетъ большую роль въ томъ отношеніи, что въ это время убиваются всѣ вредители, которые прошли черезъ клѣточные ходы и находятся внутри клѣточекъ и такимъ образомъ овощи слегка стерилизуются, обеззараживаются. Эта отварка также необходима для того, чтобы овощи съезжились, чтобы ихъ можно было плотно уложить в банки. Безъ этого овощи, съезжившись в банкахъ, будутъ тамъ двигаться и при перевозкѣ испортятся. Бланшировка производится либо в чистой, либо в солоноватой водѣ, причемъ для этого можно употреблять какой угодно хотя бы чугунный или бѣлѣвой котелъ, лишь бы онъ былъ безукоризненно чистый; ржавчина у котла, если таковая имѣется, должна быть предварительно совершенно удалена. Нужно замѣтить, что отъ солоноватой воды овощи и грибы желтѣютъ, поэтому слѣдуетъ избѣгать бланшировки в солоноватой водѣ тѣхъ овощей, которые имѣютъ бѣлый цвѣтъ, который желательно сохранить. Другіе овощи — зеленый горошекъ и бобы можно смѣло бланшировать в солоноватой водѣ.

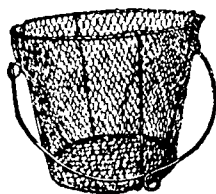


Рис. 5. Проволочная корзина для обварки овощей.

Обланшированные овощи большей частью немедленно послѣ бланшировки слѣдуетъ охладить возможно быстрѣе в холодной водѣ. Для этого корзина или рѣшето съ овощами вынимается изъ котла и погружается в тазъ, ведро или лоханку съ чистой холодной водой. Къ водѣ полезно прибавлять кусочекъ льду или ставить корзину подъ

кранъ, чтобы вода быстро смѣнялась. Исключеніе составляютъ грибы, которые не охлаждаются. Послѣ этого овощи укладываютъ въ банки.

Для заготовки овощей можно пользоваться различными банками. Самое лучшее употреблять для этого жестяныя банки, которыя закупориваются припаиваніемъ крышки. Жестяныя банки должны быть лакированы внутри желтымъ лакомъ. Этокъ лакъ необходимъ для того, чтобы овощи, соприкасаясь съ жестью, не приобрѣли непріятнаго привкуса жести. Для запаиванія банокъ употребляется *паяльникъ* т. е. кусокъ мягкой мѣди, укрѣпленный на желѣзномъ стержнѣ (см. рис. 6.), который раскаливаетъ на угольяхъ.

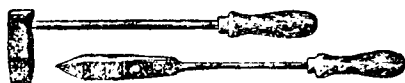


Рис. 6. Простые паяльники для запайки жестянокъ.



Рис. 7. Бензиновый паяльникъ.

На рис. 7 показанъ бензиновый *паяльникъ*. Онъ состоитъ изъ куска мягкой мѣди, *бензиновой* лампы и резервуара, куда вливается бензинъ. Внутри резервуара этого помѣщенъ фитиль, который идетъ наверхъ и упирается въ трубочку, заканчивающуюся 2—3 отверстиями. Если верхнюю часть трубочки резервуара нагрѣть и открыть вентиль, то образующіеся при накаливаніи пары бензина выходятъ черезъ отверстія, воспламеняются и нагрѣваютъ подобно паяльной лампѣ кусокъ мягкой мѣди, помѣщенный наверху, который служитъ для паянія, какъ обыкновенный паяльникъ, нагрѣваемый на угляхъ. Удобство бензинового паяльника то, что онъ не требуетъ періодическаго нагрѣванія, а дѣйствуетъ непрерывно. Запайваніе жестянокъ слѣдуетъ производить не съ помощью раствора цинка въ соляной кислотѣ, который обыкновенно употребляется паяльщиками, потому что, если въ жестянку попадетъ цинкъ, что можетъ легко случиться, то продуктъ испортится и приобрететъ даже вредныя для человѣка свойства. Въ качествѣ паяльной жидкости слѣдуетъ употреблять спиртовой растворъ канифоли, или порошокъ канифоли. Въ качествѣ же припоя слѣдуетъ брать чистое олово, а если третникъ, то только высшаго качества — т. е. такой сплавъ свинца съ оловомъ, въ которомъ на 1 часть свинца — 2 части олова; третникъ же съ 2 ч. свинца и 1 ч. олова нежелателенъ и опасенъ, потому что можетъ попасть въ банки, и консервы обогатятся свинцовыми солями, которыя чрезвычайно вредны.

Тѣмъ, кто самъ никогда не паялъ и не умѣетъ запаивать банки, можно для заготовки консервовъ пользоваться жестяными банками, подобными тѣмъ, которыя употребляются для эмалевыхъ красокъ, бульона Магги и т. под., въ которыхъ крышки входятъ внутрь. На рис. 8 изображенъ разрѣзъ такой банки, крышка которой обозначена буквой *а*. Такими банками очень удобно пользоваться для консервовъ, и консервы, въ нихъ приготовленные, очень долго сохраняются. Жестяныя банки такого устройства можно легко достать въ жестяночныхъ торговляхъ, изъ подъ разныхъ соусовъ и т. д.



Рис. 8. Разрѣзъ верхней части жестяной банки изъ подъ эмалевыхъ красокъ.

Необходимо только изъ нихъ выбирать такія, которыя имѣютъ внутри жѣсть желтаго цвѣта, т. е. лакированныя. Если лакировки нѣтъ, слѣдуетъ ихъ отдать для лакировки на фабрику, напр., Хаймовича (В. Остр. 4 линія, 56). Жестяныя банки должны быть предварительно чисто вымыты водою со щелокомъ и затѣмъ ополоснуты чистой водою.¹

При домашней заготовкѣ обычно пользуются не жестяными, а особыми банками специально для консервовъ. Благодаря тому, что на эти банки былъ спросъ въ особенности за границей, въ продажѣ появилось очень много системъ этихъ банокъ, изъ которыхъ наилучшей является банка системы Шиллера. Каждая банка для консервовъ должна удовлетворять слѣдующимъ условіямъ: 1) она должна закупориваться совершенно герметически и не пропускать внутрь банки воздуха извнѣ. 2) при этомъ закупорка эта должна быть настолько эластичной, чтобы изъ закупоренной банки воздухъ, въ случаѣ надобности, могъ бы выйти и 3) закупорка должна быть такова, чтобы, когда консервъ начинаетъ

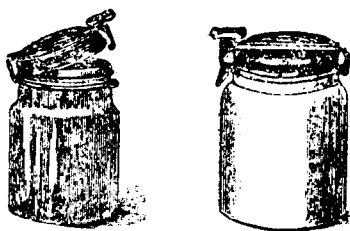


Рис. 9. Герметически закупоривающіяся банки для консервовъ системы Шиллера; слѣва—открытая, справа — закрытая.

портиться, такъ или иначе какимъ нибудь способомъ, это было видно по самой закупоркѣ. Этимъ тремъ условіямъ вполне удовлетворяетъ банка системы Шиллера (см. рис. 9). Эта банка изъ прозрачнаго стекла. на горлышкѣ ея, діаметромъ почти одинаковымъ съ самой банкой, надѣто проволоочное кольцо, имѣющее на одной сторонѣ петлю а на другомъ концѣ шарниръ, которымъ это кольцо соединяется съ линейкой: линейка заканчивается крючкомъ, захватывающимъ петлю кольца. Сама крышка представляетъ собой металлическій штампованный кружокъ, который прикрѣпленъ къ линейкѣ. На горлышко банки, подъ крышку надѣвается кольцо круглой резины, и на это кольцо крышка находитъ съ нѣкоторымъ сопротивленіемъ, такъ что необходимо ее нѣсколько нажать, чтобы можно было застегнуть крючокъ за петлю кольца. Если отстегнуть крючекъ, то крышка отскакиваетъ и стоитъ въ косомъ положеніи. Въ этой банкѣ герметичность закупорки совершенно полная. благодаря тому, что между металлической крышкой и банкой проложено резиновое кольцо, воздухъ не можетъ попасть внутрь банки, слѣдовательно, не могутъ попасть и тѣ вредители, которые вызываютъ порчу продукта. Но расширившійся внутри банки воздухъ можетъ выйти наружу, благодаря тому, что стальная линейка (перекинутая черезъ крышку) можетъ нѣсколько изгибаться, пружинить, и даетъ возможность крышкѣ приподняться и выпустить изъ банки воздухъ. Когда консервъ готовъ, крючекъ откидывается, но крышка остается въ прижатомъ положеніи, благодаря тому, что во время стерилизаціи изъ консервной банки вышелъ весь воздухъ, въ банкѣ образовалось какъ бы безвоздушное пространство, и наружный воздухъ давить на крышку. Если консервъ началъ почему либо портиться, то внутри банки происходитъ образованіе газовъ, заполняющихъ пустоту и возмѣщающихъ тотъ недостающій воздухъ, который удалили во время стерилизаціи.

Когда давление внутри банки уравнивается съ атмосфернымъ давлениемъ, то крышка приподнимается. А это при осмотрѣ банокъ сразу замѣтно. и такую банку можно отобрать и подвергнуть снова стерилизаціи. Эти банки въ Россіи продаются только у Штауфъ (Петроградъ, Гороховая, 20).

Въ послѣдніе годы, распространились очень банки системы *Векка*. Банки Векка показаны на рис. 10—14. Онѣ стеклянныя и имѣютъ стеклянныя крышки. Банки эти бываютъ разныхъ размѣровъ— въ $\frac{1}{2}$ литра, въ $\frac{1}{3}$ литра, въ 1— $1\frac{1}{2}$ литра и т. д. Между стеклянной крышкой (рис. 11) и банкой прокладывается кольцо плоской резины (рис. 12). одинъ конецъ котораго расширенъ и служить для раскупорки банки. Если потянуть за этотъ язычекъ, то, вытянувъ его, мы впустимъ въ банку немного воздухъ, благодаря чему давление внутри банки возстановится, и крышка свободно открывается. Для придерживанія крышки на этой банкѣ во время стерилизаціи служитъ замокъ (рис. 13), который надѣвается на банку и зацѣпляется за выступающіе края банки. Для пользованія этими банками фирмой Векка предложенъ особый *станокъ*, изображенный на рис. 10 и 14. Этотъ станокъ состоитъ изъ круглой площадки *a*, въ центрѣ которой укрѣпленъ стержень (*в*), имѣющій рукоятку (*е*). На стержнѣ имѣется 2 передвижныхъ шайбы (*с*), закрѣпляемыхъ винтами (*д*) на любомъ мѣстѣ стержня (*в*) и служащихъ для вставленія пружинъ (*г*), которыя прижимаютъ крышки банокъ, установленныхъ на

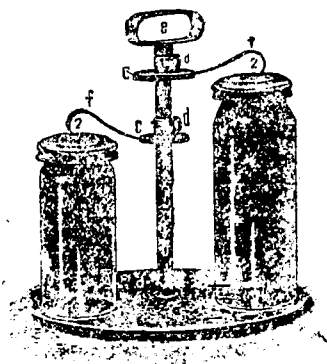


Рис. 10. Станокъ съ 2-мя банками Векка.

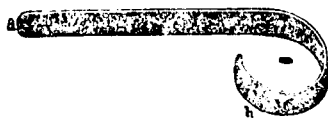


Рис. 14. Пружина для придерживанія крышекъ на банкахъ Векка, поставленныхъ на станокъ.



Рис. 11. Стеклянная крышка (въ разрывѣ) для банки Векка.



Рис. 12. Резиновое кольцо для банки Векка.



Рис. 13. Замокъ для банки Векка.

площадкѣ и препятствуютъ толканію банокъ во время кипяченія (стерилизаціи). Станки эти дѣлаются на 2 и 4 банки. Банки Векка даютъ полную герметичность закупорки, причемъ воздухъ изъ банки можетъ выходить безъ нарушенія этой герметичности, но контролировать порчу консерва въ банкахъ этой системы довольно трудно. Кромѣ описанныхъ системъ банокъ имѣется еще много другихъ системъ подобныхъ банокъ, которыя можно достать въ магазинахъ хозяйственныхъ принадлежностей. За неимѣніемъ банокъ можно пользоваться

нѣкоторая тонкость вкуса, но не способность овощей сохраняться. Овощи заливаютъ жидкостью настолько, насколько возможно, чтобы до крышки осталось возможно меньше пространства. Затѣмъ банки герметически, наглухо закупориваютъ стеклянными крышками съ помощью крючковъ или пружины, жестянки запаиваютъ, флаконы и бутылки закупориваютъ пробками и обвязываютъ ихъ проволокой, и затѣмъ эти овощи подвергаютъ такъ называемой *стерилизаціи*. Стерилизація представляетъ изъ себя кипяченіе при температурѣ не ниже 100 град. и состоитъ въ томъ, что сосуды съ овощами ставятъ въ воду, постепенно доводятъ ее до кипѣнія, продерживаютъ въ этой ключемъ кипящей водѣ столько времени, какое необходимо, чтобы они прогрѣлись до 100 град. благодаря чему будутъ убиты всѣ тѣ вредители, которые попали въ банки вмѣстѣ съ овощами. При заготовкѣ овощныхъ консервовъ поступаютъ такимъ образомъ: если овощи заготавливаются въ бутылкахъ, стеклянныхъ, фаянсовыхъ или каменныхъ банкахъ, вообще, въ такихъ сосудахъ, которые бьются, то каждый сосудъ обертываютъ какой нибудь ветошкой, тряпкой, соломой, паклей и т. под., и въ такомъ видѣ ставятъ на подстилку изъ соломы, войлока или тряпокъ въ простой жестяной или желѣзный бѣллевой котелъ. Наливается въ него воды настолько, чтобы она не доходила до крышки банокъ или до горлышка бутылочъ на 1—2 дюйма. Затѣмъ котелъ ставятъ на плиту, и послѣ того момента, какъ вода закипѣла, отсчитываютъ то количество минутъ, которое необходимо для стерилизаціи данного овоща и которое различно въ зависимости отъ того, какой овощъ заготавливается, насколько быстро данный овощъ нагрѣвается и прогрѣвается, насколько быстро можно убить въ немъ вредителей, которые ему свойственны. Когда прошло определенное время, котелъ снимается съ плиты и водѣ даютъ остыть. Когда вода уже стала чуть теплой, бутылки вынимаютъ и даютъ имъ совершенно остыть. Затѣмъ ихъ обтираютъ и кладутъ на храненіе. Если во время стерилизаціи вы замѣчаете, что бутылки начинаютъ лопаться, или что пробки сильно выдавливаются и есть опасность, что бутылка лопнетъ, то поступаютъ такимъ образомъ: въ концѣ стерилизаціи, когда такіе признаки появляются, протыкаютъ по срединѣ пробки вязальной иглой, что даетъ возможность выйти тому воздуху, который остается въ бутылкѣ при ея наполненіи консервомъ, какъ бы полно ее ни наливать, и который при стерилизаціи нагрѣвается, расширяется и стремится вырвать крышку банки или пробку бутылки. По окончаніи стерилизаціи, но еще до охлажденія бутылочъ, пальцемъ проталкиваютъ пробку немного дальше внутрь до самаго консерва; благодаря тому, что въ пробкѣ имѣется дырочка, она относительно легко входитъ. Пока бутылки еще остаются теплыми, на поверхность каждой пробки наливаютъ немного топленого масла, или смолки, которая вполне герметически закупориваетъ сосудъ.

Если готовятъ консервъ въ жестяныхъ банкахъ отъ эмалевыхъ красокъ, то при концѣ стерилизаціи приходится деревянными колотушками или молоткомъ подколотить крышки и вогнать ихъ внутрь до сткѣза, потому что онѣ во время стерилизаціи слегка приподнимаются воздухомъ, выходящимъ изъ банокъ. Лишь послѣ этого жестянки можно охлаждать, для чего ихъ вынимаютъ изъ котла и сразу опускаютъ въ

ледяную воду. Благодаря этому, наружный воздух давить на крышку вдавливаются ее внутри банки, вследствие чего получается вполне герметическая закупорка.

Если консервы заготавливаются в банках системы Векка, Шиллера и т. под., то в них расширившийся воздух может выйти из банок, приподняв крышки их. После окончания стерилизации и охлаждения, крышки должны быть крепко прижаты к банкам, так что банки можно перевернуть вверх дном, и крышка не должна отваливаться даже по снятии крючка или запора.

Если замечается, что жестянки, которые закупориваются посредством запайки, во время стерилизации разрываются, то, чтобы избежать этого, поступают таким образом: как только замечено, что крышка у жестянок вздулась, то в центр каждой жестянки пробивают шилом маленькое отверстие. Через это отверстие выйдет изнутри расширившийся воздух, который вызывал это вздутие. После окончания стерилизации котел сдвигают на край плиты и пока еще вода горяча, каждое отверстие жестянок запаивается кусочком припоя. Затем немедленно все жестянки перекладывают в бадью, котел

или лохану с холодной водой, от чего жестянки быстро охлаждаются, и крышки, вместо того, чтобы быть выпуклыми, становятся вогнутыми, что доказывает, что дырочки запаяны вполне правильно. Если бы этого не произошло, и крышки остались выпуклыми, то это показывает, что дырочки плохо запаяны, воздух проник внутрь банки, или, что консервы неправильно приготовлены. У правильно приготовленного консерва дно и крышки банок должны быть вогнуты внутрь, а не выпуклы. Выпуклость же показывает, что консервы начали портиться. Для стерилизации можно пользоваться простыми железными бѣльевыми котлами, устанавливаемыми на кухонной плитѣ и имѣющими плоское дно. Котлы, вмазанные в печь, для этой цѣли менѣе удобны.

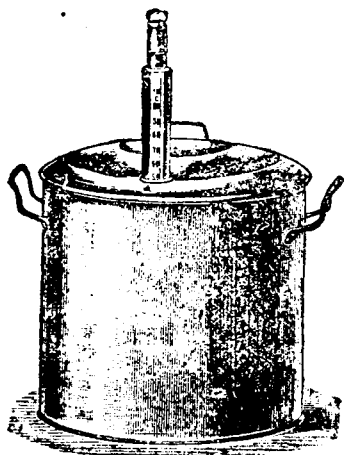


Рис. 17. Котелъ Векка для стерилизации консервовъ.

Фирма Векка продаетъ специальный котелъ для стерилизации, изображенный на рис. 17, отличающийся тѣмъ, что въ крышкѣ его прорѣзано отверстие для вставленія термометра. Такой котелъ очень удобенъ.

При стерилизации въ простомъ котлѣ и въ чистой водѣ банки довольно медленно прогрѣваются, и потому не скоро можно добиться того, чтобы убить всѣхъ вредителей. Между тѣмъ продолжительность варки вліяетъ на качество продукта и неумѣренно продолжительной варкой можно его совершенно испортить и разварить, отчего овощи разваливаются на части и получаются мало вкусные и неаппетитнаго вида. Этого можно избѣжать, если стерилизовать овощи при температурѣ выше 100°, что уменьшить время стерилизации, а это очень важно также и для экономіи топлива. Съ этой цѣлью въ котелъ, въ который ставятся банки съ консервами для стерилизации, слѣдуетъ наливать не

чистую, а соленую воду, такъ какъ замѣчено, что примѣсь къ водѣ обыкновенной поваренной соли повышаетъ температуру, при которой вода кипитъ. Такъ, если къ водѣ прибавить 2 ф. соли (на 1 ведро воды), то температура кипѣнія повышается до 101° , отъ $3\frac{1}{2}$ ф. соли—повышается до 102° , отъ 4 ф. соли—до 103° , отъ $5\frac{1}{2}$ ф. соли—до 104° , отъ $6\frac{1}{2}$ ф. соли—до 105° , отъ $7\frac{1}{2}$ ф. соли—до 106° , отъ 8 ф. соли—до 107° , отъ 9 ф. соли—до 108° и отъ 10 ф. соли—температура кипѣнія воды повышается до 109° .

Если необходимо еще болѣе повысить температуру кипѣнія воды, то нужно къ водѣ прибавить селитры, насыщенный растворъ которой кипитъ при 116° , или химически чистой поваренной соли— $119-120^{\circ}$.

При стерилизации консервовъ въ вышеописанныхъ открытых котлахъ, часто наблюдается разрывъ банокъ, въ особенности при слишкомъ продолжительной стерилизации, но такъ какъ уменьшить время стерилизации не всегда возможно, ибо нѣкоторые изъ бактерий и грибовъ, нуждаются для своего умерщвления въ продолжительномъ дѣйствіи высокой температуры, то поэтому заграницей, для стерилизации консервовъ рекомендуютъ пользоваться особымъ котломъ, который называется автоклавомъ, не только при фабричномъ, но и при домашнемъ производствѣ консервовъ. Изъ автоклавовъ, пригодныхъ для домашняго производства консервовъ, извѣстенъ автоклавъ французской фирмы Эгро, изображенный на рис. 18 и нагреваемый отъ кухонной плиты. Этотъ автоклавъ представляетъ изъ себя прочный котель, снабженный крышкой, которая съ помощью барашковъ можетъ быть прижата совершенно наглухо; а такъ какъ между крышкой и котломъ имѣется резиновая или кожаная прокладка, то котель можетъ быть закрытъ герметически.

На крышкѣ котла имѣется кранъ для выпуска воздуха и пара, и манометръ для указанія давленія пара; въ нижней части котла имѣется кранъ для выпуска воды. Работа съ этимъ автоклавомъ ведется такимъ образомъ: онъ ставится на плиту, внутри котла наливается вода до $\frac{1}{3}$ высоты его. Надъ водой устанавливается металлическая рѣшетка, на которую ставятся банки, бутылки или жестянки съ консервами. Послѣ этого наглухо закрываютъ крышку и начинаютъ нагревать котель, разведя подъ плитой огонь. Когда вода въ котлѣ начинаетъ кипѣть, отъ нея образуется паръ, и давленіе внутри котла становится все больше и больше, что отмѣчается стрѣлкой манометра. Такъ какъ въ началѣ въ котлѣ имѣется воздухъ, который можетъ только мѣшать, то въ началѣ стерилизации открываютъ кранъ и выпускаютъ расширившійся воздухъ съ частью пара. Послѣ этого кранъ закрываютъ не вполне, и, слѣдя по манометру и регулируя кранъ, можно



Рис. 18. Автоклавъ для кухонной плиты системы Эгро для стерилизации консервовъ при высокихъ температурахъ.

добиться того, что внутри котла будетъ все время одно и то же давленіе паровъ. Намъ извѣстно, что при давленіи $\frac{1}{4}$ атмосферы. большею противъ нормальнаго температура кипѣнія воды повышается до 105° , при $\frac{1}{2}$ атмосферы— 112° , при $\frac{3}{4}$ атмосферы— 115° , при 1 атмосферы— 120° , при $1\frac{1}{4}$ атмосферы— 125° и при $1\frac{1}{2}$ атмосферы— 128° . Такимъ образомъ, регулируя степень давленія паровъ внутри автоклава въ желаемой степени, мы можемъ вести стерилизацію консерва при той температурѣ, которая для даннаго овоща наиболѣе желательна. При этомъ, такъ какъ давленію паровъ изнутри банки противостоитъ давленіе пара, образующагося въ автоклавѣ, то поэтому разрыва банокъ здѣсь не происходитъ.

Послѣ того, какъ овощи простерилизовались достаточное для даннаго продукта количество времени, необходимо ихъ возможно быстрѣе охладить. Если овощи заготовлены въ жестянкахъ, то охлажденіе можетъ быть произведено очень быстро, простымъ погруженіемъ ихъ въ самую холодную ледяную воду. Бутылки же и вообще стеклянную посуду слѣдуетъ охлаждать медленно, иначе онѣ полопаются. Съ этой цѣлью, снявъ котелъ съ огня, подливаютъ въ него понемногу холодной воды. Однако, чѣмъ быстрѣе охладенъ консервъ, тѣмъ онъ получается лучшаго качества.

По охлажденіи банки вытираютъ насухо тряпкой или опилками, отъ накипи, а затѣмъ слѣдуетъ провѣрить качество заготовки и правильно ли и достаточно ли овощи были простерилизованы. Это дѣлается такимъ образомъ: прежде всего каждую банку осматриваютъ, тщательно изслѣдуя ихъ закупорку. У жестяныхъ банокъ крышка по охлажденіи консерва должна быть нѣсколько вдавленной, вогнутой внутрь; если же крышка осталась совершенно ровной или нѣсколько вздулась—значитъ либо закупорка банки была плохо сдѣлана, либо эти банки стерилизовались недостаточно сильно. У банокъ съ герметически закрывающимися крышками (Шиллера, Векка и др.) крышка, послѣ снятія замка или откидыванія крючка, должна оставаться прижатой къ банкѣ и не отваливаться даже при опрокидываніи банки вверхъ дномъ; въ противномъ случаѣ—стерилизація была недостаточна. У бутылокъ—пробка должна войти внутрь горла, а не выпячиваться наружу и обвязка пробокъ должна оказаться ненужной. Всѣ оказавшіяся неудовлетворительными банки и бутылки слѣдуетъ раскупорить и продуктъ наново заготовить.

Но и тѣ банки, которыя оказались по виду правильно приготовленными, слѣдуетъ провѣрить, прежде чѣмъ отправлять ихъ на храненіе или въ продажу, такъ какъ при заготовкѣ овощей часто случается, что во время стерилизаціи умерщвляются лишь взрослыя, такъ сказать, бактерии, а зародыши ихъ при этомъ не убиваются и впослѣдствіи развиваются и портятъ продуктъ. Съ цѣлью провѣрки того, всѣ ли вредители и ихъ зародыши убиты при стерилизаціи, банки слѣдуетъ поставить въ теплое помѣщеніе, напр., на кухнѣ, съ температурою $20-25^{\circ}$ Ц. и оставить здѣсь на 5—10 дней. Если по прошествіи этого времени банки не вздулись, или крышки ихъ не приподнялись, то консервъ заготовленъ правильно и будетъ сохраняться любое время при любой температурѣ. Если же жестянки вздулись, или въ стеклянныхъ банкахъ образовались пузырьки, то это указываетъ на то, что уже образовались новые вредители изъ зародышей, оставшихся не убитыми

при стерилизации, что при заготовкѣ овощей весьма часто наблюдается и бывает иногда причиной даже невозможности заготовить въ прокъ овощи этимъ способомъ. Такъ, напр., въ Брауншвейгѣ, гдѣ сосредоточено консервное производство, бываютъ годы, когда, по неизвѣстной причинѣ, громадныя партии овощныхъ консервовъ портятся. поэтому, въ Германіи пришли къ заключенію, что единственнымъ средствомъ избѣжать этой порчи является повторная стерилизация (называемая фракціонированной). Какъ только замѣчено, что жестянки вздулись, то не раскупоривая, ихъ подвергаютъ вторичной стерилизации въ теченіе такого же времени, какъ и въ первый разъ, причемъ вторичную стерилизацию слѣдуетъ во всякомъ случаѣ производить не въ чистой, а въ соленой водѣ, т. е. при температурѣ болѣе высокой. Простерилизованныя банки опять ставятъ въ теплое помѣщеніе. Спустя 10 дней, банки опять подвергаютъ проверкѣ, и если они опять вздулись, опять подвергаютъ третьей стерилизации. Бываютъ годы, когда овощи облагаютъ вредителями настолько жизненными, что ихъ очень трудно убить хотя бы и повторными стерилизациями.

Готовые консервы разставляются для храненія въ прохладномъ,

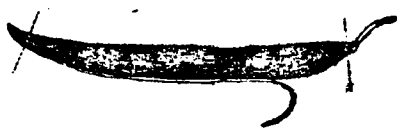


Рис. 19. Очистка бобовъ для приготовления консервовъ.

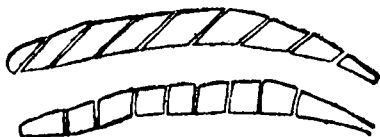


Рис. 20. Измельченіе бобовъ для консервирования.

сухомъ и не очень свѣтломъ (ибо на свѣту овощи выцвѣтаютъ) помѣщеніи. Наилушей температурой для храненія этихъ заготовокъ является 6—10° Ц.

Заготовкѣ по этому способу подвергаются различные овощи и грибы, изъ коихъ для жителей сѣверныхъ областей Россіи наиболѣе интересными являются: бобы, горошекъ, цвѣтная капуста, картофель и грибы бѣлые и рыжики. Прочіе же овощи, какъ, напр., спаржа, артишоки, — разводятся въ южныхъ мѣстностяхъ и для сѣверянъ значенія не имѣютъ, поэтому о заготовкѣ этихъ овощей я въ настоящей книгѣ не стану ничего сообщать, отсылая интересующихся этимъ къ другимъ руководствамъ *).

Очистка бобовъ. Для консервирования берутъ свѣжіе, крѣпкіе, нѣжные, молодые и зеленые бобы, еще безъ зеренъ или съ зачатками зеренъ. Ихъ тщательно моютъ и очищаютъ отъ продольныхъ жилокъ съ обѣихъ сторонъ стручка, обрѣзаютъ кончики (рис. 19), и послѣ этого возможно ровнѣе рѣжутъ на косые кусочки (шинкуютъ), либо ломаютъ на половинки или куски, или рѣжутъ ножомъ поперекъ на квадратные прямоугольные кусочки. Для косой рѣзки бобовъ служитъ особая шинковка. На рис. 20 изображены бобы, нашинкованные

*) См. Н. Поповичкин, Консервированіе фруктовъ и овощей посредствомъ стерилизации въ герметически закупориваемыхъ банкахъ и флаконахъ. Спб. 1913. Изд. А. Девриена. М. Ределъ. Книга о консервахъ. Спб. Изд. А. Марксъ.

прямо и вкось. На рис. 21 изображена шинковка для бобовъ, состоящая изъ кожуха, внутри котораго находится металлическій дискъ. На этомъ дискѣ помѣщены два плоскихъ широкихъ ножа. При вращеніи диска ножи захватываютъ бобы, которые вставляются въ косомъ направленіи въ 3—4 приѣмника, имѣющіеся на боковой стѣнкѣ кожуха, и при этомъ бобы рѣжутся на косые кусочки. Нашинкованные или наломанные бобы подвергаютъ въ теченіе 5—8 минутвариванію (бланшировкѣ) въ солонатовой водѣ (10—15 грам. соли на 1 литръ воды), причемъ бобы должны быть сварены до половины мягкости. Если отвариваются бобы цѣльные, они должны быть мягкими, и проявлять нѣкоторую эластичность и гнуться, но не ломаться, если ихъ сгибать между пальцами, или, если надавить на бобъ пальцемъ, то на немъ должно оставаться замѣтное углубленіе. Отваренные бобы вынимаютъ изъ кипящей воды и возможно быстрѣе охлаждають

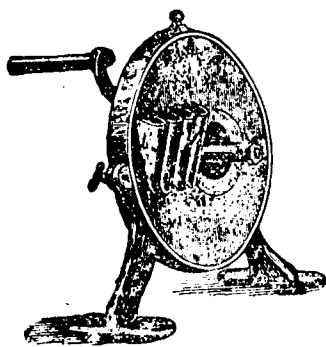


Рис. 21. Шинковка для бобовъ и стручьевъ гороха.

въ холодной водѣ; иначе бобы пожелтѣютъ. Охлажденные бобы возможно плотнѣе накладываютъ въ банки, заливаютъ солонатовой водой (на 1 литръ воды 10—15 грам. соли) или особымъ образомъ приготовленной жидкостью. Затѣмъ банки закупориваютъ, ставятъ въ котель, и подвергаютъ стерилизаціи. Стерилизація производится въ простыхъ котлахъ при температурѣ въ 100° 60—90 минутъ, въ зависимости отъ того, наломаны они или цѣльные, въ автоклавахъ, или въ соленой водѣ, при 109—110° стерилизація продолжается только 15—20 минутъ. Затѣмъ, послѣ охлажденія, обтиранія и проверки банокъ, консервы сохраняются.

Консервы изъ бобовъ часто подвергаются явленію, которое называется желированіемъ. Оно заключается въ томъ, что крахмалъ, находящійся въ этихъ овощахъ, выступаетъ наружу и образуетъ во время стерилизаціи клейстеръ, который превращаетъ всю жидкость въ банкѣ въ тягучую скользкую сѣробѣлую массу, и овощъ постепенно становится мало съѣдобнымъ. Это желированіе происходитъ отъ еще неизвѣстной причины. Замѣчено, однако, что оно бываетъ въ жаркое сухое лѣто или если бобы были слишкомъ зрѣлыми, или долго пролежали въ сорванномъ видѣ. Чтобы избѣжать желированія, въ Германіи рекомендуютъ такой способъ: воду, которой заливаютъ бобы, употреблять содержащую 1 1/2% соли и 1 1/2%—2% сахара и до 1/2% соды, или брать воду, содержащую (на 100 литровъ) 100 грамм. соды и 10 грамм. двууглекислаго натрія. Такіе составы заливной жидкости гарантируютъ отъ желированія бобовъ и лучше ихъ консервируютъ.

Бобы очень часто подвергаются подкрашиванію. Замѣчено, что при описанномъ способѣ консервированія бобовъ они теряютъ свой зеленый цвѣтъ и приобретаютъ желтовато-бурый цвѣтъ. Для сохраненія зеленого цвѣта, который покупателями консервовъ, хотя и совершенно безосновательно, очень цѣнится, — заготовщики этихъ консервовъ, подкрашиваютъ бобы, для чего прибавляютъ къ заливной жидкости мѣдный купоросъ. При этомъ мѣдные соли входятъ въ химическую

реакцію съ находящимся въ составѣ бобовъ хлорофиломъ, отчего образуется вещество, имѣющее изумрудно-зеленый цвѣтъ и этимъ достигается окраска овощей. Но при этомъ въ продуктъ получается примѣсь мѣдныхъ солей, которыя чрезвычайно вредны для человѣка. Однако, правительства разныхъ странъ, хотя и борются съ этимъ способомъ поддѣлки консервовъ и хотя изданы очень суровые законы, но до сихъ поръ не удалось добиться прекращенія пользованія мѣдными солями. Поэтому за границей, напр., въ Германіи, Франціи и нѣкоторыхъ другихъ странахъ, пришлось разрѣшить производство консервовъ, одобренныхъ мѣдными солями. Однако, и тамъ требуется, чтобы подобные консервы снабжались надписью *degrünt*, т. е. „позелененный“. Въ Россіи, хотя примѣсь мѣдныхъ солей совершенно запрещена законами о пищевыхъ продуктахъ, но благодаря отсутствію и слабости надзора, законы эти часто не исполняются, почему очень часто можно встрѣтить консервы эти съ большимъ содержаніемъ мѣдныхъ солей, а потому вредные для здоровья человѣка. Чтобы опредѣлить, имѣется ли въ продаваемомъ консервѣ примѣсь мѣдныхъ солей, необходима хорошая лабораторія, домашними же средствами можно узнать лишь самую грубую поддѣлку, когда въ овощахъ содержится слишкомъ много мѣди. Въ такихъ случаяхъ можно узнать это такимъ образомъ: для этого банку съ консервами подогрѣваютъ и опускаютъ туда столовый ножъ, чисто отполированный. Спустя полчаса ножъ вынимаютъ, и если продуктъ подкрашенъ мѣдными солями, то на поверхности ножа появляется легкій красноватый налетъ. Отчасти зеленый цвѣтъ овощей можно сохранить съ помощью вполнѣ безвредныхъ веществъ, напр., солью Виши, которая получается вывариваніемъ извѣстной лечебной воды Виши. Соли этой берутъ въ количествѣ 10—20 грам. на 1 ведро воды и этотъ растворъ употребляютъ для заливки овощей. Эта соль совершенно безвредна и даже полезна для человѣка; кромѣ того, она предохраняетъ консервы отъ желтизны.

Заготовка зеленого горошка. Горошекъ заготавливается совершенно такъ же, какъ бобы. Наболѣе для этого пригодны сахарные сорта горошка и для лущенія, какъ Ростовскій, Колонистскій, Англійскій, Саксонскій, Брауншвейгскій и др., вообще тѣ сорта, у которыхъ зерна сохраняютъ и при созрѣваніи зеленый цвѣтъ. Горохъ слѣдуетъ употреблять свѣжесобраннѣмъ, не завядшимъ. Прежде всего вылушиваютъ его и зерна сортируютъ по величинѣ и степени спѣлости, такъ какъ каждый сортъ требуетъ различной продолжительности бланшировки и стерилизации. Въ первый сортъ отбирается горошекъ самый мелкій — зерна мелкія, сладкія, прозрачныя, мягкія, растирающіяся при раздавливаніи между пальцами, какъ масло, безъ твердаго остатка. Во 2-ой сортъ идутъ зерна средней величины и хотя мягкія, но дающія при растираніи ощущение твердости и образующія при этомъ крупинки. Въ 3-ій сортъ идетъ горошекъ, который при раздавливаніи не растирается, а раскалывается на отдѣльные кусочки. Въ 4-ый сортъ идутъ зерна самыя крупныя, крѣпкія, не растирающіяся между пальцами, но еще зеленѣя. Эта сортировка производится при помощи 3-хъ рѣшетъ, имѣющихъ отверстія разной величины. Для этого можно пользоваться простыми липовыми рѣшетами, въ которыхъ слѣдуетъ выдернуть нѣкоторыя пряди, чтобы слѣ-

латъ отверстія 2-хъ—3-хъ величинъ, и ими просѣивать вылущенный горошекъ, начиная съ самаго частаго рѣшета. Отсортированный горошекъ подвергается бланшировкѣ въ кипящей соленой водѣ. (на 4 литра воды 50 грам. соли). При этомъ 1-й сортъ бланшируется 1 минуту, 4-ый сортъ—5—6 минутъ. Немедленно по окончаніи бланшировки возможно быстрѣе горошекъ погружаютъ въ холодную воду, въ ней быстро охлаждають; затѣмъ откидываютъ на рѣшето, даютъ стечь водѣ и укладываютъ въ банки, не слишкомъ плотно, ибо горошекъ сильно разбухаетъ. Послѣ этого заливаютъ солонатовой водой или такой же жидкостью, какъ и для бобовъ (ибо и горошекъ также подверженъ желированію и такъ же, какъ и бобы, теряетъ свой зеленый цвѣтъ). Затѣмъ закупориваютъ банки и подвергаютъ стерилизаціи—въ простой водѣ при 100° отъ 60 минутъ (для 1 сорта) до 90 мин. для болѣе грубыхъ сортовъ. Въ соленой водѣ при температурѣ 108°—1 сортъ стерилизуется 13 минутъ, 2-й и 3-й сортъ—15 мин., 4-ый сортъ — 16 мин.

Заготовка моркови-каротели. Наиболѣе цѣнный продуктъ даетъ Парижская скороспѣлая каротель. Каротель прежде всего сортируется по величинѣ, тщательно отмывается отъ грязи, оскребывается отъ кожи, причемъ зеленоватую головку корешковъ обрѣзаютъ. Молодую, нѣжную каротель можно для очистки кожи ошпарить 1—2 раза крутымъ кипяткомъ, послѣ чего кожа легко сойдетъ. Очищенную каротель еще разъ обмываютъ, затѣмъ бланшируютъ въ теченіе 5—10 мин., смотря по степени нѣжности ея, въ солонатовой водѣ (10—15 грам. соли на 1 литръ воды), послѣ чего охлаждають въ холодной водѣ, укладываютъ въ банки, заливаютъ той же водой, въ которой каротель бланшировалась, закупориваютъ и стерилизуютъ 1—1½ часа въ котлахъ съ чистой водой или 20—25 мин. при 109—110° въ котлахъ съ соленой водой.

Заготовка цвѣтной капусты — очень трудна и рѣдко хорошо удается. Для этого выбираютъ плотные небольшіе кочны, которые раздѣляютъ на 3—6 частей, укорачиваютъ у каждой цвѣточные стебельки, тщательно обмываютъ въ холодной водѣ, затѣмъ бланшируютъ въ чистой или солонатовой водѣ въ теченіе 5—10 мин., охлаждають холодной водой, укладываютъ въ банки, заливаютъ солонатовой водой, такъ чтобы капуста непременно была покрыта водой, иначе она потемнѣетъ, и по закупоркѣ стерилизуютъ при 100°—1 часъ, а при 110—112°—10—15 мин.

Заготовка бѣлыхъ и красныхъ грибовъ. Для этого берутъ свѣжесобранные грибы, по возможности такіе, которые не сохранялись долѣе 6 часовъ, и при томъ непременно на ледникѣ. Грибы, собранные за 1—2 сутокъ до заготовки, мало пригодны, такъ какъ легко развариваются. Для заготовки идутъ только шляпки грибовъ, у которыхъ отрѣзаютъ корешки, возможно короче, такъ, чтобы при шляпкѣ оставалось, не болѣе ½ дюйма корешка. Затѣмъ эти шляпки грибовъ сортируютъ по величинѣ, такъ какъ желательнo, чтобы въ одну банку попадали грибы одной величины. При этомъ самыя мелкія шляпки, величиной въ трехкопеечную монету, даютъ самый цѣнный продуктъ и заготавливаются въ цѣломъ видѣ. Шляпки величиною въ пятикопеечную монету тоже можно заготавливать цѣльными. Большія же шляпки слѣ-

луется разрезать на 2—4 и больше частей. Затем грибы обмываются в холодной воде и бланшируются, причем для этого на 100 фунт. очищенных грибов берется 3—6 бутылок кипяченой воды, $\frac{1}{2}$ фунта соли и 6 золотников лимонной кислоты; последняя прибавляется для сохранения блага цвета грибов. Бланшировка продолжается 15—20 мин., до тех пор, пока пена не сделается совсем прозрачной, чистой и не станет без остатка проходить через шумовку. Во время бланшировки пену нужно все время снимать. После этого горячие грибы возможно скорее укладывают в банки, заливают жидкостью, в которой они бланшировались, и закупоривают банки. Очень важно, чтобы между бланшировкой и стерилизацией грибов не прошло больше 2-х часов, иначе грибы приобретут неприятный вкус, размякнуть и дадут мало вкусный продукт. Закупоренные банки вставляют в котел и стерилизуют, при температурѣ в 100° (в простой водѣ), 2—2 $\frac{1}{2}$ часа. Если стерилизация происходит при 117° , то ее можно продолжать только 17 минут. Остальной уход совершенно одинаков, как и для всех других овощей.

Заготовка рыжиков, опенок, сморчков. Необходимо особое внимание обратить на промывку этих грибов и очистку их от песка, для чего слѣдует повторить промывку 3—4 раза. В консервы идут самые мелкія шляпки. Шляпки же больше копейной или двухкопейной монеты идут обыкновенно на солку или маринование. Консервировать эти грибы (особенно рыжики) весьма удобно в бутылках, потому что мелкіе грибки свободно могут пройти сквозь горлышко бутылки. Для бланшировки этих грибов берется воды в 2—3 раза больше, чѣм для бѣлых грибов, потому что рыжики меньше водянисты. Лимонной кислоты берется немного больше. Бланшировка грибов продолжается около 15 мин. Стерилизация при 100° продолжается 2—2 $\frac{1}{2}$ часа, при 115° —22 минут. Чтобы грибы выходили наряднѣе, их слѣдует заготавливать свѣжесобранными*).

2. Заготовка в прок овощей и грибов в антисептиках.

Ко второй группѣ способов заготовки в прок овощей и грибов относятся тѣ, при которых заготавливаемые продукты помещаются в такія жидкости, которыя сами по себѣ являются ядовитыми для тѣх вредителей, которые вызывают порчу овощей и грибов. Такими безусловно вредными и ядовитыми для этих организмов, но не особенно вредными, даже иногда безвредными для человека веществами являются: во 1-х, антисептики, к которым принадлежат салициловая кислота, борная кислота и другія кислоты, во 2-х, уксус, который в больших дозах мало вреден, а в малых дозах безвреден; в 3-х, поваренная соль, в 4-х, масло и в 5-х, кромѣ того, сюда же можно отнести тѣ способы заготовки, при которых в овощах разви-

*) Подробно вопрос о заготовкѣ в прок грибов рассмотрѣн в слѣд. книгах: Н. Полевая. Заготовление грибов в прок и приготовление из них различных кушаний. Спб. 1903. Изд. А. Девриена. II. Каменоградскій. Доходное грибоводство. Спб. Изд. А. Девриена.

ваются вещества, ядовитыя для этихъ вредителей, каковы, напр., масляная и молочная кислоты, образующіяся при квашеніи овощей, такъ что сюда нужно отнести и квашеніе.

Всѣ эти способы заготовки овощей и грибовъ въ прокъ отличаются отъ вышеописанныхъ способовъ тѣмъ, что техника ихъ и при крупномъ промышленномъ производствѣ консервовъ и при мелкомъ домашнемъ, совершенно одинакова, и что никакихъ особыхъ машинъ при производствѣ ихъ не употребляется, такъ что даже при промышленномъ производствѣ этихъ заготовокъ пользуются почти такими же орудіями, какъ и при домашнемъ. Самый простой, самый дешевый и самый быстрый способъ заготовки въ прокъ овощей и грибовъ—это помѣщеніе ихъ въ жидкость, ядовитую для бактерий и дрожжевыхъ грибовъ, каковой является растворъ *антисептиковъ* или дезинфецирующихъ веществъ, т. е. такихъ веществъ, которыя сами не поддерживаютъ гненія и броженія, а прекращаютъ его и убиваютъ вызывающія ихъ бактерии и дрожжи. Однако, нужно замѣтить, что примѣненіе антисептиковъ за границей и въ Россіи запрещено въ тѣхъ случаяхъ, когда заготовка пищевыхъ продуктовъ съ помощью ихъ производится промышленная, для продажи населенію. Запрещеніе это основывается на томъ, что, хотя эти антисептики въ большинствѣ сравнительно мало вредны, въ особенности въ тѣхъ малыхъ дозахъ, которыми нужно пользоваться, но такъ какъ довольно трудно быстро опредѣлять ихъ дозировку въ продаваемыхъ консервахъ, трудно контролировать, чтобы заготовщики не превышали безопасной для человѣка дозы этихъ веществъ, то поэтому иногда консервы, заготовленные съ помощью антисептиковъ, могутъ быть, вслѣдствіе невѣжества заготовщиковъ, вредны и опасны для здоровья потребителя. Примѣненіе же антисептиковъ для заготовки овощей и грибовъ для собственнаго употребленія не запрещено и весьма распространено. Не слѣдуетъ только превышать при этомъ тѣхъ безвредныхъ для человѣка и вполне достаточныхъ для сохраненія дозъ, которыя мною указаны для этихъ веществъ.

Изъ антисептиковъ на первомъ мѣстѣ по распространенности стоитъ всѣмъ извѣстная *салициловая кислота* (*Acidum salicylicum*), которая находится въ нѣкоторыхъ растеніяхъ (напр., *Spiraea ulmaria*, *Gaultheria procumbens*, *Salix* и др.) и добывалась прежде изъ ивовой коры. Теперь она готовится нагрѣваніемъ фенола съ ѣдкимъ натромъ и угольной кислотой. Она представляетъ кристаллическій бѣлый порошокъ, безъ запаха, съ кислымъ вкусомъ, трудно растворимый въ холодной водѣ (1:500 ч. воды), легко въ горячей (1:12). Салициловая кислота занимаетъ первое мѣсто среди всѣхъ консервирующихъ средствъ по своимъ высокимъ антисептическимъ, противогнилостнымъ свойствамъ, по своему малому дѣйствию на органы чувствъ и по сравнительно малой ядовитости. Поэтому, несмотря на запрещеніе ея примѣненія для консервированія пищевыхъ продуктовъ, салициловая кислота часто встрѣчается какъ въ русскихъ, такъ и въ заграничныхъ консервахъ. Надо замѣтить, что относительно ядовитости этого препарата среди публики существуетъ очень преувеличенное мнѣніе. Между тѣмъ, по Русской Фармакопее *) „всосавшіяся

*) Г. Тапейнеръ „Руководство фармакологіи и прописыванія лекарствъ“ 1900 г.

малыя дозы (въ 0,5—1,5 грамма въ день), повидимому, остаются безразличными даже при многомѣсячномъ употребленіи. Большія количества (6,0—8,0 грам.), принятія въ течение нѣсколькихъ часовъ, производятъ отравленіе, сходное съ таковымъ отъ хинина: шумъ въ ушахъ, тупость слуха, помраченіе сознанія, тошноту и затрудненное дыханіе. Очень большія дозы—выше 10 гр.—производятъ серьезныя отравленія“... Изъ этого видно, что, если салициловую кислоту употреблять въ малыхъ дозахъ, то вреда для здоровья отъ нея не будетъ. Для консервированія пюре и т. под. слѣдуетъ брать 0,2 грамма салициловой кислоты на 1 килограммъ сохраняемаго продукта (т. е. 0,02%). Для консервированія же овощей и грибовъ можно брать 0,5 грамма на 1 килограммъ (0,05%); въ тѣхъ же случаяхъ, когда самая жидкость, въ которой овощи или грибы сохраняются (въ жестянкахъ), не будетъ впоследствии употребляться въ пищу,—можно брать до 1 грамма кислоты на 1 килограммъ продукта. Самая распространенная и наиболѣе рекомендуемая доза—0,02%—вполнѣ безопасна для здоровья. За границей часто употребляютъ для консервированія различныхъ продуктовъ не порошкообразную салициловую кислоту, а особые препараты, изготовленные изъ нея. Для опредѣленія присутствія въ данномъ консервѣ салициловой кислоты пользуются слѣдующими реакціями: 1) Въ испытуемый растворъ (если онъ густой—то слѣдуетъ разбавить дистиллированной водой) осторожно приливается нѣсколько (2—3) капель раствора полуторакхлористаго (хлорнаго) желѣза; образующійся комочъ фіолетово-бураго осадка или фіолетовое окрашиваніе указываетъ на присутствіе въ растворѣ салицилки. 2) Болѣе точная реакція, позволяющая открыть очень незначительныя примѣси салициловой кислоты, такова: испытуемую жидкость подкисляютъ сѣрной кислотой и прибавляютъ эфира; послѣ нѣсколькихъ взбалтываній, собирающійся на верху эфиръ сливается и выпаривается на фарфоровой чашечкѣ; остатокъ растворяется въ горячей водѣ и испытывается, какъ сказано раньше, растворомъ полуторакхлористаго желѣза.

Салоль (Salolum)—салициловокислый феноль—бѣлый нерастворимый въ водѣ, безводный, кристаллическій порошокъ, употребляется такъ же, какъ салициловая кислота, при консервированіи грибовъ и овощей. Вслѣдствіе медленнаго всасыванія желудкомъ, салоль, повидимому, менѣе вреденъ, чѣмъ салициловая кислота, почему дозы его могутъ быть удвоены.)

Борная кислота (Acidum boricum) представляетъ чешуеобразныя, жирныя на ощупь кристаллы, вяжуще-сладковатаго вкуса, растворимыя въ 25 ч. холодной воды. Антисептическія свойства борной кислоты не очень сильны: плѣсневые грибки и дробянки умерщвляются ею лишь очень медленно; однако, благодаря очень малой ядовитости ея, она нашла примѣненіе при заготовкѣ овощей. Для консервовъ изъ овощей употребляется 2—3 грамма этой кислоты на 1 килограммъ продукта (0,2—0,3%); для долѣйшаго сохраненія можно брать 5 и 10 грам. (0,5—1,0%). Но при употребленіи борной кислоты (въ отличіе отъ салициловой) желательнo все же такъ же стерилизовать продуктъ, какъ и безъ нея; борная кислота въ этомъ случаѣ даетъ только возможность удлиннить періодъ сохраненія. Весьма важно вліяніе борной кислоты на сохраненіе натурального цвѣта продукта (напр., горошекъ, бобы)

или увеличеніе его яркости (напр., морковь), что во многих случаях имѣетъ большое значеніе. При консервированіи зеленого горошка и бобовъ достаточно прибавить къ водѣ, служашей для бланшировки ихъ, 1 чайн. ложку борной кислоты на 1 ведро воды. Опреѣленіе присутствія въ консервѣ борной кислоты производится такъ: испытуемый растворъ (сокъ или соусъ, находящійся въ банкѣ) подкисляется нѣсколькими каплями сѣрной кислоты и извлекается метиловымъ спиртомъ, который, при наличности борной кислоты, при сгораніи въ лампочкѣ дастъ прекрасное зеленое окрашиваніе пламени.

Бура—борнонатріевая соль (*Sodium borat*)—представляетъ безцвѣтные кристаллы, легко растворимые въ водѣ; консервирующія свойства ея зависятъ отъ содержанія въ ней борной кислоты. Она менѣе вредна, чѣмъ борная кислота, почему и дозы ея могутъ быть больше въ 2—3 раза.

Въ послѣдніе годы, въ виду гоненія, воздвигнутаго на салицилловую и борную кислоты со стороны закона, заводчики консервовъ стали пользоваться для заготовки овощей бензойной кислотой (*Acidum benzoicum sublimatum*), которая получается изъ рознаго ладана и представляетъ блестящіе игольчатые кристаллы, трудно растворимые въ холодной (1:600), но легко въ горячей водѣ. Пары ея имѣютъ характерный запахъ, вызывающій кашель, кислота эта входитъ въ составъ многихъ ягодъ, напр., брусники, черники, голубики и т. под., почему оказалось невозможнымъ бороться съ примѣненіемъ этой кислоты для заготовки овощей и грибовъ, такъ какъ невозможно запретить употребленіе, напр., брусники, въ составъ которой она входитъ и сокъ которой можетъ замѣнить растворъ бензойной кислоты. Поэтому сдѣлываніе консервовъ бензойной кислотой въ послѣднее время сильно распространилось. Въ Москвѣ, напр., фирмой Буша, изготовляется даже особый презервативъ, составленный изъ бензойной кислоты и спиртового раствора квасцовъ, который продавался весьма дорого. Въ виду малой сравнительно степени вредности ея для человѣка и слабости ея консервирующихъ свойствъ, дозу этого антисептика можно нѣсколько повысить. При заготовкѣ консервовъ на срокъ до 1 года можно брать отъ 3 до 8 граммовъ на 1 килограммъ. При заготовкѣ на болѣе продолжительный срокъ необходимо бензойной кислоты брать отъ 8 граммовъ до 15 граммовъ на 1 килограммъ. Открытіе присутствія бензойной кислоты въ продуктѣ можно прибавкой къ жидкости раствора хлорнаго желѣза, причемъ получается красноватый осадокъ желѣзной соли бензойной кислоты.

Виши-соль принадлежитъ къ числу щелочныхъ претаратовъ и получается или изъ натуральной воды Виши, или какъ въ послѣднее время часто практикуется, искусственно. По своимъ консервирующимъ качествамъ естественная и искусственная соли Виши—одинаковы, но послѣдняя дешевле. Примѣняется соль Виши при консервированіи овощей (напр. спаржи, артишока, гороха) въ количествѣ 1 зол. на 1 бут. воды.

Кромѣ вышеуказанныхъ веществъ, въ аптекахъ часто предлагаютъ для заготовки консервовъ разные *презервативы* или антисептики, которыхъ въ настоящее время существуетъ около 400 различныхъ названій. Наиболѣе распространены изъ нихъ слѣдующіе: 1) Антисептикъ L. H. Rose (Hamburg), представляющій смѣсь измельченной борной кислоты съ 1⁰/₀ квасцовъ и извести. 2) *Aseptine*

double—смѣсь 2 частей борной кислоты и 1 ч. поташевыхъ квасцовъ. 3) *Australian meat preserve* (по L. Ziffer'y)—желтоватый порошокъ, содержащій 33% хлористаго натрія, 47,6% глауберовой соли, 16% дву-сѣрной соли натрія и по 1,7% извести и магнезін. 4) *Bisulfite* № 1 состоитъ изъ смѣси соды съ 50% сѣрной кислоты; № 2 представляетъ растворъ двусѣрной соли натрія и 20% сѣрной кислоты. 5) *Borocat* (de Jonnach) представляетъ смѣсь равныхъ частей хлористаго кальція, нитрата соды и борной кислоты. 6) *Glacialine* de W. F. Gier—водный растворъ буры, борной кислоты, сахара и глицерина. 7) Консервная соль M. Brokmaпп'a—34,32% хлористаго натрія. 14,04% азотно-кальціевой соли, 15% сѣрно-кальціевой соли, 24,86% кристаллической буры, 12% борной кислоты. 8) Тоже фабрики Eisenbüttel (Braunschweig)—4 ч. кристаллической буры и 1 ч. фосфата натрія, смѣшанныя съ селитрой и морской солью. 9) Тоже по Th. Hejdrich—№ 1 ординарная—бѣлый порошокъ изъ 21,95% буры, 33,1% азотнокальціевой соли, 32,04% хлористаго натрія съ нѣкоторой прибавкой извести и квасцовъ. № 2 тройная—0,8% хлористаго натрія, 55,5% борной кислоты, 29% буры, немного извести, окиси желѣза и квасцовъ. 10) Тоже по F. A. Kossen—смѣсь квасцовъ, селитры, поваренной соли, двууглекислой соды и сахара. 11) Тоже по Ferrot (Женева)—смѣсь 30 грам. морской соли, 17 грам. селитры, 15 гр. сахара, 25 гр. салициловой кислоты. 12) Антисептическій растворъ по W. Barffy—растворъ 62 ч. борной кислоты въ 92 ч. глицерина. 13) *Sozolith* de Fr. Schultz (Берлинъ)—37,27% глауберовой соли, 21% соды, 39,68% сѣрной кислоты и 2,05% воды. 14) Жидкость Герцена состоитъ изъ 150 ч. борной кислоты, 30 ч. буры, 15 ч. соли, 6 ч. селитры, растворенныхъ въ 2000 част. воды. 15) Бональ (Bonai), имѣющій видъ бѣловатаго порошка, безъ запаха, съ солоноватымъ вкусомъ. По произведеннымъ изслѣдованіямъ, онъ не содержитъ салициловой, борной кислоты и др. Для сохраненія плодовъ и овощей достаточно прибавлять къ консервамъ $\frac{1}{2}$ —1% боналя (1—2 чайн. ложки на 1 килогр.). Консервы, начавшіе портиться, подъ дѣйствіемъ боналя исправляются. Кромѣ консервовъ, бональ можетъ служить для сохраненія разныхъ продуктовъ въ свѣжемъ видѣ (для этого ихъ необходимо посыпать боналемъ). 16) Консервирующая жидкость (Conservierungs-Flüssigkeit)—консервирующее средство, примѣняемое для консервированія овощей, причемъ на 1 литръ или 1 килограммъ консерва достаточно 1 чайной ложки ($\frac{1}{2}$ %). Для болѣе продолжительнаго сохраненія можно брать на 1 килогр. 2 чайн. ложки жидкости (т. е. 1%).

Но всѣ эти вещества, какъ видно, представляютъ собой въ большинствѣ случаевъ не что иное, какъ соединеніе салициловой кислоты, борной кислоты, салолы, бензойной кислоты, буры и т. под. въ тѣхъ или иныхъ пропорціяхъ и ихъ не стоитъ покупать, а лучше брать перечисленныя кислоты въ чистомъ видѣ, покупая ихъ всегда въ хорошихъ аптекарскихъ складахъ и требуя химически чистый продуктъ, свободный отъ вредныхъ примѣсей.

Заготовка овощей помощью антисептиковъ очень проста, не требуетъ какихъ либо приспособленій и производится такимъ образомъ: овощи и грибы подготавливаются, т. е. ихъ отмываютъ отъ грязи въ чистой холодной водѣ, часто смѣняемой, очищаютъ, если нужно, отъ

тѣхъ частей, которыя въ пищу не идутъ (какъ-то: кожа, тонкія части корешковъ, ботва, у грибовъ—корешки), и измельчаютъ, если эти овощи крупныя, такъ чтобы ихъ можно было въ послѣдствіи легко употреблять въ пищу. Послѣ этого овощи и грибы бланшируютъ въ чистой или солоноватой водѣ, т. е. отвариваютъ въ теченіе 5—6 минутъ до половины готовности, затѣмъ ихъ укладываютъ въ банки, бочки или другіе безразлично какіе—сосуды, лишь бы они не пропустили сока и не отличались какимъ-либо неприятнымъ запахомъ. По укладкѣ овощи заливаются заранѣе приготовленнымъ растворомъ одного изъ указанныхъ антисептиковъ. Растворъ этотъ слѣдуетъ готовить на отварной водѣ за сутки, чтобы жидкость могла устояться и чтобы, если есть примѣси, онѣ могли осѣсть. Заливаютъ овощи такъ, чтобы они были погружены въ жидкость. Съ этой цѣлью, если овощи заготавливаются въ открытой кадушкѣ, то сверху ихъ нужно наложить деревянный кружокъ, а на него гнетъ, т. е. кварцевый или гранитный, чисто вымытый, камень такъ, чтобы овощи были прижаты и жидкость стояла поверхъ овощей. Сохранять слѣдуетъ въ сухомъ прохладномъ помѣщеніи, съ температурой 8—10°, не давая промерзать. Эти заготовки можно съ успѣхомъ сохранять даже въ комнатахъ.

3) Маринованіе овощей и грибовъ.

Маринованіе или заготовка овощей и грибовъ съ помощью уксусной кислоты заключается въ томъ, что овощи помѣщаются въ водный растворъ уксусной кислоты, т. е. въ уксусъ, и въ этомъ растворѣ сохраняются. Уксусная кислота предохраняетъ овощи и грибы отъ порчи, потому что она: 1) является сама по себѣ ядовитой для тѣхъ организмовъ, которые вызываютъ порчу овощей, и 2) обладаетъ тѣмъ свойствомъ, что жадно вытягиваетъ влагу изъ тѣхъ продуктовъ, съ которыми она находится въ соприкосновеніи, и такимъ образомъ, тотъ жидкій составъ сока овощей, благодаря которому овощи портятся, постепенно замѣняется концентрированнымъ, не поддающимся дѣйствію вредителей. Преимуществомъ этого способа заготовки является то, что онъ чрезвычайно простъ. Приготовленіе маринадовъ возможно производить и домашнимъ, и промышленнымъ способами безъ какихъ бы то ни было приборовъ. Продукты получаются очень прочными и очень долго сохраняются, безъ порчи. Недостаткомъ же этого способа является то, что овощи приобретаютъ острый, кислый, уксусный вкусъ, и для людей со слабыми желудками маринады ѣсть не рекомендуется. Для приготовленія маринадовъ можно пользоваться тѣми орудіями, которыя имѣются положительно въ каждомъ домѣ. Изъ нихъ необходимы слѣдующія: *ножи, котлы, шумовки, глиняныя или фаянсовыя чашки*. Лучше пользоваться костяными ножами, чѣмъ желѣзными, такъ какъ отъ желѣзныхъ овощи (въ особенности грибы) чернѣютъ. *Котелъ* нужно имѣть 1) простой желѣзный внутри луженый или мѣдный для варки воды и для бланшировки овощей въ водѣ и 2) *спеціальныя* для варки уксуса. Такъ какъ уксусъ представляетъ изъ себя весьма жидкую жидкость, то для варки его слѣдуетъ брать подходящую по-

суду. Для приготовления маринадовъ употребляются котлы и кастрюли, нагреваемые голымъ огнемъ; къ водяной банѣ прибѣгать необходимости нѣтъ. Котлы и кастрюли ни въ коемъ случаѣ не слѣдуетъ употреблять мѣдные, хотя бы и вылуженные, такъ какъ уксусъ на мѣдъ (или олово полуды) сталь бы дѣйствовать, разъѣдая ее и обогащая маринадъ вредными для здоровья мѣдными солями и придавая отъ олова овощамъ некрасивый грязно синеватый оттѣнокъ. Точно также не годятся для приготовления маринадовъ сосуда жестяные и желѣзные. Для этой цѣли можно пользоваться только чугунными эмалированными котлами, каменными лазурованными горшками или желѣзными эмалированными котлами и кастрюлями. Но при этомъ нужно обращать большое вниманіе на то, чтобы: 1) глазурь и эмаль были у посуды совершенно цѣлы и исправны; сосуда съ потрескавшейся, испорченной, мѣстами сошедшей эмалью для варки уксуса не годятся, и 2) чтобы сама эмаль и глазурь не содержали въ своемъ составѣ вредныхъ веществъ, могущихъ перейти (раствориться) въ увариваемый уксусъ. Дѣло въ томъ, что въ составъ смѣсей, образующихъ эмаль для желѣзной посуды (особенно для дешевыхъ сортовъ ея) и глазурь для глиняныхъ издѣлій, обыкновенно входятъ свинцовыя соли (напр., окись свинца), которые при послѣдующемъ обжиганіи сосуда переходятъ въ какую-либо изъ другихъ солей свинца (напр., кремнекислый свинецъ), нерастворимую въ разведенныхъ кислотахъ и щелочахъ,

Но если обжиганіе сосуда произошло при температурѣ, недостаточной для образованія такой нерастворимой соли, или свинца было взято слишкомъ много, то онъ остается въ составѣ глазури и, въ послѣдствіи, растворяясь въ уксусѣ и даже въ растворѣ поваренной соли, переходитъ въ пищу, дѣлая ее вредной для здоровья, ибо свинецъ и всѣ его соли весьма ядовиты. Поэтому во всѣхъ случаяхъ, когда является сомнѣніе въ качествахъ глазури (и эмали) новой посуды, ее слѣдуетъ прежде употребленія для маринованія нѣсколько обработать для удаленія свинцовыхъ солей. Съ этой цѣлью новые сосуда внутри натираютъ сырой солью или кислой гущей и затѣмъ выжариваютъ ихъ въ печи или кипятятъ въ посудѣ водный растворъ поваренной соли, подкисленный уксусомъ, въ теченіе нѣсколько часовъ и т. под.; но и послѣ такой обработки плохая глазурь еще въ теченіе долгаго времени можетъ отдавать маринадамъ довольно значительныя количества свинца. Поэтому лучше всего всякую новую посуду предварительно слѣдуетъ подвергнуть особому испытанію: для этого кипятятъ въ испытываемомъ сосудѣ въ теченіе по крайней мѣрѣ $\frac{1}{2}$ часа крѣпкій уксусъ (содержащій не менѣе 4% кислоты), съ прибавкой 5% поваренной соли, пополняя по временамъ убыль жидкости, или же просто наливаютъ сосудъ указаннымъ уксусомъ и оставляютъ стоять въ теченіе 8—12 часовъ. Затѣмъ уксусъ этотъ сливаютъ и изслѣдуютъ его на присутствіе свинца слѣдующимъ образомъ: уксусъ сгущаютъ увариваніемъ до $\frac{1}{4}$ объема и тогда прибавляютъ сюда сѣроводородной воды; чистый уксусъ при этомъ не измѣняется, но если онъ содержитъ свинцовыя или мѣдныя соли, то образуется густой, черный осадокъ или муть, смотря по тому, какое количество свинца перешло въ уксусъ. Нужно также замѣтить, что болѣе дорогая эмали-

рованная и глазурированная посуда содержит растворимых солей свинца, меньше, чѣмъ дешевая, и потому довольно безопасна, хотя дорога и продается только въ хорошихъ магазинахъ (такова, напр., эмалированная посуда бр. Бауманъ, съ эмалью Амбергвской, Diamantemail, Felsenemail, а также эмалированная посуда шведскихъ фабрикъ).

Если по испытаніи окажется, что имѣющаяся въ хозяйствѣ эмалированная и каменная посуда плоха, и что хорошей достать нельзя, то тогда можно пользоваться для варки маринадовъ стеклянной водяной баней такого устройства: для этого необходимо приобрести въ хорошемъ стеклянномъ магазинѣ сосудъ или банку изъ особо тугоплавкаго стекла, которая и будетъ служить для вливанія въ нее уксуса для кипяченія. Для этого банку эту вставляютъ въ простой желѣзный котелъ въ который наливаютъ соленую воду (8—10 ф. соли на 1 вед. воды) и банку, закрѣпляютъ на котлѣ при помощи крестовинъ изъ лучинокъ, палочекъ, и т. под. При нагрѣваніи котла на плитѣ нагрѣвается соленая вода, а отъ нея нагрѣвается содержимое стеклянной банки. Такъ какъ соленая вода кипитъ при 110° , то содержимое банки будетъ кипѣть при температурѣ выше 100° .

При такомъ устройствѣ получается водяная баня, въ которой уксусъ можно безопасно варить и маринадъ получается совершенно безвредный.

Изъ прочихъ принадлежностей нужно имѣть холодильники для охлажденія маринада.

Въ качествѣ холодильниковъ можно пользоваться фаянсовыми мисками, латками или чашками, которые ставятся въ лоханки съ холодной водой. При заготовкѣ большихъ количествъ маринадовъ въ качествѣ холодильниковъ можно пользоваться кадушками, которые можно поставить въ кадки съ холодной водой.

Что касается посуды, въ которую маринованные овощи укладываются, то, въ этомъ случаѣ, употребляются стеклянные и глиняные банки и деревянные бочки. Жестянки здѣсь тоже должны

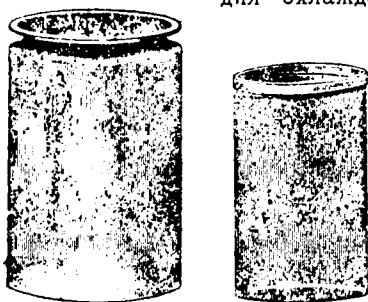


Рис. 22. Банки стеклянные для маринадовъ.

быть исключены, на томъ же основаніи, что и мѣдная посуда. Стеклянная посуда употребляется въ видѣ широкогорлыхъ банокъ (такъ назыв. килечныхъ) зеленого или — что лучше — бѣлаго стекла (см. рис. 22). Для этой-же цѣли можно употреблять и описанныя уже шиллеровскія герметически-закупоривающіяся банки. Но такъ какъ эти банки очень дороги, то употреблять ихъ выгодно лишь въ томъ случаѣ, если маринадъ готовится для собственнаго употребленія, а не для продажи. Если грибы и овощи заготавливаются въ стеклянныхъ или глиняныхъ банкахъ, то можно для закупориванія пользоваться бычачьимъ пузыремъ, животнымъ или растительнымъ пергаментомъ: 1) самая прочная закупорка банокъ производится при помощи бычачьяго пузыря, который можно достать на скотобойнѣ. Пузырь сохраняютъ въ соленой или солоноватой водѣ. Для употребленія пузырь промываютъ чистой водой, обтираютъ тряпкой такъ, чтобы онъ оставался только влаж-

нымъ, но не мокрымъ. Для закупорки пузырь натягиваютъ надъ банкой, сейчасъ же обвязываютъ бечевкой и обрѣзываютъ. Послѣ высыханія пузырь сильно натягивается, какъ на барабанѣ, при этомъ настолько сильно прижимается къ стѣнкѣ банки, что получается герметическая закупорка, и вредители не могутъ проникнуть внутрь банки. 2) При домашней заготовкѣ пользуются также животнымъ пергаментомъ, который представляетъ изъ себя особымъ образомъ выдѣланную тонкую телячью кожу; закупорка производится такъ же точно, какъ и бычачьимъ пузыремъ. Но такъ какъ пергаментъ тоньше, чѣмъ бычачій пузырь, то для того, чтобы защитить его отъ поврежденія и прорыва, слѣдуетъ сверху пергаментъ покрыть сахарной или желтой оберточной бумагой и ее обвязать 3). Такъ какъ животный пергаментъ въ послѣдніе годы сталъ мало вырабатываться, потому что телячья кожа получила другое употребленіе, то стали пользоваться растительнымъ пергаментомъ, получаемымъ послѣ особой обработки бумажной массы на писчебумажныхъ фабрикахъ. Изъ сортовъ растительнаго пергамента слѣдуетъ брать самый дорогой сортъ, т. е. самый толстый пергаментъ. Для закупорки банокъ съ маринадомъ слѣдуетъ его смочить водой и слегка натянуть на банкѣ, но настолько, чтобы онъ не прорвался, такъ какъ онъ довольно легко разрывается; затѣмъ слѣдуетъ обвязать бечевкой и, когда онъ подсохнетъ, сейчасъ же сверху наложить простой писчей бумаги и еще сверхъ всего обвязать сахарной бумагой или двумя слоями оберточной бумаги для защиты этой закупорки отъ поврежденія, такъ какъ и самый толстый растительный пергаментъ все-таки легко прорывается.

Простыя (килечныя) банки, однако, очень неудобны для пересылки, такъ какъ при постановкѣ бокомъ или вверхъ ногами (что при пересылкѣ по жел. дорогѣ всегда можетъ быть) жидкость изъ нихъ выливается, овощи вываливаются, и закупорка рвется или портится; кромѣ того, они очень хрупки и легко бьются. Поэтому, для пересылки маринада въ стеклянной посудѣ для продажи употребляютъ особые толстостѣнные флаконы, у коихъ горло (діаметр. 1—1¹/₄ верш.) немного лишь уже дна (1¹/₂—2 верш.). Вмѣщаютъ такіе флаконы 1—1¹/₂ фунта, и приобрѣтать ихъ можно на стеклянныхъ фабрикахъ или въ крупныхъ стеклянныхъ магазинахъ. Закупориваются они широкими пробками и окунаются послѣ этого (горломъ) въ расплавленную смолу или сургучъ. Такого рода закупорка оказывается вполне пригодной для долгаго храненія маринада.

Впрочемъ, крупные маринадчики, заготовляющіе по нѣскольکو сотъ пудовъ маринада, складываютъ его въ деревянную посуду и, перевоза въ такомъ видѣ на мѣсто, тамъ уже раскладываютъ по флаконамъ, банкамъ и пр.; это дѣлается во избѣжаніе битья и лома хрупкой посуды въ дорогѣ.

Изъ деревянной посуды для этого идутъ боченки буковые, дубовые, ольховые или липовые, разной величины—смотря по размѣру производства. Передъ наполненіемъ боченки должны быть самымъ тщательнымъ образомъ вымыты щелокомъ и сполоснуты чистой водой нѣсколько разъ; полезно ихъ пропарить паромъ и окурить сѣрой, послѣ чего опять таки нужно тщательно ополоснуть. Боченки слѣдуетъ закупоривать возможно тщательно, во избѣжаніе утечки сока; для этого швы ихъ заливаютъ смолкой.

Боченки можно употреблять и при маломъ производствѣ, за немѣнѣемъ стеклянной посуды.

Глиняная же посуда въ видѣ банокъ, горшковъ и пр., какъ очень хрупкая, для перевозки маринада не годится и всецѣло можетъ служить лишь для домашняго заготовленія и сохраненія маринадовъ. Глиняную посуду слѣдуетъ брать тщательно оглазурованную, безъ брака, такъ какъ иначе жидкость маринада будетъ сильно усыхать.

Закупоривается эта посуда такъ же, какъ и указанные уже стеклянные банки, т. е. бумагой и пузыремъ или пергаментомъ.

Главными матеріалами необходимыми для маринованія являются уксусъ, пряности, соль и сахаръ; изъ нихъ особенно важными являются уксусъ и пряности.

Уксусъ — представляетъ изъ себя водный растворъ уксусной кислоты, полученной посредствомъ уксусно кислаго броженія или окисленія жидкостей, содержащихъ спиртъ (водка, вино, пизо, ягодныя вина) или крахмалистыхъ и сахаристыхъ веществъ, превращаемыхъ сначала путемъ спиртового броженія въ спиртъ (фруктовый сокъ, пивное сусло и т. п.) а затѣмъ при уксусномъ броженіи переходящій въ уксусную кислоту. Различаютъ слѣдующіе виды уксуса:

1. **Спиртовой или водочный уксусъ**, называемый также виннымъ или хлѣбнымъ, ибо готовится онъ изъ хлѣбнаго вина (водки),—наиболѣе распространенъ въ торговлѣ. Этотъ уксусъ всегда содержитъ, кромѣ уксусной кислоты, также небольшія количества спирта, альдегида, уксуснаго эфира, а также сахарнаго кулера (если онъ окрашенъ, какъ это часто дѣлаютъ, въ красный или красноватый цвѣтъ). Смотря по содержанію въ немъ уксусной кислоты, различаютъ слѣдующіе сорта хлѣбнаго уксуса: 1) обыкновенный—содержитъ 3% уксусной кислоты, 2) средній (3,7%), 3) крѣпкій (4,5%), 4) экстрактъ двойной (6%) и 5) экстрактъ тройной (9%) и 6) экстрактъ четверной (12%).

Водочный (спиртовой) уксусъ долженъ быть совершенно безцвѣтенъ, какъ вода, и совершенно прозраченъ; мутность его указываетъ на неаккуратность изготовленія его. Однако обыкновенно продажный уксусъ подкрашивается въ желтый или красный цвѣтъ безвредными или иногда вредными красками; въ первомъ случаѣ подкраска нисколько не улучшаетъ качества уксуса и потому бесполезна, во второмъ же случаѣ—она вредна и ухудшаетъ качества уксуса, дѣлая его опаснымъ для здоровья; поэтому подкрашенный уксусъ слѣдуетъ избѣгать.

2. **Хлѣбный уксусъ** готовится изъ хлѣба или ржаной муки, хотя подъ этимъ названіемъ въ продажѣ часто распространяется и описанный выше водочный уксусъ (какъ приготовленный изъ хлѣбнаго вина). По качествамъ своимъ хлѣбный уксусъ одинаковъ съ водочнымъ, но содержитъ больше экстракта, а потому гуще.

3. **Пивной уксусъ**—имѣетъ желтоватый цвѣтъ, содержитъ большое количество (иногда до 5—6%) экстракта, почему очень густъ, но вслѣдствіе малаго содержанія уксусной кислоты (до 4½%) отличается слабостью, и потому маринованные въ немъ продукты плохо сохраняются.

4. **Виноградный уксусъ**, называемый также виннымъ или ренскимъ, по своей нѣжности и аромату, по своему достоинству и высокимъ качествамъ, предпочитается всѣмъ другимъ сортамъ уксуса, а

потому онъ и цѣнится выше всѣхъ при всякихъ кулинарныхъ примѣненіяхъ. Хорошій винный уксусъ долженъ быть совершенно прозраченъ, желтоватаго или красноватаго цвѣта (смотря по тому, полученъ ли онъ изъ бѣлаго или красного вина), обладать пріятнымъ запахомъ, напоминающимъ запахъ уксусной кислоты съ алкогольнымъ и примѣсью уксуснаго и др. эфировъ, образующихъ букетъ; по вкусу онъ долженъ быть пріятнымъ, кислымъ, освѣжающимъ, довольно острымъ, но не ѣдкимъ. Содержаніе уксусной кислоты въ немъ должно быть отъ 5 до 80/0, количество же экстракта отъ 10/0 до 30/0, причемъ въ составъ его входитъ нѣкоторое количество (0.1—0,40/0) виннаго камня, присутствіе котораго является отличительнымъ признакомъ виннаго уксуса отъ всѣхъ другихъ. Кромѣ того, винный уксусъ содержитъ нѣкоторое количество свободной виннокислотной кислоты, а также яблочной, немного глицерина, янтарной кислоты и 0.6—0,80/0 свободного алкоголя.

Винный уксусъ готовится изъ винограднаго вина (бѣлаго и красного), часто испорченнаго (скисшаго), виноградныхъ выжимокъ и изъ изюма; послѣдній уксусъ всегда содержитъ значительное количество сахара и по качествамъ своимъ долженъ быть поставленъ наряду съ лучшими сортами уксуса. Лучшій уксусъ готовится изъ лучшихъ виноградныхъ винъ, таковы уксусы: *Орлеанскій* (изъ бѣлаго вина) и *Бордоскій* (изъ красного вина). Эти уксусы иногда называются ароматическими. Уксусъ обладаетъ достаточной крѣпостью, если 14 зол. его насыщаются 1,15 зол. чистаго углекислаго кали.

5. *Фруктовый уксусъ*—стоитъ очень близко къ виноградному, но имѣетъ вкусъ, запахъ и цвѣтъ того матеріала, изъ котораго полученъ. Кислотность этого уксуса обыкновенно бываетъ не особенно велика, и количество уксусной кислоты обыкновенно 3—40/0 (рѣдко достигая 60/0), но, несмотря на слабость, фруктовый уксусъ наиболѣе другихъ пригоденъ для маринованія овощей и ягодъ, которые въ немъ не теряютъ свойственнаго имъ аромата. Кромѣ того, благодаря содержанію яблочной кислоты, этотъ уксусъ гораздо мягче по вкусу, чѣмъ другіе; экстракта въ немъ содержитсяъ 2—30/0. Готовится этотъ уксусъ путемъ броженія плодовыхъ и ягодныхъ винъ или фруктоваго сока.

Подъ названіемъ фруктоваго уксуса въ торговлѣ часто продается простой спиртовой уксусъ, настоенный на измельченныхъ или истертыхъ фруктахъ. Въ такой уксусъ изъ фруктовыхъ или ягодъ, конечно, переходитъ ихъ ароматъ, вкусъ и цвѣтъ, и по наружному виду онъ совсѣмъ не отличается отъ настоящаго фруктоваго уксуса, но крѣпость его значительно выше, достигая 6—80/0 уксусной кислоты.

6. *Ароматическій уксусъ* представляетъ изъ себя какой-либо изъ вышеописанныхъ уксусовъ, но настоенный на ароматическихъ травахъ и т. п. или одобренный пахучими эфирными маслами. Сюда относится между прочимъ сильно распространенный эстрагонный уксусъ. Онъ готовится настаиваніемъ спиртоваго или хлѣбнаго (или рѣже виннаго) уксуса на свѣжихъ или сушеныхъ листьяхъ и стебляхъ эстрагона; иногда съ прибавленіемъ базиликовой травы, лавроваго листа и картофельнаго лука.

Готовится онъ домашнимъ образомъ, напр., по слѣдующему рецепту: 3 стакана эстрагонныхъ листьевъ и пр. приностей накла-

дываются въ бутылъ, заливаются 4 бут. спиртоваго или хлѣбнаго уксуса и, не закупоривая, а лишь прикрывъ холстомъ, ставятъ не болѣе какъ на 1 мѣсяцъ въ теплое мѣсто, послѣ чего процѣживаютъ и разливаютъ въ бутылки. Такъ же точно готовятся и всѣ другіе ароматическіе уксусы изъ любыхъ пахучихъ растений и плодовъ.

7. *Искусственный уксусъ*—приготавливается раствореніемъ въ водѣ (смѣшиваніемъ съ водою) такъ называемой *уксусной эссенціи*. Дѣло въ томъ, что, кромѣ броженія, можно также путемъ сухой перегонки дерева получить такъ называемый *древесный уксусъ*, въ которомъ уксусная кислота находится въ смѣси со многими другими продуктами (древеснымъ спиртомъ, дегтемъ и т. п.), но, благодаря успѣхамъ техники въ настоящее время, эта уксусная кислота такъ хорошо очищается отъ постороннихъ примѣсей, что ее трудно отличить отъ естественной кислоты, полученной путемъ броженія. Изъ этой кислоты и приготавливаютъ такъ называемую уксусную эссенцію, которая содержитъ до 80% этой кислоты, немного уксуснаго эфира и ароматическихъ эфирныхъ маселъ. Для полученія изъ этой эссенціи столоваго уксуса достаточной крѣпости (т. е. съ содержаніемъ не менѣе 4—5% уксусной кислоты) 1 бут. этой эссенціи разбавляютъ 16—18 бут. воды (т. е. 1 вед.). Такъ какъ 1 пудъ 80%-ой эссенціи стоилъ 9 руб., то при разбавленіи его въ 18 разъ (до крѣпости 4½%) т. е. 24 ведр. воды, оказывается, что одно ведро уксуса себѣ обходилось въ 37½ коп., за какую цѣну конечно, ни на одномъ заводѣ уксуса достать нельзя. Маринованные этимъ уксусомъ продукты получаютъ значительно худшаго качества, чѣмъ на натуральномъ уксусѣ, именно: они сильно темнѣютъ, твердѣютъ, становятся безвкусными, жесткими, деревянистыми, приобретаютъ особую ѣдкость и жгучесть, не переносимыя слабыми желудками, самый же настой бываетъ настолько жгучъ, что отъ него захватываетъ дыханіе, и слизистая оболочка горла и пищевода подвергается сильному раздраженію. Все это, а также и то, что въ продажной уксусной эссенціи, плохо очищенной, часто встрѣчаются примѣси свинцовыхъ солей, сѣрной и сѣрнистой кислотъ и т. п. вредныхъ и опасныхъ для здоровья веществъ, заставляетъ меня рекомендовать читателямъ насколько возможно *избѣгать примѣненія при маринованіи овощей уксуса, приготовленнаго изъ этой эссенціи*.

Какой бы ни былъ взятъ уксусъ, нужно помнить, что для приготовления маринадовъ крѣпость его должна быть понижена до 3—5%, и съ этой цѣлью соответственно качеству взятаго уксуса, разбавить его чистой отварной водой.

Кромѣ уксуса, весьма важнымъ матеріаломъ для приготовления маринадовъ являются различныя *пряности*, т. е. вещества, отличающіяся сильнымъ ароматомъ и пикантнымъ прянымъ вкусомъ. Пряности не являются увеличивающими прочность сохраненія маринада, а служатъ для того, чтобы улучшить вкусъ уксуса, отбить его рѣзкость, и для обмана вкуса; на способность же сохраненія маринадовъ болѣе или менѣе продолжительное время пряности не играютъ никакой роли. При выборѣ рода и вида пряностей и ихъ количества слѣдуетъ обращать вниманіе на то, какой овощъ подвергается маринованію: сильно ароматичные овощи сдабриваютъ пряностями меньше и притомъ лишь такими, которыя какъ бы подчеркиваютъ его ароматъ или въ иныхъ

случаяхъ, придавая пикантность, ослабляютъ приторность слишкомъ сильнаго аромата, неароматичные же или мало ароматичные овощи слабѣются, но во всѣхъ случаяхъ нужно заботиться, чтобы вкусъ и ароматъ пряности не отбивалъ бы совершенно вкусъ и ароматъ овощей, такъ чтобы всегда можно было опредѣлить изъ какого сорта овощей приготовленъ маринадъ.

Пряности раздѣляются на *колоніальныя* (привозныя) и *мѣстныя*. Изъ числа колоніальныхъ пряностей употребляются при маринованіи овощей и грибовъ слѣдующія:

Гвоздика—высушенные цвѣточныя почки вѣчно зеленаго кустарника *Caruorhyllus aromaticus* L., водящагося въ Востъ-Индіи и Занзибарѣ. Лучшій сортъ ея Англійская; она отличается своей неразвернутой еще головкой, сильнымъ ароматомъ, ѣдкимъ вкусомъ и темно-коричневымъ цвѣтомъ. Французская гвоздика—свѣтлая и менѣ ароматична. Голландская походитъ на Англійскую. Гвоздичные стебли и плоды тоже употребляются, какъ пряность, но менѣ ароматичны.

Имбирь—сильно пахучее корневище растенія *Zingiber officinale*, воздѣлываемаго на югѣ Азіи, въ Африкѣ, Индіи и Австраліи. Существуетъ два главныхъ сорта имбиря: бѣлый—Ямайскій (ошпаренное кипяткомъ и затѣмъ очищенное отъ кожи и высушенное корневище); и черный—Китайскій (неочищенный, а только ошпаренныя корневища), послѣдній болѣе ароматиченъ. Въ продажѣ попадаетъ имбирь, обработанный хлористою известью; онъ бѣлаго цвѣта, но менѣ ароматиченъ. Имбирь употребляется или отдѣльно, или въ смѣси съ другими пряностями.

Кардамонъ—плоды (похожіе на фисташки) растенія родомъ съ Малабарскихъ острововъ. Эта пряность имѣетъ остро-ароматическій, камфорный вкусъ. Въ продажѣ различаютъ маленькіе кардамоны и длинныя (плоды *Eleutheria major* Sm), менѣ ароматичные, чѣмъ первые. Для маринадовъ употребляется рѣже другихъ пряностей.

Корица—представляетъ молодую кору (или, вѣрнѣе лубъ) коричнеаго дерева.

Лавровый листъ—сушеные на солнцѣ листья благороднаго лавра (*Laurus nobilis*).

Мускатный орѣхъ и мускатный цвѣтъ. Различаютъ два вида орѣха: круглый (настоящій) и продолговатый (дикий)—болѣе грубый и менѣ ароматичный. Лучшій сортъ орѣха называется „Пенангъ“, нѣсколько хуже Батавскій и Сингапурскій.

Перецъ черный. Въ продажѣ существуетъ два сорта: 1) Черный или Русскій перецъ—получающійся высушиваніемъ зеленыхъ незрѣлыхъ ягодъ; это сильно сморщенные зерна, горькопрянаго, жгучаго вкуса; 2) Англійскій или Бѣлый перецъ—получается изъ совершенно зрѣлыхъ ягодъ; послѣднія предварительно смачиваются водой, затѣмъ сушатся и потомъ сильно протираются (въ мѣшкѣ, между руками) для отдѣленія наружнаго и средняго слоевъ околоплодника, вслѣдствіе чего получаютъ шарики грязно-желтоватаго цвѣта, прянаго (нежгучаго) вкуса и съ сильнымъ ароматомъ. Лучшіе сорта: Яванскіи, Мексиканскій, Испанскій. Общіе признаки хорошаго перца: ягоды круглыя, тяжеловѣсныя (тонуть въ водѣ), кожица слабо сморщенная, зерна не раздавливаются между пальцами. Продажный толченый перецъ рѣдко бываетъ

годень, ибо часто сдабривается разными примѣсями; поэтому перец лучше покупать въ зернахъ.

Къ *мѣстнымъ* пряностямъ, употребляемымъ при маринованіи, относятся слѣдующія европейскія растенія: Базилика, Коріандръ, Майоранъ, Розмаринъ, Тимьянъ, Чаберъ, Эстрагонъ, а также дубовые, вишневые и черносмородиновые листья.

Пряности обыкновенно только лишь варятся въ уксусѣ, но передъ окончаніемъ приготовления маринада удаляются; иначе овощи отъ нихъ приобретутъ некрасивый темный цвѣтъ.

Кромѣ того, для маринованія необходимы: сахаръ, соль (столовая лучшаго качества), иногда селитра, квасцы и т. под. матеріалы, которые должны быть по возможности химически чистые и безъ всякихъ примѣсей.

1) Производство маринадовъ ведется такимъ образомъ: прежде всего *съ* овощи и грибы подготавливаются, т. е. отмываются отъ грязи въ чистой водѣ, очищаются отъ кожи и отъ тѣхъ частей, которые не съѣдобны: отъ ботвы, тонкихъ корешковъ и проч., иногда и отъ кожи, и измельчаются на куски, размѣрами не болѣе 1 кв. дюйма; чѣмъ мельче кусочки, тѣмъ они скорѣй замаринуются, лучше пропитаются уксусомъ и лучше сохраняются. Затѣмъ уже овощи маринуютъ. Рецептовъ или способовъ маринованія овощей и грибовъ существуетъ очень много, но всѣ они представляютъ изъ себя видоизмѣненія слѣдующихъ трехъ основныхъ методовъ маринованія: 1) варка въ уксусѣ, 2) варка въ слабомъ уксусѣ съ заливкой уксусомъ и 3) варка въ водѣ съ заливкой уксусомъ (безъ варки). Каждый изъ этихъ методовъ я рассмотрю подробно:

1. *Варка въ уксусѣ.* По этому методу, приготовленный по тому или иному рецепту, уксусный растворъ, содержащій не болѣе 3—3^{1/2}‰ уксусной кислоты, сдобренный необходимыми спеціями, наливается въ котелъ, туда же складываютъ подготовленные какъ нужно овощи и кипятятъ на слабомъ огнѣ до совершенной готовности маринада, т. е. до мягкости овощей, что происходитъ обычно послѣ 20—30 минутъ варки. Готовые овощи вмѣстѣ съ уксусомъ перекладываютъ въ миски и въ нихъ оставляютъ на 4—5 час. до тѣхъ поръ, пока маринадъ совершенно не остынетъ; послѣ этого овощи укладываютъ въ банки и заливаютъ уксуснымъ разсолomъ или же поступаютъ такъ: проваренныя въ уксусѣ овощи вынимаютъ изъ уксуса, укладываютъ въ холодильникъ или въ фаянсовую чашку, для остуженія, а уксусу даютъ еще прокипеть, затѣмъ процеживаютъ его, и горячимъ заливаютъ грибы или овощи, уложенныя въ чашку, даютъ окончательно остыть, послѣ чего перекладываютъ въ банки и закупориваютъ. Это самый простой и самый скорый способъ приготовления маринада. По этому методу получаютъ маринады, отличающіеся наибольшей прочностью въ храненіи, но зато и болѣе рѣзкимъ (уксуснымъ) вкусомъ и запахомъ, часто совершенно отбивающимъ вкусъ и ароматъ натурального овоща. Но, благодаря своей простотѣ и быстротѣ, методъ этотъ болѣе другихъ распространенъ.

2) *Варка въ слабомъ уксусѣ.* Второй способъ маринованія овощей и грибовъ заключается въ томъ, что подготовленные овощи бланшируются или отвариваются въ теченіе 10 минутъ въ слабомъ уксусѣ, который

долженъ быть съ содержаніемъ не болѣе 1½% кислоты. Слѣдовательно, на 1 бутылку ренскаго уксуса необходимо 3—4 бутылки воды. Въ этомъ уксусѣ овощи отвариваются до половины готовности; послѣ этого овощи вынимаются изъ уксуса, затѣмъ ихъ охлаждають, раскладываютъ по банкамъ, и заливають отдѣльно приготовленнымъ уксусомъ, крѣпостью 4%, и свареннымъ съ пряностями. Послѣ остыванія закупориваются. При такомъ способѣ заготовки получается маринадъ, менѣе прочный, но болѣе вкусный.

3) *Варка въ водѣ съ заливкой уксусомъ.* При третьемъ способѣ заготовки получается маринадъ особенно нѣжный по вкусу, но наименѣе прочный, могущій храниться не болѣе 6—8 мѣсяцевъ и требующій сохраненія въ болѣе холодномъ помѣщеніи. Этотъ способъ заключается въ томъ, что овощи и грибы бланшируются или отвариваются въ теченіе 10—15 минутъ въ чистой или солоноватой водѣ, затѣмъ вынимаются изъ воды, складываются въ миску и заливаются горячимъ уксусомъ, свареннымъ съ пряностями, оставляются такъ до полного остыванія уксуса, послѣ чего раскладываются по банкамъ; уксусъ же уваривается: ему даютъ раза 2 прокипѣть, затѣмъ имъ опять заливаютъ овощи, и по совершенномъ остываніи закупориваютъ. При такомъ способѣ овощи пропитываются уксусомъ гораздо слабѣе, чѣмъ при другихъ способахъ. Такова техника приготовленія маринадовъ изъ различныхъ овощей. Хотя отдѣльных рецептовъ для заготовки маринадовъ существуетъ очень много, и каждая хозяйка имѣетъ обыкновенно свои способы приготовленія маринадовъ, но вообще всѣ маринады дѣлятся на 3 категории: на сладкіе, кислые и горчичные.

Для сладкаго маринада употребляется: 1—2 фунт. сахара, 5 бутылокъ уксуса, 1 бут. воды, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ ф. соли и $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{2}$ фунта пряностей.

Для кислаго маринада берется чистый уксусъ, къ которому если онъ слабъ, добавляется уксусная эссенція, прокипяченный съ пряностями, причемъ на ведро уксуса кладется $\frac{1}{8}$ ф. лавроваго листа, 1 фунтъ чернаго перца, $\frac{1}{4}$ фун. душистаго перца, $\frac{1}{2}$ фунта имбиря, $\frac{1}{4}$ фун. эстрагона и $\frac{1}{2}$ ф. соли.

Для острыхъ (или горчичныхъ) маринадовъ необходимо къ уксусу прибавить зерна горчицы. Зерна горчицы слѣдуетъ растолочь, насыпать въ мѣшочекъ, опустить въ уксусъ и настаивать 2—3 дня. На 5 бутылокъ уксуса берется $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ фунта зеренъ горчицы. Маринадъ этотъ получается очень остраго вкуса. Въ особенности распространены такія заготовки за границей (въ Италіи).

Уксусъ для маринованія обыкновенно употребляется съ пряностями, причемъ его можно заготовить двумя способами; холоднымъ и горячимъ. При холодномъ способѣ отвѣшивается то количество пряностей, которое желательно, ихъ заливаютъ уксусомъ, ставятъ въ прохладное мѣсто, и оставляютъ на 10—12 дней, въ теченіе которыхъ уксусъ хорошо настаивается и получается достаточно ароматичный. При заготовкѣ уксуса горячимъ способомъ поступаютъ такъ: уксусъ вливается въ котелокъ, пряности накладываются въ мѣшечекъ изъ рѣдкаго полотна, который опускается въ уксусъ, и все подвергается полутора—двухъ часовому кипяченію, чтобы изъ пряностей были вытянуты всѣ душистыя вещества; затѣмъ уксусъ нужно процѣдить, чтобы онъ былъ прозраченъ.

Помѣщеніе, въ которомъ хранятся маринады, должно быть сухое и холодное, но недоступное морозу, жарѣ и сырости. Наилучше всего хранить ихъ въ сухомъ погребѣ или въ подвалѣ. При этомъ полезно для каждаго сорта маринадовъ (если ихъ много) имѣть отдѣльный ящикъ или сундукъ съ плотно закрывающейся крышкой, чтобы мыши не могли влѣзть въ него, иначе онѣ перегрызутъ всѣ пузыри, которыми обвязаны банки. Ящики эти должны быть насыпаны самымъ сухимъ пескомъ, который, вбирая въ себя сырость, предохраняетъ маринады отъ порчи. Кромѣ того, банки, раздѣленные другъ отъ друга пескомъ, лучше сохраняются и не бьются. Песокъ слѣдуетъ ежегодно просушивать въ печи.

Температура въ подвалѣ не должна быть выше 15—20° Ц. (иначе маринады легко закисаютъ) и не ниже 0° (ибо отъ промораживанія овощи слабѣютъ, дѣлаются мягкими, какъ тѣсто). Наилучшая температура хранилища маринадовъ 5—8°.

Въ случаѣ порчи маринада отъ закисанія необходимо немедленно испортившіяся банки (которыя можно узнать по образовавшейся на поверхности маринада бѣловато-сѣро-синеватой плѣснеобразной пленкѣ) отобрать, раскупорить и, снявъ пленку, слить уксусъ и либо уварить его, либо приготовить свѣжій уксусный рассолъ и горячимъ имъ залить овощи. Закисаніе маринадовъ происходитъ въ тѣхъ случаяхъ, если уксусный растворъ былъ взятъ слишкомъ слабымъ, или если овощи были очень сочны, такъ что сильно разжижили первоначально бывшій достаточно крѣпкимъ уксусный растворъ.

Маринованіе всякихъ овощей и грибовъ производится на одинаковыхъ основаніяхъ, какъ выше описано, различія же въ заготовкѣ отдѣльныхъ изъ нихъ заключаются въ рецептахъ нужныхъ смѣсей, въ нѣкоторыхъ особенностяхъ подготовки овощей и грибовъ къ маринованію и самаго хода маринованія. Ниже мы укажемъ лучшіе рецепты для приготовления различныхъ маринадовъ, испытанные какъ нами лично, такъ и рекомендуемые серьезными знатоками этого дѣла. Маринованію подвергаются обыкновенно огурцы, бобы, цвѣтная капуста, лукъ шалотъ, свекла, тыква и грибы.

Маринованіе *огурцовъ* въ Россіи практикуется главнымъ образомъ, въ г. Нѣжинѣ, откуда уксусные огурцы и распространяются въ торговлѣ, причемъ продаются по весьма высокимъ цѣнамъ. Между тѣмъ приготовленіе этого изысканнаго маринада возможно и въ другихъ мѣстностяхъ Россіи. Съ этой цѣлью выбирать небольшіе, крѣпкіе, плотные, ярко-зеленые огурцы, не имѣющие внѣшнихъ поврежденій. Ихъ тщательно сортируютъ по величинѣ, удаляютъ остатки цвѣтковъ и черешковъ, крупные разрѣзаютъ на ломти поперекъ или вдоль, очищая при этомъ отъ кожи и сѣмянъ; мелкіе же идутъ цѣликомъ. Послѣ тщательнаго мытья огурцы слегка провариваютъ въ соленомъ кипяткѣ, послѣ чего охлаждаютъ въ холодной водѣ. Затѣмъ, обсушивъ, укладываютъ ихъ въ боченки, переслаивая пряностями, кусочками сельдерея, петрушки, хрѣна и зеленью (сельдерея, петрушки, эстрагона, майорана, чабера и пр.), иногда также гвоздикой, лавровымъ листомъ и сухой горчицей; положивъ затѣмъ на боченокъ по 1—2 стручка краснаго перца, заливаютъ огурцы особо приготовленнымъ рассоломъ изъ 6 квартъ воды, 4 квартъ лучшаго ренскаго уксуса и $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ф. соли. Боченки затѣмъ закупориваютъ и врубаютъ

въ ледъ на ледникѣ. Готовы къ употребленію эти огурцы черезъ 1—1½ мѣс. Если огурцы довольно крупны (болѣе 1½ дюйм. длиною), то по нѣжинскимъ способамъ ихъ приготавливаютъ такъ называемыми „полуводянными“. Готовятся они такъ же, какъ укусные, но рассоль для нихъ готовится слабѣе: на 1 ведро воды берутъ 1½ ф. соли, 1 бут уксуса и пряности.

Огурцы горчичные (Senfgrurken). Очень распространенный видъ консервовъ въ Зап. Европѣ и мало извѣстный въ Россіи. Берутся некрупные огурцы, но непременно съ плотной мякотью, напр. голландскіе, рѣжутся на четыре части (вдоль) и очищаются отъ кожицы и сѣмянъ. Затѣмъ ихъ укладываютъ въ боченки, пересыпая солью, и оставляютъ на 3—4 дня, послѣ чего вынимаютъ, ополаскиваютъ въ водѣ и укладываютъ въ стеклянныя банки, куда кладутъ также лавровый листъ, англійскій перецъ и зерна горчицы. Банки заливаютъ крѣпкимъ укусомъ и оставляютъ стоять до 6 дней, когда укусъ сливаютъ, нагрѣваютъ до кипѣнія и горячимъ лютъ на огурцы. Черезъ мѣсяцъ огурцы становятся почти прозрачными и готовыми къ употребленію.

Самые мелкіе недоразвившіеся огурчики (пуплята) приготавливаются въ укусѣ и продаются подъ видомъ *корнишоновъ*, но для приготовления настоящихъ корнишоновъ слѣдуетъ брать соотвѣтствующій сортъ огурцовъ, именно Парижскіе корнишоны. Для приготовления корнишоновъ идутъ мелкіе огурчики (длиною не болѣе 1 верш.), которые очищаютъ отъ стебельковъ и неопавшаго цвѣта, для чего кладутъ ихъ въ холодную воду и перетираютъ каждый полотенцемъ. Потомъ огурчики слегка провариваютъ въ соленой водѣ, оставляя затѣмъ въ ней на нѣсколько часовъ, послѣ чего откидываютъ на рѣшето, даютъ обсохнуть, складываютъ въ миску и заливаютъ горячимъ крѣпкимъ укусомъ, свареннымъ съ солью и пряностями. Во избѣжаніе пожелтѣнія огурчиковъ къ рассолу прибавляютъ немного селитры и квасцовъ. Послѣ остыванія все перекладываютъ въ банки. Черезъ нѣсколько дней сливаютъ укусъ, если онъ разжижился и помутнѣлъ, и замѣняютъ свѣжимъ, и тогда банки закупориваютъ. Наилучшій способъ маринованія корнишоновъ, примѣняемый во Франціи, такой: перетертые корнишоны пересыпаютъ солью (на 5 ф. огурцовъ—довольно 1 стол. ложки соли), встряхиваютъ нѣсколько разъ и оставляютъ на сутки. По прошествіи этого времени сливаютъ выступившій сокъ и заливаютъ корнишоны доверху горячимъ бѣлымъ виннымъ укусомъ, отчего корнишоны сейчасъ же пожелтѣютъ, черезъ сутки укусъ сливаютъ въ кастрюлю, нагрѣваютъ до кипѣнія, всыпаютъ въ него корнишоны, размѣшиваютъ и, когда укусъ опять начнетъ закипать, снимаютъ съ огня и остужаютъ. Опять позеленѣвшіе корнишоны складываютъ въ банки, перекладывая эстрагономъ, зеленью, перцемъ, шарлотками, чеснокомъ и доливаютъ остуженнымъ укусомъ. Корнишоны эти будутъ готовы къ употребленію черезъ недѣлю. Этотъ маринадъ очень высоко цѣнится въ торговлѣ.

Маринованіе *цвѣтной капусты*. Этотъ маринадъ обыкновенно употребляется для приготовления пикулей и рѣже идетъ какъ самостоятельная приправа. Для приготовления его кочны капусты раздѣляютъ на отдѣльныя маленькія соцвѣтія, обрѣзая черешки возможно короче, затѣмъ отвариваютъ ихъ въ теченіе 3—4 мин. въ соленой водѣ, послѣ чего откидываютъ на рѣшето, даютъ обтечь, складываютъ въ миску и,

заливъ вскипяченнымъ горячимъ уксусомъ, покрываютъ и оставляютъ. Черезъ сутки уксусъ сливаютъ, добавляютъ въ него соли, кипятятъ и, когда остынетъ, заливаютъ имъ сложенную въ банки капусту и закупориваютъ.

Маринование бобовъ. Молодые бобы (фасоль) перебиваютъ, очищаютъ отъ жилокъ, обрѣзаютъ кончики и, если стары—то шинкуютъ на кусочки. Затѣмъ бобы пересаливаютъ и заливаютъ уксусомъ, прокипяченнымъ съ пряностями. Можно также молодые бобы вымачивать въ соленой водѣ до тѣхъ поръ, пока они не пожелтѣютъ, а тогда переложить ихъ въ миску и залить крѣпкимъ горячимъ уксусомъ. На другой день уксусъ сливаютъ и замѣняютъ свѣжимъ, на 3-й день это же повторяютъ; обыкновенно при этомъ бобы принимаютъ свой прежній зеленый цвѣтъ, особенно если къ уксусу добавить щепотку квасцовъ.)

Маринование лука шалота. Этотъ маринадъ замѣняетъ съ успѣхомъ пикули и продается по высокой цѣнѣ. Для приготовления его луковички обвариваютъ въ чистой водѣ, послѣ чего снимаютъ съ нихъ верхнюю кожицу. Затѣмъ кипятятъ уксусъ съ пряностями (гвоздикой, перцемъ, лавровымъ листомъ и пр.) и солью, опускаютъ въ него луковки, даютъ закипѣть уксусу и тогда выливаютъ все въ миску. На другой день уксусъ сливаютъ, увариваютъ и заливаютъ имъ луковки, уложенныя въ боченки. По 3-му способу (заливкой уксусомъ) маринуютъ шалотъ такъ: луковки очищаютъ отъ кожицы, складываютъ въ горшокъ съ водой и ставятъ въ теплую печь. Черезъ 12 час. шалотъ откидываютъ на рѣшето, укладываютъ въ банки и заливаютъ уксусомъ, вскипяченнымъ съ приправами.

Маринование тыквы производится по 1-му и 2-му способамъ, причемъ уксусъ непременно долженъ быть сдобренъ сахаромъ или патокой. Часто готовятъ также горчичный маринадъ изъ тыквы. Для этого выбираютъ мелкіе, зрѣлые плоды, у коихъ обрѣзаютъ верхушку и черезъ образовавшееся отверстіе вынимаютъ изнутри всю рыхлую часть мякоти вмѣстѣ съ зернами. Внутрь каждой тыквы кладутъ по 12—18 зол. горчичныхъ зеренъ и 6 зол. мелкоизрѣзаннаго чесноку. Затѣмъ плоды укладываютъ въ банки и заливаютъ горячимъ уксусомъ, прокипяченнымъ съ 1 чайной ложкой соли (на 1 бут. уксуса), 1 стол. ложкой сахара, 6 зол. толченаго имбиря и 6 зол. зеренъ бѣлаго перца. Въ теченіе слѣдующихъ 8 дней 4 раза уксусъ сливаютъ, увариваютъ и заливаютъ горячимъ плоды. Черезъ 4 недѣли этотъ маринадъ можно уже употреблять.)

Маринование свеклы. Для этой цѣли выбираютъ самыя лучшіе и яркочерные корни, которые сначала варятъ въ водѣ, или, что еще лучше, пекутъ (печеная свекла краснѣе) до мягкости, потомъ очищаютъ отъ кожи, разрѣзаютъ на ломти, укладываютъ въ банки рядами, пересыпая каждый рядъ скобленнымъ хрѣномъ, а также гвоздикой и тминомъ и заливаютъ некрѣпкимъ уксусомъ, свареннымъ съ пряностями или безъ нихъ.)

Пикнули. Подъ этимъ именемъ извѣстна въ продажѣ смѣсь изъ совсѣмъ молодыхъ овощей, залитая очень крѣпкимъ уксусомъ. Для пикнулей берутъ молодые огурчики не болѣе $\frac{3}{4}$ в.—1 вер. длиною, перловыя луковки, зеленыя маслины, капорцы, молодые стручки перцу,

мелкія головки цвѣтной капусты. Всѣ эти овощи слегка бланшируются, — 1—2 минуты, а затѣмъ кладутся въ разсолъ (10 ф. соли, на 100 ф. воды) не менѣе какъ на 3 сутокъ. Вынутые изъ рассола овощи обмываютъ въ холодной водѣ, укладываютъ въ банки и заливаютъ крѣпкимъ уксусомъ, настоеннымъ на спеціяхъ или свареннымъ съ ними. Варить уксусъ со спеціями, конечно, скорѣе, но такъ какъ при этомъ крѣпость его нѣсколько уменьшается, то слѣдуетъ при заливкѣ банокъ, прибавлять въ каждую по чайной ложечкѣ эссенціи. Чтобы получить консервы вполне прочными, можно подвергать ихъ упрощенной стерилизаціи. Банки, совершенно наполненные и залитыя уксусомъ, ставятъ въ котелъ и заливаютъ теплою водою, такъ чтобы она поднялась до горлышекъ ихъ. Затѣмъ воду нагрѣваютъ до кипѣнія и какъ только она закипитъ, банки затыкаютъ горячими (прямо изъ кипятка) пробками и сейчасъ же вынимаютъ изъ воды. Пробку вдвигаютъ въ горло банки такъ, чтобы она опустилась немного ниже края ея, и въ образовавшееся углубленіе наливаютъ расплавленный парафинъ. Затѣмъ надѣвается капсюль, наклеивается этикетка.

Маринование грибовъ. Для маринованія чаще всего идутъ грибы бѣлые, затѣмъ рыжики, рѣже красные грибы и опенки. При маринованіи боровиковъ выбираютъ самые мелкіе грибы со шляпками не болѣе 1 дюйма. Можно брать и болѣе крупныя шляпки, но тогда ихъ приходится разрѣзывать на 2—4 части, и такой маринадъ цѣнится немного дешевле, чѣмъ маринадъ изъ мелкихъ грибовъ. Грибы можно мариновать по двумъ способамъ: 1). Варкой прямо въ уксусъ, который готовится изъ 2 бут. ренскаго уксуса, 4—6 бут. воды, $\frac{3}{4}$ ф. соли, $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{8}$ ф. сахара, 2 зол. лимонной кислоты и по 2—3 зол. пряностей (гвоздики, лавроваго листа, перца, корицы, бадьяна и пр.), а также по 1 зол. селитры и квасцовъ. Грибы въ уксусѣ варятся въ теченіе 20—30 мин. до тѣхъ поръ, пока не прекратится образованіе пѣны или вѣрнѣе, пока пѣна не сдѣлается совершенно чистой и будетъ проходить сквозь шумовку безъ остатка. Готовые грибы вынимаютъ шумовкой, складываютъ въ миску, заливаютъ этимъ же горячимъ уксусомъ и 4—5 часовъ охлаждають. Послѣ этого грибы укладываютъ въ банки или въ боченки. 2) Варкой въ водѣ съ заливкой уксусомъ; по этому способу грибы отвариваются въ солоноватой водѣ (или въ разбавленномъ уксусѣ) въ теченіе 10—15 мин., затѣмъ откидываются на рѣшето, остужаются, раскладываются по банкамъ и заливаются холоднымъ уксусомъ, приготовленнымъ изъ 2 $\frac{1}{2}$ бут. ренскаго уксуса, 2 $\frac{1}{2}$ бут. воды, $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{8}$ ф. соли и пряностей и прокипяченнымъ въ теченіе 1—1 $\frac{1}{2}$ час. Послѣ совершеннаго остуженія маринада банки закупориваютъ и ставятъ на ледникъ. По 1-му методу маринадъ получается болѣе прочный для храненія, по 2-му же—менѣе прочный, но болѣе вкусный. Подобно боровикамъ, маринуются и красные грибы, березовики и др., дающіе, однако, продуктъ менѣе цѣнный.

Для маринованія *рыжиковъ* отбираютъ самыя мелкія шляпки (не крупнѣе мѣднаго пятака), при чемъ самыя мелкія отбираются отдѣльно и маринуются отдѣльно въ бутылкахъ. Обрѣзанные грибы моютъ въ чистой водѣ или обтираютъ лишь полотенцемъ. При маринованіи рыжиковъ по 1-му способу рассолъ готовится такой же, какъ и для *боровиковъ* но соли берутъ немного болѣе—до 1 $\frac{1}{8}$ ф. и для лучшаго

сохраненія цвѣта—2 зол. селитры. Послѣ 2—3 кратнаго кипяченія въ этомъ уксусѣ, грибы откидываютъ на рѣшето. укладываютъ въ банки и заливаютъ тѣмъ же уксусомъ. Черезъ 2 недѣли, если уксусъ сталъ горькимъ, его сливаютъ и замѣняютъ свѣжимъ. По 2-му способу -- уксусъ слѣдуетъ разбавлять чистой водой, а не той, въ которой грибы отвари-
вались, ибо она имѣетъ горечь.

Маинованіе *опенокъ* производится такъ же, какъ и боровиковъ, но уксусъ при этомъ слѣдуетъ разбавлять водой вдвое или втрое больше.

4. Соленіе овощей и грибовъ.

Соленіе овощей представляетъ собой такой способъ заготовки, при которомъ мы помѣщаемъ овощи въ растворъ соли, причемъ соль является консервирующимъ веществомъ. Соль отличается консервирующими свойствами, и кромѣ того тѣмъ, что она очень жадно вытягиваетъ влагу изъ тѣхъ продуктовъ, съ которыми находится въ соприкосновеніи, благодаря чему, жидкій составъ сока овощей превращается въ густой концентрированный растворъ, въ которомъ не могутъ жить тѣ вредные организмы, которые вызываютъ порчу. Но соль дѣйствуетъ благопріятно только въ томъ случаѣ, если она находится въ растворѣ въ достаточномъ количествѣ. Слабый растворъ соли, наоборотъ, способствуетъ и во всякомъ случаѣ не препятствуетъ порчѣ овощей; только крѣпкій растворъ соли, въ которомъ соли содержится болѣе 4-хъ фунтовъ на 100 ф. или на $3\frac{1}{3}$ ведра воды, т.-е. болѣе 4%, можетъ хорошо сохранить продукты. Если же соленый растворъ имѣетъ менѣе 4%, то продуктъ не сохраняется, а наоборотъ, даже быстрѣе испортится, чѣмъ сохраняемый на свѣжемъ воздухѣ. Преимуществомъ этого способа заготовки овощей является то, что онъ чрезвычайно простъ: никакихъ приборовъ и машинъ для него не нужно, поэтому и примѣнить его можно при домашней заготовкѣ овощей въ прокѣ. Къ недостаткамъ же этого способа заготовки нужно отнести то, что заготовленные по этому способу овощи и грибы занимаютъ сравнительно много мѣста, такъ какъ при этомъ способѣ мы не удаляемъ изъ нихъ воды, и, благодаря этому, соленые овощи занимаютъ больше мѣста, чѣмъ сырые. Поэтому, если приходится сберегать мѣсто, то этотъ способъ заготовки менѣе пригоденъ. Кромѣ того, для храненія солений необходимо холодное помѣщеніе—ледникъ, такъ какъ въ тепломъ продукты, заготовленные такимъ способомъ, легко подвергаются порчѣ и сохранить ихъ продолжительное время довольно трудно. Несмотря на эти недостатки, способъ этотъ очень сильно распространенъ,—потому что онъ очень простъ.

Для солки пользуются обыкновенно деревянной посудой. причемъ для этого идутъ кадушки, боченки, бочки и т. д. Посуда должна быть изъ дубоваго, буковаго, въ крайнемъ случаѣ изъ ольховаго дерева, но ни въ коемъ случаѣ не изъ еловаго и сосноваго, отъ которыхъ соленья приобрѣтаютъ непріятный горьковатый вкусъ и смолистый запахъ: липовое дерево сильно впитываетъ рассолъ и поэтому также нежелательно.

Деревянные боченки и бочки должны быть съ прочными желѣзными обручами. Необходимо тщательно наблюдать, чтобы эта посуда была совершенно чиста, не имѣла никакого посторонняго запаха, ко-

торый могъ бы передаться заготовленнымъ соленьямъ; въ нечистой посудѣ соленья не могутъ долго сохраняться. Совсѣмъ новую посуду тоже нельзя сразу употреблять въ дѣло, а предварительно нужно ее подготовить. Для этого прежде всего ее вымачиваютъ, наливая въ нее холодную воду, перемѣняя послѣднюю каждый день или не рѣже, какъ черезъ день, до тѣхъ поръ, пока дерево не вымокнетъ, и вода будетъ оставаться свѣтлой и чистой. За нѣсколько дней до употребленія посуды ее выпариваютъ кипяткомъ, лучше съ душистыми травами. Для этого слѣдуетъ, вымывъ посуду мочалкой, налить въ нее $\frac{1}{2}$ — 1 ведро кипятку, потомъ накаливъ до красна кирпичъ или камень, положить его въ посуду и закрыть послѣднюю, чтобы паръ не выходилъ, и такъ дать постоять, пока вода остынетъ, потомъ вымыть. Такъ же поступаютъ и на другой день. Такъ подготовленную посуду ставятъ на ледникъ, а передъ употребленіемъ вымываютъ холодной водой. Если имѣющаяся посуда приобрѣла отъ чего-либо дурной запахъ, то ее парятъ съ полынью или поступаютъ такъ. Размѣшиваютъ въ теплой водѣ ржаную муку или пшеничные отруби, которыхъ нужно взять такое количество, чтобы получилась жидкость консистенціи густыхъ сливокъ, и этой смѣсью заполняютъ очищаемую посуду; ее затѣмъ накрываютъ и ставятъ въ теплое мѣсто. Когда жидкость забродитъ и скиснетъ, ее держать въ посудѣ еще 2—3 дня. Послѣ этого посуду промываютъ водой съ примѣсью поташа, простой соды или гашеной извести, затѣмъ окончательно промываютъ раза два чистой водой и обсушиваютъ. Посуда, бывшая подъ водкой или винограднымъ виномъ, вполне пригодна для соленья; бочки изъ подъ уксуса или масла—мало пригодны, ибо въ нихъ соленья быстро закисаютъ (заквашиваются). Бочки же изъ подъ керосина, ворвани и т. под. веществъ—непригодны по крайней мѣрѣ безъ долговременной промывки для удаленія даже запаха этихъ веществъ. Что касается глазурованной глиняной посуды, то въ отношеніи ея остаются и здѣсь въ полной силѣ всѣ тѣ требованія относительно качества ея глазури, которая предъявляются и при заготовленіи въ ней маринадовъ, ибо содержащаяся въ глазури вредныя соли свинца точно также могутъ перейти (при долгомъ стояніи) въ растворъ соли, какъ онѣ переходятъ и въ уксусный растворъ, хотя и не такъ быстро.

Посуда для соленья должна быть снабжена плотными крышками, препятствующими попаданію внутрь пыли и т. под., глиняная же посуда завязывается пергаментомъ или пузыремъ, какъ и съ маринадами. Но здѣсь нужно имѣть въ виду, что необходимо заблаговременно запастись дырчатыми кругами соотвѣтствующей посудѣ величины, сдѣланными изъ деревянныхъ досокъ (а для малыхъ глиняныхъ сосудовъ—изъ аспидныхъ досокъ) и чисто вымытымъ кремневымъ (но не известняковымъ) камнемъ или инымъ какимъ-либо грузомъ для устройства гнета, ибо необходимо для лучшаго сохраненія соленья, чтобы разсолъ стоялъ надъ деревяннымъ кругомъ, и овощи не всплывали бы на поверхность. Вмѣсто камня для гнета можно брать холщевый мѣшокъ, наполненный чистымъ рѣчнымъ пескомъ. Кромѣ деревянной и глиняной посуды, можно употреблять при небольшихъ заготовкахъ овощей стеклянную посуду, которая является наилучшей.

Для соленья овощей чрезвычайно важно качество соли. Въ продажѣ существуютъ слѣдующіе виды соли: 1) морская — содержать

примѣсь различныхъ солей (магніевыхъ и др.) и потому имѣть характерный, слегка горьковатый вкусъ.

2) Каменная—получается въ соляныхъ копяхъ у насъ на югѣ Россіи, въ Австріи и др. въ видѣ глыбообразныхъ кусковъ; она обыкновенно содержитъ много грязи и постороннихъ примѣсей, а потому имѣть сѣрый цвѣтъ.

3) Осадочная (различаютъ сорта Эльтонская, Крымская, Старорусская)—получается на соляныхъ варницахъ осажденіемъ изъ соленой воды озеръ; она болѣе чиста, чѣмъ предыдущая, почему и называется „бѣлой“ и

4) Столовая—получается послѣ измельченія и очистки всѣхъ прочихъ сортовъ соли. Эту послѣднюю соль и слѣдуетъ употреблять для приготовления консервовъ. Изъ пряностей для солений употребляются разныя травы, какъ-то: зелень укропа, эстрагонъ, базиликъ и чаберъ. Изъ кореньевъ употребляется хрѣнь, разные корнеплоды, какъ морковь и свекла. Кромѣ того часто употребляется также чеснокъ. Къ зелени относится: дубовый, вишневый и черносмородинный листья которые способствуютъ сохраненію зеленого цвѣта, крѣпости и вязкости. Если нѣтъ этихъ листьевъ, то вмѣсто нихъ можно употреблять отваръ дубовой коры (1 фунтъ коры на 1 ведро воды), которую отвариваютъ въ водѣ до тѣхъ поръ, пока не получится кофейнаго цвѣта жидкость; эта жидкость идетъ для замѣны $\frac{1}{4}$ части воды при приготовленіи рассола. Пряности при соленіи овощей и грибовъ употребляются главнымъ образомъ для того, чтобы придать продукту болѣе пріятный вкусъ и ароматъ и на продолжительность сохраненія никакого вліянія не имѣютъ. На продолжительность же сохраненія вліяетъ только количество соли, которой если овощи заготавливаются на срокъ до 1 января, то для приготовления рассола на 1 ведро воды берется 2—2 $\frac{1}{2}$ ф. соли. Если же овощи заготавливаются для пользованія послѣ 1 января, на весну, то на ведро воды берется 3—3 $\frac{1}{3}$ ф. соли. Способовъ соленья очень много, но всѣ ихъ можно раздѣлить на 2 группы: 1) сухой засолъ и 2) жидкій засолъ.

Сухой способъ соленья примѣняется въ тѣхъ случаяхъ, когда овощи содержатъ въ своемъ составѣ много воды, могутъ выпустить много сока и поэтому воды можно не прибавлять. Сухой способъ соленья производится такимъ образомъ: овощи должны быть подготовлены, т. е. вымыты, очищены и измельчены, какъ необходимо, ихъ накладываютъ въ бочку или банку слоями, каждый слой пересыпая солью, причемъ кладется такое количество соли, какъ выше указано.— въ зависимости отъ продолжительности храненія. По наполненіи банки до самаго верха, сверху кладутъ слой зелени и пряностей, затѣмъ деревянный кружокъ (а для банокъ аспидную пластинку) на него гнетъ такого вѣса, чтобы поверхъ овощей выступилъ рассолъ, который образуется очень быстро изъ сока овощей. Этотъ способъ засола примѣняется, напримѣръ, для соленья груздей, шпината и щавеля; большинство же овощей такимъ способомъ довольно трудно посолить, потому что онѣ сокъ не такъ скоро даютъ, поэтому для большинства овощей прибѣгаютъ къ жидкому способу засола.

Жидкій способъ засола требуетъ предварительной заготовки рассола. Для этого въ чистой отварной водѣ растворяютъ то количество

соли, которое необходимо для приготовления рассола. При этомъ для ускоренія, на основаніи практики петербургскихъ засольщиковъ, поступаютъ такъ, если, положимъ, необходимо на 1 ведро воды 2½ фунта соли, то отвѣшиваютъ 7½ фунт. соли и всыпаютъ ихъ въ ведро. Затѣмъ слѣдуетъ налить въ ведро воду, взболтать и сразу же слить ее, въ бочку; на оставшуюся не растворившуюся соль—налить еще 1 вед. воды, взболтать и слить; затѣмъ влить 3-е ведро воды, которая растворитъ оставшуюся соль. При такомъ способѣ 3 ведра рассола получается въ 2—3 минуты, тогда какъ если растворять соль отдѣльно въ каждомъ ведрѣ или всыпать все количество соли въ 3 ведра воды, то потребуется 10—15 мин. на раствореніе соли. Гораздо лучше рассолъ заготавливать заблаговременно, накануне засола овощей, чтобы за ночь этотъ рассолъ успѣлъ отстояться, и въ немъ могли осѣсть всѣ тѣ вещества и примѣси, которыя въ данной соли имѣлись, а также грязь. Чистый рассолъ съ этого осадка слѣдуетъ слить и употреблять для соления по жидкому способу. При этомъ поступаютъ такимъ образомъ: овощи, подготовленные заранее, возможно плотнѣе раскладываютъ по банкамъ или бочкамъ, причемъ на дно посуды кладутъ зелень, а также пряности. При наполненіи можно овощи переслаивать пряностями. По наполненіи посуды сверху всегда кладется зелень и пряности. Затѣмъ бочка или боченокъ закрывается и черезъ оставленное открытымъ втулочное отверстіе наливается столько рассола, сколько въ боченокъ войдетъ. Если овощи заготавливаются въ кадушкахъ и открытыхъ сосудахъ, то сверху накладывается гнетъ такъ, чтобы онъ прижалъ овощи, и рассола наливается столько, чтобы онъ былъ поверхъ овощей и даже гнета. Если овощи заготавливаются въ банкѣ, то тоже необходимо устроить гнетъ. Для этого: сверхъ овощей надо положить кружокъ, вырѣзанный изъ широкой лучины или дранки, сверху его положить крестовинку, сколоченную изъ планочекъ толщиною въ 1 сант., которая могла бы войти внутрь банки, сверху ея наложить второй кружокъ изъ лучинки и уже поверхъ этого кружка банку обвязываютъ пергаментомъ и бумагой. Рассола въ банку должно быть влито столько, чтобы онъ былъ между двумя кружками и подходилъ ко второму верхнему кружку. Въ такомъ случаѣ можно быть обезпеченнымъ, что овощи хорошо сохраняются такъ какъ они покрыты рассоломъ. Это чрезвычайно важно, такъ какъ овощи, обнаженные отъ рассола, очень быстро портятся.

Жидкій способ солки бываетъ *холодный* и *горячій*. *Холодный* способ заключается въ томъ, что подготовленные овощи укладываются въ боченокъ или банку и заливаются холоднымъ, заранее приготовленнымъ рассоломъ.

Горячій способ состоитъ въ слѣдующемъ: овощи, послѣ подготовки, бланшируютъ или отвариваютъ въ теченіе нѣсколькихъ минутъ, въ чистой или соленовой водѣ, послѣ чего немедленно охлаждаются въ ледяной водѣ и затѣмъ уже укладываютъ въ боченскъ или банку и заливаютъ холоднымъ или горячимъ рассоломъ, при этомъ, если залить овощи горячимъ рассоломъ, то получатся соленья скороспѣлыя, т. е. такія, которыя будутъ готовы для употребленія въ пищу черезъ 6—8 часовъ. Однако, такія соленья очень быстро впослѣдствіи подвергаются порчѣ. Приготовленные тѣмъ или инымъ способомъ соленья

ставять на холодный погребъ или въ подвалъ или врубаютъ въ ледъ на ледникъ. Спустя нѣсколько дней, когда часть рассола впитается или испарится, слѣдуетъ добавить свѣжаго рассола; боченки послѣ этого можно закупорить окончательно (забить втулочное отверстие).

Соленые овощи и грибы лучше всего сохранять на ледникъ врубленными во льду или задрѣванными со всѣхъ сторонъ льдомъ, или же въ холодномъ подвалѣ или погребѣ. Одинъ изъ наилучшихъ способовъ храненія солений въ боченкахъ состоитъ въ томъ, что, послѣ закупорки бочекъ, ихъ осмаливаютъ со всѣхъ сторонъ и погружаютъ въ воду на дно колодца или пруда.

Для предохраненія солений отъ образованія плѣсени и закисанія прибавляютъ къ рассолу небольшое количество (10 золотниковъ на 10 вед. воды) толченыхъ зеренъ черной горчицы, которая насыпаютъ въ холщевый мѣшечекъ, завязываютъ его и кладутъ въ боченокъ между засоленными овощами.

Весной слѣдуетъ пересмотрѣть заготовленные соленые овощи, слить рассоль и замѣнить его свѣжимъ; можно взять также и старый рассоль, но его нужно прокипятить, процѣдить, остудить и тогда лишь залить имъ овощи.

Заготовкѣ посредствомъ соленья подвергаются огурцы, стручья бобовъ и гороха, цвѣтная капуста, томаты, щавель, шпинатъ и пр. зелень и грибы—грузди, рыжики и рѣже бѣлые (боровики).

Соленье огурцовъ одинъ изъ самыхъ распространенныхъ способовъ заготовки, примѣняемый почти въ каждомъ, даже въ самомъ маломъ хозяйствѣ. Поэтому существуетъ не мало рецептовъ и способовъ солки. Я опишу здѣсь лишь главнѣйшіе и наиболѣе совершенные. Для солки годятся преимущественно тонкокожіе огурцы (ибо толстокожіе трудно пропитываются солью и легко закисаютъ). Наилучшими считаются для солки огурцы Муромскіе, Вязниковскіе, Аксельскіе, Крымскіе и нѣк. др. сорта. Огурцы для солки слѣдуетъ собирать послѣ дождя или раннимъ утромъ по росѣ. Интересна между прочимъ слѣдующая народная примѣта: если огурцы посолены во время ущерба луны, то они скоро размягчаются и сморщиваются; слѣдуетъ солить огурцы въ первую четверть мѣсяца, и не далѣе полнолунія *). Огурцы для солки должны быть совершенно свѣжіе, не завядшіе, въ противномъ случаѣ, а также, если они нагрѣты солнцемъ, ихъ нужно для освѣженія подержать въ холодной водѣ со льдомъ. Прежде солки нужно перебрать огурцы, отобрать слишкомъ большіе и желтые, а также пятнистые и поврежденные. Затѣмъ ихъ солятъ. При солкѣ холоднымъ способомъ дно кадки, бочки или иной посуды выстилаютъ различными пахучими травами, затѣмъ кладутъ рядъ огурцовъ возможно плотнѣе, поверхъ его слой травъ, опять рядъ огурцовъ и т. д. до наполненія сосуда. Изъ травъ при солкѣ огурцовъ употребляютъ весьма различные, въ зависимости отъ вкуса заготовщика. Необходимѣе всего зелень укропа (съ цвѣтами), затѣмъ часто кладутъ хрѣнъ—листьями и корнями, чеснокъ, эстрагонъ; майоранъ, базиликъ и чаберъ прибавляются рѣже; хрѣнъ и чеснокъ полезно класть ради придачи огурцамъ болѣе остраго вкуса и большей

*) Вѣроятно, эта примѣта основана на томъ, что большей частью (но не всегда) послѣ новолунія бываютъ дожди, а съ полнолуніемъ устанавливается ясная погода

твердости, при этомъ на кадушку идетъ хрѣна не болѣе 2 корней (изрѣзанныхъ на мелкіе кусочки) и чесноку не болѣе $\frac{1}{2}$ луковицы. Для придачи твердости и сохраненія зеленого цвѣта огурцовъ, ихъ переслаиваютъ также дубовыми листьями или прибавляютъ къ рассолу отвара дубовой коры. Съ этой же цѣлью сохраненія зеленого цвѣта прибавляютъ и листья черной смородины и вишневые. Уложенные огурцы заливаютъ отдѣльно приготовленнымъ рассоломъ. Обычно на 1 мѣру огурцовъ (2 ведра) требуется 1 ведро рассола. Количество употребляемой соли различно въ зависимости отъ того, какъ долго слѣдуетъ огурцы сохранять. Такъ, для заготовки огурцовъ на весну на 1 ведро воды кладутъ 3 ф. соли, для полученія свѣжепросоленныхъ огурцовъ — на 1 ведро воды $2\frac{1}{4}$ ф. соли; въ этихъ предѣлахъ и колеблется количество соли, употребляемое различными заготовщиками. Залитые рассоломъ огурцы накрываются кружкомъ и накладывается гнетъ или боченки закупориваютъ, засмаливаютъ кругомъ и затѣмъ сосуды ставятъ на ледъ въ ледникъ или даже врубаютъ въ ледъ. Въ дальнѣйшемъ же наблюдаютъ лишь за тѣмъ, чтобы боченки не протекали и взаимно испарившагося рассола добавляютъ чистой воды или свѣжаго рассола.

Нижинскій способъ солики огурцовъ такой: крѣпкіе, плотные зеленые огурцы обмываются холодной водой, погружаются на нѣсколько секундъ въ крутой соленый кипятокъ или же ошпариваются имъ; это дѣлается ради сохраненія зеленого цвѣта и приобрѣтенія огурцами въ послѣдствіи „хруста“ при раскусываніи ихъ. Послѣ этого ихъ сейчасъ же охлаждаютъ въ водѣ со льдомъ, затѣмъ даютъ обсохнуть и укладываютъ въ дубовые боченки, переслаивая пряностями (сельдереемъ, укропомъ, черносмородинными листьями и кусочками хрѣна). Затѣмъ ихъ заливаютъ рассоломъ (изъ $2\frac{1}{4}$ —2 ф. соли—на 1 ведро воды), и ставятъ въ ледъ, заваливая льдомъ и сверху. Черезъ 2 мѣс. огурцы готовы къ употребленію, но храниться на ледникѣ (на мѣстѣ) могутъ вплоть до новыхъ огурцовъ.

Для быстрого полученія *малосольныхъ* огурцовъ обрѣзаютъ у нихъ концы, укладываютъ въ банку, переслаивая пряностями, и заливаютъ горячимъ прокипяченнымъ рассоломъ. Такъ приготовленные огурцы готовы къ употребленію черезъ 6—12 часовъ.

Можно заготовить въ прокъ огурцы посредствомъ соленія также слѣдующимъ способомъ: огурцы (собранные въ августъ—сентябрь мѣс.) очищаютъ изъ кожицы, разрѣзаютъ на ломтики, какъ для салата, укладываютъ въ банку слоями, пересыпая крупной солью, закупориваютъ и сохраняютъ въ погребѣ или на льду. Передъ употребленіемъ въ пищу такіе огурцы слѣдуетъ вымачивать въ теченіе нѣсколькихъ часовъ въ холодной водѣ. Такъ заготовленные огурцы имѣютъ вкусъ и аромать свѣжихъ огурцовъ.

Соленье стручьевъ гороха и бобовъ практикуется вмѣсто всякихъ другихъ способовъ ихъ заготовки въ прокъ. Стручья солятся цѣльными или нарезанными на куски, при чемъ сначала удаляютъ жилки. Солятъ ихъ холоднымъ и горячимъ способами. По первому стручья укладываютъ въ банки и заливаютъ рассоломъ, приготовленнымъ изъ $1\frac{1}{2}$ ф. соли на 1 ведро воды или просто пересыпаютъ ряды стручьевъ солью. По горячему способу стручья раньше провариваютъ въ водѣ, затѣмъ

охлаждают холодной водой. укладываютъ въ банки и заливаютъ крѣпкимъ рассоломъ. Черезъ 2—3 дня рассоль сливаютъ, добавляютъ къ нему немного соли, провариваютъ и, остудивъ, заливаютъ имъ бобы. Бобы можно солить также сухимъ способомъ. Для этого ихъ укладываютъ въ кадку, пересыпая солью ($\frac{3}{4}$ —1 ф. соли на 1 п. бобовъ); сверху бобы нажимаютъ гнетомъ. При употребленіи въ пищу соленые бобы слѣдуетъ вымачивать въ теченіе 3—5 час. въ теплой водѣ, часто смѣняемой.

Соленіе цвѣтной капусты выгодно производить въ случаяхъ сильнаго урожая ея и низкихъ цѣнъ на нее. Капусту для этого раздѣляютъ на отдѣльныя соцветія или, если кочны маленькіе—то оставляютъ ихъ цѣльными и очищаютъ лишь кожицу у стеблей. Капусту прежде всего бланшируютъ, т. е. обвариваютъ въ мискѣ кипяткомъ и, накрывъ крышкой даютъ пропариться, затѣмъ откидываютъ на рѣшето, даютъ обсохнуть, укладываютъ въ кадушку, головка къ головкѣ, заливаютъ рассоломъ (изъ $2\frac{1}{2}$ ф. соли на 1 ведро воды), накрываютъ кружкомъ и кладутъ гнетъ. Можно капусту залить и горячимъ рассоломъ, но черезъ день рассоль сливаютъ и замѣняютъ свѣжимъ. При употребленіи соленой капусты ее нужно отмыть отъ соли или вымачивать въ нѣсколькихъ водахъ, или, если капуста готовится отдѣльнымъ блюдомъ, варить въ возможно большемъ количествѣ воды для удаленія избытка соли.

Соленіе помидоровъ (помидоровъ), Для этой цѣли выбираютъ не совѣтъ зрѣлые (можно даже совершенно зеленые) томаты средней величины. Ихъ перетираютъ, укладываютъ въ кадушку или въ банку рядами, переслаивая травами (укропа, эстрагона, хрѣна) и корнями (петрушки, моркови и др.) и заливаютъ прокипяченнымъ и остуженнымъ рассоломъ изъ 5 ф. соли на 1 ведро воды. Затѣмъ накладываютъ кружокъ и гнетъ; иногда соленья въ банкахъ заливаютъ сверху саломъ. Передъ употребленіемъ соленыхъ томатовъ (въ супы, соуса и т. под.) ихъ надо перелить и вымочить въ чистой холодной водѣ $\frac{1}{2}$ —1 часъ. Нѣкоторыя хозяйки заготавливаютъ въ прокъ соленые томаты фаршированными различными кореньями.

Соленіе щавеля, шпината и прочей зелени. Заготовленная соленьемъ зелень можетъ вполне замѣнить свѣжую или сушеную и въ зимнее время является большимъ подспорьемъ въ хозяйствѣ. Щавель и шпинатъ, собранные весной, обмываютъ, очищаютъ отъ жилокъ и черешковъ, укладываютъ въ банки, пересыпая крупной солью, которой на 1 ведро зелени берется отъ 2 стол. ложекъ до 1 стакана. Но лучше всего зелень мелко изрубить или даже протереть сквозь сито и затѣмъ варить въ кастрюлѣ при постоянномъ помѣшиваніи до тѣхъ поръ, пока зелень не потеряетъ свой сырой вкусъ; во время варки ее солить. Сваренную зелень укладываютъ въ банки и закупориваютъ. Если при храненіи зелень пуститъ сокъ, значитъ, она была недоварена, и тогда ее нужно переварить еще разъ. Такъ же точно, какъ щавель, солить и *л. стья сельдерея*. Можно солить также и укропъ, оборвавъ листья его отъ стеблей.

Соленіе грибовъ, на ряду съ сушкой ихъ, также весьма распространено въ Россіи, въ особенности въ губ. Олонецкой (гдѣ заготавливаютъ солкой рыжики), Костромской (гдѣ солить главнымъ образомъ

грузди) и др. Соленіемъ заготовляются преимущественно грибы-млечники—грузди и рыжики, которые въ другихъ заготовкахъ всегда немного горчатъ, рѣже солятъ боровики и прочіе грибы.

Для соленія *грузди* обрѣзаютъ отъ корешковъ, оставляя корубокъ длиною 1—1 $\frac{1}{4}$ верш., и шляпки сортируютъ по величинѣ на 3—4 сорта, которые заготовляются каждый въ отдѣльности. При этомъ въ первый сортъ—*носокъ*—идутъ шляпки величиною въ 3 хм. монечную монету; въ 2-й сортъ—*вертикальный*—шляпки величиною отъ $1\frac{1}{2}$ до 1 $\frac{1}{2}$ вершк.; въ 3-й сортъ—*получетвертной*—шляпки діаметромъ въ 1 $\frac{1}{2}$ —2 $\frac{1}{2}$ вершка, причемъ грибъ долженъ быть моложавый, кругло-завитой, крѣпкій и цѣльный, и въ 4-й сортъ—*ломовикъ*. *шлепки*—шляпки свѣше 3 вершк. въ діаметрѣ; сюда же относится и ломаный грибъ *ломъ*. Затѣмъ грибы вымачиваютъ 3—7 дней въ ежедневно смѣняемой чистой водѣ до удаленія изъ нихъ горечи, побѣленія и разбуханія грибовъ, а затѣмъ, обсушивъ ихъ на рѣшетѣ, солятъ описанными горячимъ или холоднымъ сухими способами. При этомъ на 1 пудъ грибовъ соли кладутъ лишь 1 $\frac{1}{2}$ —2 ф. и пряности (смородинный листь, укропъ, рѣдко лукъ, эстрагонъ, чаберъ) кладутъ лишь на дно бочки и поверхъ грибовъ. Часто самый цѣнный сортъ—*носокъ*—приготавливаютъ нѣсколько иначе, именно; посоливъ грибы, какъ вышеуказано, и сохранивъ ихъ на ледникѣ, незадолго передъ употребленіемъ или продажей, раскупориваютъ бочки и грибы выкладываютъ въ холодную воду, въ которой ихъ часовъ 5—6 вымачиваютъ. Затѣмъ грибы откидываютъ на рѣшето и, обсушивъ, раскладываютъ въ банки и горшечки, которые обвязываютъ пергаментомъ и ставятъ до употребленія на ледникъ.

Подобно груздямъ солются также подгрузди, бѣлянки и под грибы.

Соленіе *рыжиковъ* также весьма распространено въ Россіи. При этомъ въ солку идутъ рыжики красные и темные („синяки“) средней и крупной величины. У грибовъ обрѣзаютъ корешки, шляпки по величинѣ сортируютъ на два сорта. Затѣмъ ихъ тщательно отмываютъ въ нѣсколькихъ водахъ отъ грязи, песку и пр. (или ради сохраненія вкуса и смолистого запаха лишь обтираютъ полотенцемъ). Солятъ ихъ холоднымъ и горячимъ способами. По *холодному* способу грибы кладутъ въ кадушки шляпками вверхъ, посыпая солью (на 1 пудъ грибовъ 1—1 $\frac{1}{4}$ ф. соли), смѣшиваемой иногда (для придачі грибамъ остроты) съ $\frac{1}{4}$ фунт. толченого перца. Пряности (укропъ, лавровый листь, лукъ) кладутъ только на дно кадки и поверхъ грибовъ. Затѣмъ на грибы накладываютъ гнетъ. Черезъ сутки—двое, когда грибы осядутъ, добавляют свѣжихъ грибовъ. По *горячему* способу, вымытые грибы отвариваютъ 7—10 мин. въ чистой водѣ, или просто 2 раза ошпариваютъ, откидываютъ затѣмъ на рѣшето, остужаютъ и солятъ, какъ грузди, причемъ на 1 пудъ грибовъ употребляютъ 1—1 $\frac{1}{2}$ ф. соли; а также пряности и перецъ. Подобно рыжикамъ солятъ волнушки, лисички и под грибы.

Соленіе *боровиковъ* производится преимущественно въ Костромской губ. У грибовъ совершенно обрѣзаютъ корешки, затѣмъ шляпки моютъ, сортируютъ и солятъ. По *холодному* способу эти грибы сначала солятъ подобно груздямъ (но соли кладутъ 1—1 $\frac{1}{4}$ ф.), но черезъ сутки сливаютъ рассоль, подогрѣваютъ его и теплымъ заливаютъ грибы; это же повторяютъ на 2-й и 3-й день. подогрѣвая рассоль каждый разъ силь-

нѣе. На 4-й день грибы съ разсоломъ провариваютъ, давъ прокипѣть раза два, и затѣмъ выливаютъ все въ банки. По *горячему* же способу грибы отвариваютъ 10—15 мин. въ чистой водѣ, затѣмъ остужаютъ обливаніемъ холодной водой, обсушиваютъ на скатерти и укладываютъ въ банки шляпками вверхъ, пересыпая солью (1 ф. соли на 1 пудъ грибовъ). Сверху кладутъ лаврового листа, затѣмъ, наложивъ гнетъ, когда грибы осядутъ, добавляют свѣжихъ и поверхъ все заливаютъ тепловатымъ топленымъ саломъ или масломъ и закупориваютъ. Для употребленія въ пищу (для жаренья) соленые боровики слѣдуетъ вымачивать въ теченіе 24 час. въ чистой, дважды смѣняемой, водѣ.

Подобно боровикамъ солятся также и подосиновики, опенки и др. грибы.

5. Заготовка въ прокѣ овощей посредствомъ квашенія.

Въ вышеописанныхъ способахъ заготовки въ прокѣ овощей и грибовъ консервируемый продуктъ помѣщается въ водяной растворъ такихъ веществъ (какъ антисептики, уксусъ, соль), которыя обладаютъ консервирующими свойствами, т. е. препятствуютъ жизнедѣятельности дрожжевыхъ грибковъ, бактерій, и др. организмовъ, вызывающихъ порчу (гниеніе и броженіе) продукта и даже убиваютъ эти организмы. Но оказывается возможнымъ для цѣлей заготовки воспользоваться также самими этими микроорганизмами, для чего слѣдуетъ развести или размножить такіе организмы, которые вызываютъ полезныя для питательности овощей измѣненія ихъ состава, и этимъ устранить развитіе вредныхъ организмовъ, производящихъ измѣненія бесполезныя или вредныя; такими полезными организмами являются нѣкоторыя бактеріи, которыя, размножаясь, разлагаютъ сахаръ, содержащійся въ овощахъ (или получившейся послѣ осахариванія крахмала), въ молочную и масляную кислоты, а бѣлковыя вещества и отчасти клѣтчатку превращаютъ въ вещества растворимыя и потому переваримыя желудкомъ человѣка. Эти бактеріи содержатся въ большомъ количествѣ въ скисшемъ молокѣ, окисаніе котораго и является результатомъ ихъ жизнедѣятельности. Размноженіе и жизнедѣятельность этихъ бактерій въ сохраняемыхъ овощахъ, представляющія молочнокислое и маслянокислое броженія, носить названіе квашенія овощей, которое, однако, почему то до сихъ поръ всегда смѣшивалось или соединялось съ соленьемъ овощей. Между тѣмъ квашеніе овощей не имѣетъ никакой связи съ соленьемъ ихъ, а если и происходитъ наичаще при заготовкѣ соленыхъ овощей, то лишь потому, что соль является слишкомъ слабымъ консервирующимъ средствомъ, а въ слабыхъ растворахъ совершенно не имѣетъ консервирующей способности. Такимъ образомъ по отношенію къ соленью овощей квашеніе представляетъ изъ себя особый видъ порчи соленыхъ овощей и происходитъ либо тогда, когда растворъ соли былъ взятъ слишкомъ слабый (слабѣ 4⁰/о), либо когда крѣпкій растворъ соли разжижился, вслѣдствіе притягиванія солью влаги изъ воздуха и изъ самихъ овощей. Поэтому на качество квашенныхъ овощей и на ходъ самаго заквашиванія прибавка соли, если она менѣе 4⁰/о никакого значенія не имѣетъ; если же количество соли больше 4⁰/о — то соль въ этомъ случаѣ даже вредна, ибо препятствуетъ заквашиванію овощей.

Наибольше же важнымъ веществомъ, обуславливающимъ успѣхъ заквашиванія, т. е. образованія въ продуктѣ достаточныхъ количествъ консервирующихъ его молочной и масляной кислотъ является сахаръ, обычно содержащійся въ овощахъ въ нѣкоторой мѣрѣ. Поэтому тѣ овощи, которые сахара не содержатъ, заквашиванію нельзя и подвергнуть. Количество сахара въ овощахъ должно быть таково, чтобы въ заквашенномъ продуктѣ образовалось не менѣе 0,5 — 0,8% молочной кислоты. Если же сахара въ овощахъ недостаточно, то приходится добавлять его, иначе заквашиваніе будетъ слабое, и продуктъ получится неспособный сохраняться долгое время безъ порчи. Поэтому содержаніе сахара въ овощахъ должно быть не менѣе 1%, а наилучше 1,5—2%.

Молочная кислота, образуемая въ результатѣ молочнокислаго броженія, превращающаго сахаръ сначала въ спиртъ, а затѣмъ въ молочную кислоту, по своимъ консервирующимъ свойствамъ близка къ уксусной кислотѣ, отъ которой отличается менѣе рѣзкимъ вкусомъ. Она придаетъ продукту кислый вкусъ, превращаетъ бѣлковыя вещества и часть клѣтчатки въ растворимыя вещества, почему заквашенный продуктъ отличается болѣе сочнымъ вкусомъ, и, препятствуя гнилостнымъ и инымъ броженіямъ, способствуетъ болѣе продолжительному сохраненію продукта.

Масляная же кислота, обычно сопутствующая молочной кислотѣ и образуемая въ особенности при неправильномъ заквашиваніи является продуктомъ маслянокислаго броженія, придаетъ заквашеннымъ овощамъ характерный запахъ и хотя увеличиваетъ способность ихъ сохраняться, но кислоты этой не должно образовываться много, ибо большія количества ея сообщаютъ заготовкѣ непріятный запахъ и ухудшаютъ вкусъ.

Для того, чтобы въ заквашиваемыхъ овощахъ произошло образованіе достаточнаго количества и главнымъ образомъ молочной кислоты и возможно менѣе—масляной и др., необходимо при заквашиваніи соблюсти слѣдующія условія:

1) Въ заквашиваемыхъ овощахъ должно содержаться достаточное количество сахара или въ случаѣ недостатка его — должно быть добавлено до 1% сахара.

2) Необходимо, чтобы въ заквашиваемомъ продуктѣ были зародыши тѣхъ бактерій, которыя вызываютъ молочнокислое броженіе, для чего къ продукту должно быть прибавлено до 1/2% кислаго молока (простокваши) или специальной закваски.

3) Необходимо, чтобы броженіе происходило при соотвѣтствующей температурѣ, т. е. около 20—25° Ц.; температуры слишкомъ низкія—препятствуютъ всякому броженію, а температуры болѣе высокія содѣйствуютъ возникновенію другихъ часто вредныхъ для заквашиваемаго продукта броженій.

4) Необходимо, чтобы, къ заквашиваемому продукту могъ проникать наружный воздухъ, безъ котораго необходимые для квашенія организмы не могутъ жить.

5) Необходимо, чтобы образующіеся въ заквашиваемомъ продуктѣ, въ результатъ жизнедѣятельности вызывающихъ броженіе молочнокислыхъ бактерій, газы (углекислый, сѣроводородный и др.) могли

имѣть свободный выходъ, иначе заквашенный продуктъ можетъ приобрѣсти отъ нихъ непріятный запахъ и испортиться.

Если всѣ эти условія соблюдены, то и заквашиваніе овощей произойдетъ вполне правильно, и продуктъ получится вкусный, питательный и способный сохраняться безъ порчи очень долгое время—до 1 года.

Однако, нужно замѣтить, что образовавшаяся въ результатѣ заквашиванія молочная кислота, какъ обладающая сравнительно слабыми консервирующими свойствами, можетъ предохранить квашенные овощи отъ порчи лишь въ томъ случаѣ, если при храненіи заквашенныхъ продуктовъ будутъ соблюдены слѣдующія условія:

1) Въ продуктѣ должно содержаться не менѣе 0,50% и не болѣе 0,80% молочной кислоты; если кислоты меньше 0,50%—то продуктъ не можетъ долго сохраняться, если же кислоты больше 0,80%, то хотя продуктъ сохранится хорошо, но за то на вкусъ онъ будетъ чрезмѣрно кислымъ.

2) Заквашенный продуктъ долженъ быть помѣщенъ въ бочки или сосуды небольшого размѣра, не превышающіе емкостью 35 ведеръ, такъ какъ иначе продуктъ можетъ во время храненія согрѣться, что можетъ вызвать вредныя броженія.

3) Заквашенный продуктъ долженъ быть плотно уложенъ въ хорошо закупоренные или по крайней мѣрѣ хорошо сверху прикрытые сосуды (банки, бочки и пр.), такъ чтобы наружный воздухъ возможно меньше соприкасался съ нимъ.

4) Заквашенный продуктъ долженъ сохраняться въ холодномъ помѣщеніи съ ровной температурою 3—8° Ц., безъ частыхъ и рѣзкихъ колебаній ея.

На всѣхъ этихъ условіяхъ основывается квашеніе овощей, представляющее одинъ изъ распространеннѣйшихъ въ Россіи способовъ заготовки въ прокъ овощей, весьма простой, не требующій никакихъ особыхъ машинъ и орудій и доступный и для домашняго, и для промышленнаго производства. Квашенію подвергается наичаще всего бѣло-кочанная капуста, рѣже огурцы, свекла и проч. овощи.

Квашеніе бѣло-кочанной капусты. Громадное потребленіе кислотой капусты въ Россіи обуславливается необходимостью кислоты для питанія человѣка: кислая капуста и квасъ составляютъ потребность русскаго крестьянина потому, что они замѣняютъ ему маринады, виноградное вино, уксусъ и предохраняютъ его отъ цынгы, неизбѣжной при плохомъ, почти исключительно растительномъ, питаніи.

Кислая капуста готовится у насъ въ трехъ видахъ—рубленой, шинкованною, т. е. разрѣзанною на узкія полоски, и цѣльными кочнами. Первая—прежде была самой употребительной; шинкованная капуста, весьма распространенная въ Западной Европѣ, у насъ заготавливалась въ небольшомъ колѣествѣ болѣе достаточными людьми и не вездѣ даже бывала въ продажѣ. Нынѣ это измѣнилась и шинкованная капуста встрѣчается чаще, чѣмъ рубленая; кочанная капуста готовится вмѣстѣ съ рубленой, но не имѣетъ большого значенія въ торговлѣ.

За очень рѣдкими исключеніями, капусту квасятъ позднею осенью, рѣдко ранѣе Покрова, вообще въ то время, когда начнутся уже довольно сильныя заморозки. Капуста на грядкахъ выносить порядочные

утренники, оттаивая днемъ, но при дневныхъ морозахъ, можетъ сдѣлаться непригодной даже для рубки, если не будетъ предварительно оттаяна въ холодной водѣ.—Заготавливается въ прокъ обычно капуста зимнихъ сортовъ, но лучшіе, самые здоровые и крѣпкіе кочны сохраняются свѣжими. Въ рубку идутъ всякіе кочны, рыхлые и слегка поврежденные, для шинкованія же выбираются самыя нѣжные и бѣлые. Особенно торопиться квашеніемъ не слѣдуетъ и лучше, если позволитъ погода, сложить собранную или купленную капусту въ сарай или на погребъ и дать ей вылежаться недѣлю, другую. Капуста содержитъ огромное количество воды и потому излишнее дать водѣ немного испариться, отчего капуста становится слаше, а самые кочны крѣпче. Впрочемъ въ сухую осень капуста не бываетъ сочна и нѣтъ расчета ея подсушивать.

Приготовление рубленой капусты. Какъ всѣмъ извѣстно, рубка капусты составляетъ у крестьянъ цѣлое событіе, своего рода осенній праздникъ; приглашенные сосѣди и знакомые помогаютъ рубить капусту, а затѣмъ угощаются хозяевами. На этихъ „помочахъ капустникахъ“ рубится обыкновенно только сѣрая капуста, притомъ очень просто, даже небрежно. Кочны очищаются только отъ крайнихъ, со всѣмъ негодныхъ и пожелтѣвшихъ листьевъ; кочерыжки изъ нихъ не вырѣзаются; рубятъ сѣчками или тяпками, на длинныхъ рукояткахъ, въ большихъ кадкахъ, очень крупно; соли почти никогда не кладутъ; затѣмъ капустѣ предоставляется закваситься и тогда кадку спускаютъ въ погребъ.—Такъ заготовленная сѣрая капуста всегда бываетъ темнаго цвѣта, имѣетъ болѣе или менѣе сильный, специфическій запахъ и рѣдко сохраняется долѣе Великаго поста. Немногимъ лучше базарная капуста, привозимая, на городскіе и сельскіе базары, мѣстными огородниками и нерѣдко заготавливаемая и хранимая просто въ ямахъ, выложенныхъ досками.

Гораздо важнѣе ознакомиться съ приготовленіемъ бѣлой рубленой капусты, предназначенной для домашняго употребленія. Здѣсь все—подготовка посуды, рубка, соленье и заквашиваніе—производится гораздо тщательнѣе и продуктъ получается несравненно лучшаго качества.

При крупной заготовкѣ квашенной капусты употребляется дошники, т. е. большіе деревянные чаны, часто съ цементнымъ дномъ, врытые въ землю въ сараѣ или въ погребѣ, но при домашней заготовкѣ посуда употребляется меньшаго размѣра и для бѣлой рубленой капусты предпочитаютъ небольшія кадочки или ушаты мѣры на 6—7, потому что, при маломъ расходѣ капусты, необходимо, чтобы уже початая посуда скорѣе опоражнивалась. На весну и лѣто лучше заготавливать кислую капусту въ небольшихъ боченкахъ. Кадушки и боченки должны быть дубовые, въ крайнемъ случаѣ ольховые (липовые боченки и кадушки неудобны тѣмъ, что очень много впитываютъ въ себя соку), съ прочными, желѣзными обручами: если они новые, то ихъ заблаговременно выпариваютъ кипяткомъ, иногда съ душистыми травами, какъ для огурцовъ, затѣмъ моютъ и замачиваютъ въ водѣ, чтобы забухли, отнюдь не давъ течи. Изъ старой посуды можно брать только бывшую подъ капустой-же, тѣмъ болѣе, что таковая ни подъ что другое и не годится, по своему сильному запаху, который остается даже

послѣ продолжительнаго, всегда необходимаго, провѣтриванія и вымачиванія въ водѣ опроставшихся кадокъ и боченковъ.

Прежде чѣмъ рубить, сортируютъ кочны: болѣе твердые и вообще лучшіе, отбираютъ для храненія на зиму или для кислой кочанной капусты; рыхлые идутъ въ рубку, причемъ для шинкованія остаются изъ нихъ самые нѣжные и бѣлые. Затѣмъ съ кочней снимаютъ всѣ верхніе зеленые листья, даже бѣлые, если они завяли, а тѣмъ болѣе начали гнить; каждый кочанъ рубятъ на четыре части и изъ него вырѣзываютъ всю кочерыжку. Рубятъ въ корытахъ преимущественно липовыхъ,—большей частью вдвоемъ, понемногу, особыми сѣчками на короткихъ рукояткахъ (см. рис. 23). Вместимость корыта должна соответствовать размѣрамъ кадки и боченка, назначенныхъ для храненія капусты. Рубить надо какъ можно мельче и ровнѣе, такъ чтобы кусочки капусты не превышали $\frac{1}{6}$ — $\frac{1}{8}$ вершка въ ширину.

Солятъ кислую капусту не столько для прочности, сколько для вкуса, а потому соли идетъ очень мало—на ведро капусты столовая ложка и никакъ не болѣе стакана (250 грам.) крупной соли. Наилучше солить въ корытѣ, незадолго до окончанія рубки, такъ какъ соль при этомъ лучше смѣшивается и капуста бываетъ сочнѣе. Всего чаще капуста солится уже въ кадкахъ—именно насыпаютъ рядъ капусты, толщиной въ 2—4 вершка и, посыпавъ солью, накладываютъ слѣдующій и т. д.

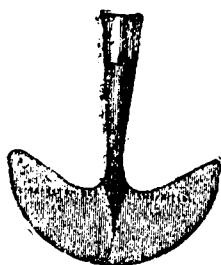


Рис. 23. Сѣчка для рубки капусты.

Прежде всего на дно кадки насыпается слой несѣянной ржаной муки, который прикрывается сѣрыми капустными листьями; или наоборотъ, дно выстилается листьями, которые посыпаются мукою. Последняя служитъ для ускоренія заквашиванія капусты. Каждый рядъ уложенной и посыпанной солью капусты крѣпко уминается руками или уколачивается особыми деревянными пестиками-колотушками. Это дѣлается для того, чтобы капуста не осѣдала и не приходилось послѣ осадки добавлять. Очень сильно уколачивать, однако, не слѣдуетъ, такъ какъ капуста отъ этого размягчается и скорѣе портится.

Изрѣдка ряды рубленой капусты пересыпаютъ можжевеловыми ягодами, брусникой, клюквой, тминомъ, ломтиками или кружочками моркови, кислыхъ яблокъ, но отъ всѣхъ этихъ добавочныхъ продуктовъ капуста только скорѣе отъ нихъ портится. Во всякомъ случаѣ примѣсь этихъ пряностей не должна превышать 2—2½% отъ вѣса капусты. Въ рубленую капусту слѣдуетъ класть лишь цѣльные кочны, если желательно имѣть кислую кочанную капусту. Когда кадка будетъ наполнена почти до верху, капусту прикрываютъ сверху листьями или слеземъ изрубленныхъ кочерыжекъ, который передъ употребленіемъ снимается. Дѣлается это для предохраненія верхняго ряда капусты отъ порчи, почти неизбѣжной. Затѣмъ, чтобы капуста скорѣе дала сокъ, кладется деревянный кружокъ и гнетъ изъ предварительно вымытыхъ камней.

Для того, чтобы капуста скорѣе заквасилась, необходимо, чтобы она стояла въ довольно тепломъ помѣщеніи. Кромѣ того, эта цѣль

достигается и другими путями, именно упомянутою выше посыпкою изъ ржаной муки, обмазываніемъ стѣнокъ и щелей посуды ржанымъ тѣстомъ, прибавленіемъ ломтей чернаго хлѣба, укладываемыхъ между слоями. наконецъ, прибавленіемъ сахара (около $\frac{1}{8}$ фунта на 1 ведро капусты) съ этою же цѣлью къ капустѣ прибавляютъ кислаго молока или простокваши, въ количествѣ $\frac{1}{8}$ ф. на ведро капусты. Иногда, чтобы капуста скорѣе закисла, прежде чѣмъ солить, рубленую капусту обвариваютъ или, вѣрнѣе, обдаютъ кипяткомъ. Для заквашиванія капусты требуется, смотря по объему посуды, отъ 2 до 4 недѣль. Для продолжительнаго храненія, однако, нѣтъ никакого основанія ускорять броженіе такъ какъ скороспѣлая капуста скорѣе и портится.

Броженіе, т. е. закисаніе капусты начинается очень скоро и выражается въ томъ, что на поверхности кадки появляется пѣна, которая сначала увеличивается, а потомъ уменьшается, и, наконецъ совсѣмъ пропадаетъ, что служитъ признакомъ готовности продукта. Одновременно съ закисаніемъ, капуста начинаетъ выдѣлять очень вонючіе газы, напоминающіе запахъ тухлыхъ яицъ. Это происходитъ отъ того, что она содержитъ въ себѣ сѣру, которая превращается въ сѣроводородный газъ. Если въ этотъ періодъ броженія капусту оставить въ покоѣ, то сѣроводородный газъ пропитаетъ ее и сдѣлаетъ болѣе или менѣе вонючей, а иногда совершенно негодною къ употребленію. Во избѣжаніе протуханія капусты, необходимо во все время заквашиванія выпускать образующіеся въ ней газы, для чего пробиваютъ отверстія до самаго дна бочки помощью кольевъ (дубовыхъ или березовыхъ). При большихъ заготовкахъ ограничиваются тѣмъ, что втыкаютъ въ капусту толстый колъ, который и оставляютъ въ кадкѣ, изрѣдка его раскачивая. Для лучшихъ сортовъ бѣлой рубленой, а также шинкованной капусты, слѣдуетъ ежедневно продѣлывать какъ можно болѣе отверстій, притомъ не однимъ коломъ, а нѣсколькими, также оставляя ихъ въ капустѣ, до окончанія броженія. Втыканіе кольевъ примѣняется и въ томъ случаѣ, когда уже закисшая капуста начинаетъ издавать сильный запахъ.

Готовая капуста ставится на погребицу и окончательно прикрывается сначала холстомъ (сѣрая капуста новою рогожею), потомъ кружкомъ, на который накладываются камни. Позднѣе, когда наступятъ сильные морозы, кадки спускаютъ въ подвалъ, подполье или въ самый погребъ. Мерзлая капуста скоро портится. Такъ какъ этотъ овощъ содержитъ огромное количество воды, то она всегда бываетъ сочна и недостатокъ рассола объясняется только течью кадокъ. Въ такомъ случаѣ прибавляютъ воды (отварной) или, что лучше, прокипяченнаго рассола (на 1 ведро воды 3 фунта соли). Необходимо, чтобы сокъ выступалъ сверху кружка. Нѣкоторыя хозяйки, въ Западной Россіи, для того, чтобы имѣть кислую капусту въ теченіе всего лѣта, заквашиваютъ ее въ боченкахъ, которые, по окончаніи броженія, заколачиваютъ, тщательно осмаливаютъ кругомъ и, смотря по обстоятельствамъ, спускаютъ въ колодезь, прудъ, въ погребъ или закапываютъ въ землю. Это, безъ сомнѣнія, самый вѣрный способъ храненія кислой капусты.

Приготовленіе шинкованной капусты. Рубленая кислая капуста, какъ извѣстно, идетъ для приготовленія щей, соусовъ и потребляется

самостоятельно, съ масломъ и квасомъ. Шинкованная же расходуется главнымъ образомъ — на салаты и кислые соусы и цѣнится значительно выше. Большая цѣнность зависитъ отъ того, что для шинкованія идетъ самая лучшая, бѣлая капуста, которая рѣжется полосками при помощи ножей, или шинковокъ. На рис. 24 изображена простая шинковальная доска служащая для измельченія капусты и имѣю-

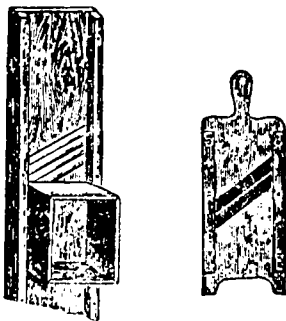


Рис. 24. Шинковальные доски для шинкованія капусты.

щаяся почти въ каждой кухнѣ. Въ этой доскѣ имѣется косою ромбоидальной формы вырѣзь, въ которомъ помѣщено 3—5 и болѣе тонкихъ стальныхъ, съ одного края заостренныхъ пластинъ, играющихъ роль ножей и шинкующихъ капусту при движеніи кочна взадъ и впередъ по этимъ ножамъ. Для болѣе удобнаго прижиманія капусты къ ножамъ большія шинковальные доски снабжаются ящикомъ, не имѣющимъ дна, свободнодвигающимся по пазамъ, которые имѣются на боковыхъ сторонахъ доски. Въ ящикъ этотъ кладется кочанъ капусты, который при движеніи ящика взадъ и впередъ прижимается своимъ вѣсомъ къ ножамъ и

ими шинкуется. У большихъ шинковальныхъ досокъ кромѣ того ножи подвижны и съ помощью винтовъ могутъ быть установлены такъ, чтобы шинковать можно было толще или тоньше. Для заготовки капусты должна быть нашинкована такъ, чтобы отдѣльные стружки не превышали въ толщину $\frac{1}{8}$ дюйма. Предварительно у отобранныхъ кочней вырѣзаются кочерыжки помощью простыхъ ножей или особыхъ совковъ, подобныхъ изображенному на рис. 25. Послѣ удаленія кочерыги, капусту шинкуютъ, солятъ небольшими порціями и сейчасъ же размѣшиваютъ и перетираютъ посоленную капусту руками. Пропорція соли та же, т. е. ложка соли на ведро капусты. Иногда соль предварительно смѣшиваютъ съ толченымъ тминомъ (рѣже анисомъ), но чаще тминомъ посыпаютъ уже уложенную капусту.

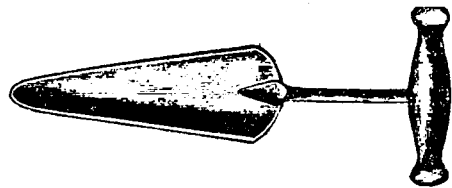


Рис. 25. Совокъ для вырѣзанія кочерыгъ у кочней капусты.

Приготовление и заквашиваніе шинкованной капусты почти одинаковы съ рубленой. Она укладывается слоями и слегка уколачивается; только ряды чаще, хотя тоже совершенно напрасно, перекладываются кусочками моркови, яблокъ (часто цѣльными), брусникою, клюквою, можжевельными ягодами. Нѣкоторыя хозяйки выстилаютъ каждый рядъ слоемъ нарѣзанной кружками свеклы, которая придаетъ капустѣ розовый цвѣтъ и дѣлаетъ ее слаще. Во Франціи въ шинкованную капусту кладутъ можжевельныхъ ягодъ, лаврового листа и зернового перца (на 50 кочней средней величины до $3\frac{1}{2}$ ф. соли, около 30 зол. можжевельныхъ ягодъ, 20—30 шт. лавровыхъ листьевъ и зеренъ 15 перцу). Для закваски также употребляются ржаная мука, кусочки хлѣба, прибавляется сахаръ; во время броженія необходимо выпускать газы,

профлывая въ капустѣ отверстія. Если шинкованную капусту опустить въ кипятокъ, разъ вскипятить, а затѣмъ, вынувъ, перелить холодной водою и посолить, то капуста заквашивается черезъ нѣсколько дней, но сохраняется непродолжительное время. Правильно приготовленная квашенная капуста должна быть бѣлаго, лимонно-желтаго или палево-желтоватаго цвѣта, имѣть пріятный ароматичный запахъ, кислый вкусъ, достаточно тверда и хрустѣть на зубахъ. Капуста сѣраго или темнаго цвѣта, не ароматичная, кислотравянистаго или горькаго вкуса, затхлая, ослизлая, мягкая и не хрустящая на зубахъ признается испорченной, Въсѣ мѣрнаго ведра капусты, наложенной съ сокомъ безъ нагнетанія, долженъ быть не болѣе 25 фун., въ томъ числѣ сока не должно быть болѣе $8\frac{1}{2}$ фун. Въ 100 куб. сантим. отфильтрованного сока должно быть не болѣе 0,74 гр. органическихъ кислотъ (т. е. до $0,74\%$); свободныхъ минеральныхъ кислотъ въ капустѣ совершенно не должно быть. Сокъ изъ подъ капусты долженъ быть пріятнаго запаха и вкуса и на видъ прозрачнымъ съ слабой мутью, желтоватаго цвѣта или безцвѣтнымъ.

Приготовление кислой кочанной капусты. Кислая кочанная капуста заготавливается въ небольшомъ количествѣ, вмѣстѣ съ рубленою. Для этого отбираются небольшіе бѣлые и крѣпкіе кочны, съ срѣзанной вплоть кочерыжкой; сверху кочна (если желательно, чтобы скорѣе поспѣла) дѣлается крестообразный надрѣзъ, въ который насыпается немного мелкой соли. Кочны укладываются на слой рубленой капусты, верхушкой внизъ, попросторнѣе, чтобы другъ друга не касались; затѣмъ они засыпаются рубленой капустой, которая утрамбовывается пестикомъ. Можно класть кочны въ 2 и въ 3 ряда. Обыкновенно заготавливаютъ кочанную капусту съ рубленой, предназначенной для расходования весной и лѣтомъ. Но главнымъ образомъ кислая кочанная капуста потребляется Великимъ Постомъ, — съ квасомъ и постнымъ масломъ.

Въ лѣтнее время, уже къ Петровкамъ, кислая капуста всякаго рода сохраняется лишь у немногихъ хозяевъ и огородниковъ; но при тщательномъ приготовленіи и въ хорошихъ ледникахъ ее можно сберегать до осени.

Квашеніе огурцовъ. Зимой, а тѣмъ болѣе къ лѣту, на рынкѣ совершенно не найти соленыхъ огурцовъ, а продаются огурцы кислые заквашенные, размякшіе. Это происходитъ отъ того, что рассоль, въ которомъ огурцы сохранялись, настолько разжижился, что содержаніе въ немъ соли стало меньше 4% , и поэтому тѣ бактеріи, которыя вызываютъ молочно-кислое броженіе, могли развиваться, почему и получились огурцы не соленые, а квашенные. Для приготовления же квашенныхъ огурцовъ, домашнимъ способомъ поступаютъ такъ: огурцы заливаютъ рассоломъ, въ которомъ имѣется всего $1\frac{1}{2}$ — 2% соли, и ставятъ въ теплое мѣсто на 2—3 дня. По прошествіи этого времени, квашенные соленые огурцы будутъ готовы: ихъ тогда нужно вынуть изъ рассола, переложить въ маленькіе боченки или банки, и залить свѣжеприготовленнымъ рассоломъ, или хотя бы тѣмъ рассоломъ, въ которомъ они заквашивались, но прокипятить его. Боченки слѣдуетъ закрывать и поставить на ледникъ. Въ такомъ видѣ на льду можно сохранять огурцы долгое время, почти до сѣжихъ огурцовъ.

Квашеніе свеклы. Корни обмываютъ, очищаютъ отъ кожи, крупные—разрѣзаютъ на половинки, складываютъ рядами въ кадку и заливаютъ или сырою, или отварною водою, или же свекольнымъ отваромъ (полученнымъ изъ кипяченія 1 ведра воды съ 10—15 шт. свеклы). Между корнями слѣдуетъ положить 2—3 ломтя ржаного хлѣба. Для квашенія, которое продолжается 1 недѣлю, кадки съ свеклой держатъ въ теплѣ; послѣ же заквашиванія, когда свекла стала на половину мягкой, кадушку переносятъ на ледникъ, гдѣ и хранятъ. Кромѣ самой кислой свеклы при этой заготовкѣ получается свекольный квасъ, называемый въ Малороссіи «суровецъ», служащій для приготовленія малороссійскаго борща и соусовъ. Квасъ этотъ по мѣрѣ надобности можно сливать со свеклы, добавляя кадушку каждый разъ кипяченой водой или свекольнымъ отваромъ. Однако, болѣе 3 разъ отбирать квасъ этотъ не слѣдуетъ, ибо иначе онъ станетъ слишкомъ жидкимъ. Передъ употребленіемъ для вкуса и сладости прибавляютъ въ квасъ нарезанной свѣжей свеклы.

Ботвиніа свекольника. Молодую свекольную ботву также можно заготовить въ прокъ посредствомъ квашенія. Для этого ботву рубятъ, или шинкуютъ, потомъ бланшируютъ (т. е. даютъ 1 разъ вскипеть въ чистой водѣ), откидываютъ на рѣшето и перекладываютъ на сухую скатерть. Когда листья просохнутъ, ихъ кладутъ въ кадушку (или въ квашню изъ подъ хлѣба) и заливаютъ жидкой гущей заранее приготовленной изъ ржаной муки, обваренной кипяткомъ и поставленной на ночь въ печь и затѣмъ разбавленной водой. На слѣдующій день въ кадушку доливаютъ воды, накладываютъ кружокъ и гнетъ. Передъ употребленіемъ квашенный свекольникъ моютъ въ нѣсколькихъ водахъ; варить его нужно не такъ долго, какъ свѣжій.

6. Заготовка въ прокъ овощей и грибовъ посредствомъ масла.

Этотъ способъ заготовки въ прокъ овощей и грибовъ основывается на томъ, что жидкія растительныя не затвердѣвающія масла не пропускаютъ чрезъ себя воздуха и сами легко проникаютъ чрезъ межклеточные ходы и поры внутрь клеточекъ, погруженныхъ въ масло, овощей, вытѣсняя изъ нихъ воздухъ и, слѣдовательно, тѣмъ препятствуя вредителямъ, не могущимъ жить безъ воздуха, портить сохраняемый продуктъ.

При этомъ способѣ заготовки, идутъ слѣдующіе сорта масла: прованское, хлопковое, подсолнечное, конопляное, льняное и всѣ другія жидкія растительныя, не скоро высыхающія и не застывающія масла. Можно пользоваться и совершенно чистымъ масломъ, и прокипяченнымъ съ различными пряностями и солью. При производствѣ этихъ заготовокъ необходимы стеклянныя банки, такъ какъ въ большомъ количествѣ овощи и грибы по этому способу обычно не заготавливаются въ виду дороговизны масла. Техника этого способа очень проста. Овощи или грибы отвариваются въ солонатовой водѣ до половины готовности, раскладываются по банкамъ и заливаются масломъ, причемъ масло предохраняетъ овощи отъ порчи, благодаря тому, что не даетъ къ нимъ проникать вредителямъ, дрожжевымъ грибкамъ и бактеріямъ. Поверхъ овощей слѣдуетъ наложить небольшой гнетъ для того, чтобы масло

всегда стояло поверхъ овощей. Сохранять овощи, уложенные въ масло слѣдуетъ въ сухомъ холодномъ подвалѣ, при температурѣ не выше 8°, но и не ниже 3°, чтобы продуктъ не промерзъ. Въ маслѣ особенно хорошо заготавливаются въ прокъ различные грибы; для приготовления этихъ консервовъ, примѣняются особые способы.

Этого рода консервы, главнымъ образомъ, готовятся за границей, гдѣ техника этого дѣла далеко ушла впередъ отъ русской.

У насъ въ Россіи простѣйшимъ образомъ заготавливаютъ грибы по этому способу слѣдующимъ образомъ: Шляпки грибовъ складываютъ въ кастрюлю съ растопленнымъ масломъ, такъ чтобы онѣ были послѣднимъ совершенно покрыты, и поджариваютъ до половины готовности; тогда отбираютъ ихъ изъ масла на блюдо, даютъ остыть, укладываютъ въ банки, заливаютъ до краевъ свѣжерастопленнымъ масломъ и закупориваютъ. Консервы сохраняютъ на ледникѣ. Обыкновенно грибы консервируются такъ не въ жестянкахъ, а въ простыхъ стеклянныхъ банкахъ, которыя по наполненіи, закрываютъ пробками и заливаютъ парафиномъ.

Въ случаѣ такого консервированія въ жестянкахъ, дно и стѣнки послѣднихъ выстилаютъ пергаментной бумагой и, заливъ масломъ грибы, закупориваютъ ихъ герметически (запайкой).

Масло, въ которомъ поджаривались грибы, можетъ служить для многократныхъ поджариваній, требуя лишь по временамъ прибавки свѣжаго. То масло, которымъ грибы залиты, идетъ, при употребленіи консерва, для жаренья этихъ грибовъ. Масло должно быть чистое, свѣжее, коровье или растительное.

Заграничные способы консервированія грибовъ въ маслѣ гораздо сложнее и очень многочисленны и многообразны.

Консервы изъ боровиковъ въ маслѣ приготавливаются такимъ способомъ. Очищаютъ грибы отъ грязи и пр. и вымываютъ самымъ тщательнымъ образомъ; корешки при этомъ отрѣзаютъ вплоть до самой шляпки. Подготовленные грибы кладутъ въ глубокую сковороду (мелкій сотейникъ) и поджариваютъ на оливковомъ маслѣ 2-го сорта (можно брать и прованское или даже подсолнечное 1-го сорта); при этомъ, чтобы не засушить грибы, масло должно быть налито на сковороду обильно (такъ, что грибы почти кипятятся въ маслѣ, а не жарятся), и при жареніи необходимо все время переворачивать ихъ, что имѣетъ значеніе и для того, чтобы сжарились они равномерно. Поджариваніе ведется до половины полной готовности гриба (до половины полного изжариванія его). Послѣ этого грибы сбрасываютъ на рѣшето, чтобы стекло съ ихъ масло и, давъ остыть, укладываютъ ихъ въ жестянки, причемъ въ каждую кладутъ 1 шт. гвоздики. 3 зернышка перца и кусочекъ лаврового листа (1 листъ надо раздѣлить на 10 жестянокъ въ 1½—2 фун.), заливаютъ затѣмъ грибы самымъ лучшимъ масломъ (напр., оливковымъ 1-го сорта), запаиваютъ жестянки и стерилизуютъ ихъ, при чемъ, если для варки служить чистая вода, то стерилизація продолжается 1—2 часа, въ соленой же водѣ варка продолжается 20—25 мин. при 109° II.

Консервъ—*бѣлые грибы а ля провансаль* (Cèpes à la provençale)—приготавливается такъ-же, какъ вышеописанный. Отличіе здѣсь заключается лишь въ слѣдующемъ: Когда поджаренные грибы положены въ жестянки, то, прежде, чѣмъ налить масло, къ нимъ прибавляютъ особо приго-

товленную смѣсь. Смѣсь эта составляется такъ: берутъ 1 фунтъ очищен. обыкновен. лука (рѣпчатого), $\frac{1}{8}$ фун. чесноку, $\frac{1}{8}$ фун. шалота („шарлотокъ“), $\frac{1}{8}$ фун. петрушки, $\frac{1}{8}$ фун. шнитлука, 1—2 лота соли 1—2 лота перца.

Все вмѣстѣ слѣдуетъ мелко срубить и тщательно перемѣшать. Смѣсь этой въ каждую жестянку кладется по 1—1½ столовой ложки для 1—1½-фунтовой жестянки и 2—3 ложки для 2-фунтовой. Понятно смѣсью этой грибы переслаиваются. Затѣмъ, заливъ жестянки лучшимъ масломъ, закупориваютъ и стерилизуютъ при 109° Ц. 25 мин.

При этомъ необходимо замѣтить, что количество указанныхъ продуктовъ для приготовления овощной смѣси вполне зависитъ отъ вкуса приготовляющаго консервъ и можетъ быть варьировано. Для опредѣленія же того количества этихъ „заправокъ“, которое болѣе отвѣчаетъ вкусу потребителя, приготовляютъ нѣсколько пробныхъ жестянокъ, которыя, когда остынутъ послѣ варки, раскупориваютъ, немного сока изъ нихъ наливаютъ на сковороду и, посыпавъ тертымъ хлѣбомъ, ставятъ ненадолго въ духовую печь. послѣ чего, понюхавъ и попробовавъ хлѣбныя крошки, легко рѣшить, чего не хватаетъ въ этой приправѣ.

Консервъ этотъ представляетъ самъ по себѣ превосходное кушанье, не нуждающееся въ какомъ-либо приготовленіи кромѣ разогреванія.

Болѣе цѣнные *листки*, твердые *молодые грибы* (боровики) можно консервировать нѣсколько инымъ способомъ, такъ какъ они даютъ болѣе цѣнный и вкусный консервъ. Для приготовления его, отобравъ самые мелкіе (съ шляпкой до 1—2 копѣчной монеты величиною) молодые грибки, обливаютъ ихъ, отрѣзая совершенно корешки и тщательно перебиваютъ въ двухъ-трехъ водахъ; затѣмъ грибы бланшируютъ (въ солончатой водѣ или еще лучше въ бульонѣ, подобномъ приготавливающемуся при консервированіи бѣлыхъ грибовъ) въ течение 5—6 мин., сбрасывая грибы изъ котла въ холодную проточную воду, для остуженія ихъ. Когда грибы остынутъ, раскладываютъ ихъ по жестянкамъ, прибавляя въ каждую по 1 шт. гвоздики, 3 зернышка перца и $\frac{1}{10}$ часть лаврового листа. Грибы въ жестянкахъ заливаются самымъ лучшимъ масломъ (оливковое 1 го сорта) и, по закупоркѣ ихъ, стерилизуютъ 15 мин. при 109° Ц. (въ чистой же водѣ 1—2 часа). Эти маленькіе боровики, консервированные въ маслѣ, представляютъ одинъ изъ лучшихъ гарнировъ (garniture financière).

7. Сушка овощей и грибовъ на солнцѣ, на кухонной плитѣ, въ русской печи и въ сушилкахъ.

Если удалить изъ овощей значительную часть содержащейся въ нихъ воды, то овощи превращаются въ сухой продуктъ, въ которомъ составъ сока благодаря удаленію воды, становится густымъ, концентрированнымъ, и овощи потому не подвергаются порчѣ, такъ какъ въ густыхъ растворахъ бактерии и дрожжевые грибки, вызывающіе порчу, не могутъ существовать. Это удаленіе воды достигается *высушиваніемъ* овощей. Главнымъ преимуществомъ этого способа заготовки въ прокъ овощей и грибовъ является то, что скоропортящееся сырье, благодаря сушкѣ, приобретаетъ способность сохраняться долгое время безъ вся-

кой порчи. Вторымъ преимуществомъ этого способа заготовки является то, что при немъ изъ очень громоздкаго объемистаго продукта, получается сухой продуктъ, по вѣсу и объему въ 10 разъ меньшій, чѣмъ сырой продуктъ. Это обстоятельство чрезвычайно важно для облегченія условий перевозки продукта, и особенно въ настоящее время когда перевозныя средства совершенно разрушены и приходится заботиться о томъ, чтобы ни одного лишняго фунта не пришлось перевозить. Благодаря же сушкѣ, изъ овощей удаляется до 90% ихъ воды которую, конечно, легко можно достать на мѣстѣ потребления и здѣсь прибавить къ сушенымъ овощамъ, доставленнымъ изъ мѣста ихъ выращивания.

Преимуществомъ этого способа является также то, что при подго-товкѣ къ сушкѣ такихъ овощей удаляются всѣ такія части, которыя въ пищу человѣку не идутъ: грязь, кожа, корни, тѣ части корней, которыя не съѣдобны, ботва и т. д. Эти несъѣдобныя части, однако, составляютъ до 20 - 30% вѣса сырыхъ овощей. Если же овощи пересушить на мѣстѣ ихъ выращивания, то окажется, что благодаря сушкѣ еще болѣе улучшаются условія перевозки сушеныхъ овощей, такъ какъ, благодаря предварительной очисткѣ, не приходится перевозить тѣ отбросы, которые впослѣдствіи все равно пришлось-бы выкинуть вонъ.

Преимуществомъ сушки является также и то, что нѣкоторые овощи передъ сушкой подвергаются провариванію. Такіе овощи впослѣдствіи при приготовленіи ихъ въ пищу скорѣе свариваются, а потому приходится меньше расходовать топлива.

Недостаткомъ же этого способа заготовки въ прокъ овощей и грибовъ является нѣкоторое ухудшеніе вкуса сушеныхъ овощей, по сравненію съ свѣжими. благодаря тому, что во время сушки удаляется часть ароматическихъ веществъ, которыми обуславливается ароматъ и вкусъ овощей. Однако, обстоятельство это важно только тогда, когда мы можемъ имѣть сколько угодно сырыхъ овощей, но не въ настоящее время, когда намъ приходится дорожить каждымъ золотникомъ ихъ. Многіе полагаютъ, что сушка, якобы требуетъ особыхъ приборовъ, машинъ и т. д. Но необходимо замѣтить, что сушку можно организовать и вести вполне успѣшно даже и съ промышленными цѣлями, т. е. въ довольно большихъ размѣрахъ чисто домашнимъ способомъ. подробности котораго ниже и излагаются.

Для сушки необходимо прежде всего овощи и грибы подготовить. Эта подготовка заключается: 1) въ мойкѣ, 2) въ очисткѣ, 3) въ измельченіи и 4) въ обваркѣ.

Мыть овощи отъ грязи можно подъ краномъ водопровода или въ корытахъ, бадьяхъ съ водой, или, если есть прудъ, то, наложивъ овощи въ корзину, можно, окуная ихъ нѣсколько разъ въ прудъ, обмыть такимъ образомъ. *Обмывать* овощи отъ грязи нужно тщательно, въ нѣсколькихъ водахъ, такъ чтобы по возможности грязи совсѣмъ не оставалось.

Обмытые овощи необходимо *очистить* отъ тѣхъ частей которыя въ пищу не идутъ. какъ, напр., кожа, ботва (у свеклы, моркови), кочерыги, тонкая часть корешковъ, одревенѣвшая часть корня; всѣ эти части отрѣзаютъ, удаляя при этомъ загнившія, попорченныя мѣста. Подробно о томъ, какъ нужно чистить овощи. будетъ сказано дальше, гдѣ излагается о сушкѣ отдѣльныхъ овощей.

Очищенные овощи необходимо *измельчить* или разрѣзать на такія части, чтобы они быстрее высыхали. Объ этомъ тоже будетъ сказано подробно далѣе. Послѣ измельченія овощи необходимо обмыть въ чистой водѣ. Многие овощи требуютъ послѣ измельченія еще и обвариванія.

Обварка овощей имѣетъ своими цѣлями:

1) Убить наружные слои клѣточекъ и тѣмъ способствовать облегченію выхода влаги изъ внутреннихъ слоевъ ихъ, чѣмъ въ значительной степени ускоряется въ послѣдствіи сушка овощей;

2) Закрѣпить или улучшить природный цвѣтъ овощей, что достигается умерщвленіемъ наружныхъ клѣтокъ вмѣстѣ съ заключающимся въ нихъ красящимъ веществомъ (пигментомъ), причемъ таковое изъ внутреннихъ слоевъ клѣтокъ благодаря этому не будетъ удаляться при сушкѣ;

3) Образова на поверхности кусочковъ овощей корку (изъ убитыхъ слоевъ клѣточекъ) увеличить способность овощей послѣ сушки дольше сохраняться безъ порчи, и

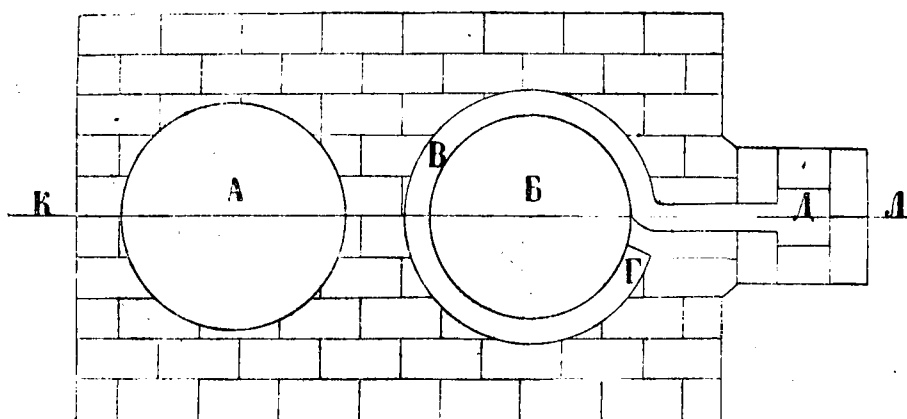


Рис. 26. Устройство котловъ для обварки овощей (планъ).

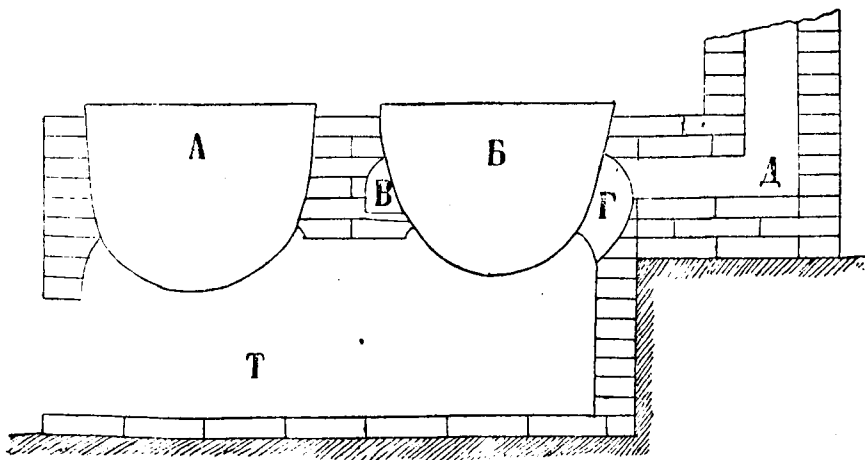


Рис. 27. Устройство котловъ для обварки овощей (разрѣзъ по линіи К. Л.).

4) Способствовать болѣе быстрому развариванію сушеныхъ овощей при приготовленіи ихъ въ пищу. Изъ этого видно, что обварка овощей— весьма важная операція въ особенности въ тѣхъ случаяхъ, когда сушеные овощи должны храниться и имѣть способность быстро развариваться. т. е., напр., при условіяхъ настоящаго времени, когда нельзя быть требовательнымъ къ способамъ, мѣсту и времени храненія продуктовъ и въ то же время желательно затрачивать минимумъ времени и топлива на приготовленіе пищи.

Обварка производится слѣдующимъ образомъ. Измельченные овощи накладываютъ въ корзину, сплетенную изъ ивовой лозы (очищенной отъ коры) или, что лучше, изъ луженной или оцинкованной проволоки (см. рис. 5), опускаютъ въ котель съ кипящей чистой водой, здѣсь держать при помѣшиваніи деревянной ложкой или весломъ въ теченіе 1—3 мин., смотря по роду и качеству овощей, и затѣмъ откидываютъ на рѣшето или сито, чтобы могла стечь излишняя вода.

Обварку можно производить въ любой посудѣ, но, конечно, луженая мѣдная въ смыслѣ чистоты, наиболѣе хороша. При крупной заготовкѣ сушеныхъ овощей употребляютъ обыкновенно чугунные котлы большой емкости (на 10—20 вед.). Такіе котлы по одному или по два (въ послѣднемъ случаѣ обварку можно вести непрерывно, ибо одинъ котель будетъ служить для обварки, а второй для подогреванія чистой воды) вмазываются въ кирпичную печь. Наилучше это сдѣлать такимъ образомъ: котлы А и Б вмазываются, какъ показано на рис. 26 и 27, въ печь, топка которой для удобства дѣлается ниже поверхности земли. Пламя при этомъ устройствѣ сначала охватываетъ дно перваго котла, затѣмъ дно второго котла, послѣ чего горячіе продукты горѣнія черезъ каналъ Г входятъ въ окружающій стѣнки второго котла ходъ В и оттуда уходятъ въ дымовую трубу Д. Благодаря такому устройству, вода во второмъ котлѣ нагрѣвается быстрѣе, чѣмъ въ первомъ, и служитъ для замѣны въ немъ загрязнившейся отъ овощей воды. Въ одной и той же водѣ не слѣдуетъ обваривать болѣе 4—5 порцій овощей (въ особенности свеклы, картофеля и т. под.), ибо вода отъ нихъ сильно загрязняется, и послѣ этого грязная вода должна быть вылита изъ этого котла и замѣнена свѣжей кипящей водой изъ 2-го котла. Для удобства смѣны воды первый котель снабжается ручками и долженъ быть легко вынимаемъ изъ печи. Вода для обварки требуется возможно мягкая—рѣчная или прудовая, совершенно чистая и безъ запаха. Въ корзину овощей накладываютъ до $\frac{1}{2}$ — $\frac{1}{3}$ ея объема, чтобы при погруженіи ея въ воду овощи обваривались равномерно и не сбивались въ кучу. Съ этой же цѣлью овощи нѣсколько разъ во время обварки помѣшиваютъ лопаточкой или ложкой и корзину сильно встряхиваютъ. Для удобства работы (при большой заготовкѣ) корзину съ овощами опускаютъ въ котель съ помощью блока.

Во время обварки, однако, изъ овощей выщелачивается нѣкоторая хотя и очень небольшая часть питательныхъ, ароматическихъ и красящихъ веществъ, поэтому наилучше производить не обварку овощей, а пропариваніе ихъ паромъ. Съ этой цѣлью употребляютъ особые запаривательные аппараты или запарники, которые обычно состоятъ изъ парообразователя (парового котла) и соединеннаго съ нимъ паропро-

водной трубой герметически закрываемаго желѣзнаго ящика, въ который вставляють сита съ сырьемъ, подлежащимъ пропариванію.

При домашнемъ производствѣ сушеныхъ овощей пропариваніе можно производить такимъ способомъ. Въ обыкновенный (вмазанный въ печь) котелъ наливается вода до $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ высоты котла, котелъ же по возможности плотнѣе закрывается деревянной крышкой, въ срединѣ которой должно быть прорѣзано круглое отверстіе; въ него вставляется корзина (сдѣланная изъ луженой проволоки), въ которую насыпаются подлежащіе пропариванію овощи. Образующіеся при кипѣніи воды въ котлѣ, паръ проходитъ сквозь эти овощи и пропариваетъ ихъ. Такой способъ пропариванія овощей можно производить помощью любого котла любыхъ размѣровъ и рода.

Съ этой же цѣлью пользуются также такимъ приспособленіемъ (см. рис. 28). Въ большой котелъ для воды (напр., въ бѣльевой ко-

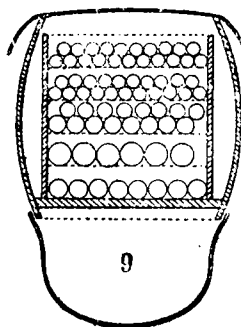


Рис. 28. Пропариваніе овощей въ боченкѣ.

телъ, вмазанный въ кухонную плиту) вставляется возможно плотнѣе соотвѣтствующей величины боченокъ безъ дна и крышки. Въ нижнемъ концѣ его укрѣпляются 2—3 перекладины, и на нихъ ставятся другъ на друга лыковыя рѣшета съ уложенными на нихъ овощами. Сверху боченокъ накрываютъ мокрымъ кускомъ плотнаго холста. При сильномъ кипѣніи воды (къ которой полезно прибавить соли) въ котлѣ, пары ея будутъ дѣйствовать на овощи и, пропаривая, размягчаютъ ихъ.

Продолжительность обвариванія и пропариванія весьма незначительны и въ зависимости отъ рода овощей, температуры кипящей воды (или пара) колеблутся отъ нѣсколькихъ секундъ до 3—5 минутъ, т. е. продолжаются ровно столько времени, чтобы наружные слои овощей успѣли почти свариться, а внутри мякоть оставалась совершенно сырой. Для каждаго рода и вида овощей, продолжительность обварки слѣдуетъ опредѣлить путемъ опыта съ частью овощей.

Въ послѣднее время многими сушильщиками рекомендуется производить обвариваніе или пропариваніе овощей (корнеплодовъ главнымъ образомъ) послѣ очистки ихъ отъ кожи, но *до измелеченія*, въ тѣхъ видахъ, чтобы изъ овощей меньше выщелачивалось красящихъ и питательныхъ веществъ. Но, по моему мнѣнію, этотъ способъ обварки совершенно неправиленъ, по слѣдующимъ соображеніямъ. Если мы будемъ обваривать цѣльный очищенный овощъ (напр. свеклу), имѣющій болѣе 1 вершка въ толщину (въ діаметръ), то, спрашивается, сколько же времени или до какой степени обваривать этотъ овощъ. Если обваривать овощъ этотъ короткое время, то будетъ сваренъ лишь наружный слой его мякоти (напр., на глубину $\frac{1}{4}$ вершка), а вся остальная часть останется совершенно сырой. Такой овощъ при разрѣзкѣ на пластинки или лапшу дастъ кусочки, которые по краямъ будутъ вареные, а въ срединѣ сырые, и послѣ сушки получится товаръ пестрый—не то обваренный, не то сырой—неодинаково сохраняющійся (сырая середина—скорѣе портится, чѣмъ края кусочковъ) и неравносѣрно развариваю-

мѣйся при приготовленіи въ пищу. Слѣдовательно, въ этомъ случаѣ обварка потеряла весь тотъ смыслъ, ради котораго она должна производиться, и поэтому - ненужна и даже вредна.

Если же обварить овощъ настолько сильно, чтобы была обварена и средняя часть мякоти его, то при этомъ изъ овоща будетъ удалено слишкомъ много питательныхъ и красящихъ веществъ, сама обварка потребуетъ большой продолжительности, а слѣдовательно и больше придется израсходовать топлива для нея. Такимъ образомъ такой способъ обварки является вреднымъ и непрактичнымъ.

Поэтому я не рекомендую производить обвариваніе овощей въ цѣломъ видѣ (не измельченныхъ) какъ операцію, не достигающую цѣли, бесполезную, дорогую и невыгодно отражающуюся на качествѣ сушенаго продукта.

Совершенно то же самое слѣдуетъ сказать и относительно *пропариванія* цѣльныхъ овощей.

Но кратковременное обвариваніе или пропариваніе цѣльныхъ овощей можетъ быть рекомендовано въ тѣхъ случаяхъ, когда желательно ускорить очистку овощей отъ кожи и если цѣнность сырыхъ овощей невелика, такъ что увеличеніе отбросовъ (т. е. удаляемой вмѣстѣ съ кожей части мякоти) не играетъ роли. Въ этихъ случаяхъ, если овощи послѣ мойки, но *до очистки кожи*, подвергнуть кратковременному обвариванію (или пропариванію) настолько, чтобы сварился наружный, прилегающій къ кожѣ слой мякоти на самую малую глубину, то тогда очистка кожи у этихъ овощей можетъ быть произведена значительно быстрѣе, чѣмъ у сырыхъ не обваренныхъ овощей.

Кромѣ обвариванія, нѣкоторые сушильщики рекомендуютъ производить также окуриваніе овощей (напр., картофеля и др.) сѣрнистымъ газомъ, получающимся при сгораніи порошка сѣры (или сѣрнаго цвѣта), ради приданія овощамъ болѣе красиваго внѣшняго вида. Однако, на виду безусловной вредности этого окуриванія (ибо, остающійся на поверхности овощей и соединяющійся съ ихъ сокомъ, сѣрнистый газъ образуетъ сѣрнистую и сѣрную кислоты - весьма вредныя для здоровья человѣка), совершенной ненужности его и возможности при самомъ небольшомъ стараніи получить сушеные овощи (картофель) красиваго внѣшняго вида, я самымъ категорическимъ образомъ отвергаю необходимость окуриванія овощей сѣрой и не совѣтую сушильщикамъ прибѣгать къ нему, во избѣжаніе упрековъ въ фальсификаціи продукта и въ употребленіи для сушки испорченныхъ (напр., побурѣвшихъ) сырыхъ овощей, коимъ путемъ окуриванія и придается внѣшне приличный видъ.

Подготовленные овощи накладываются рыхлымъ тонкимъ слоемъ на сита и затѣмъ подвергаются сушкѣ въ сушилкѣ.

Сущность и условія сушки овощей. Главной задачей сушки является извлеченіе изъ сырья путемъ испаренія такого количества влаги (воды), чтобы полученный сухой продуктъ могъ сохраняться возможно болѣе продолжительное время и въ то же время сохранилъ возможно больше качествъ (питательныхъ и вкусовыхъ), свойственныхъ сырому продукту (какъ-то: вкусъ, цвѣтъ, ароматъ, переваримость и пр.), такъ, чтобы сушеные овощи вполне могли замѣнять свѣжіе (сырые). Это достигается или непосредственнымъ нагрѣваніемъ овощей отъ горячей

поверхности, или, что практикуется чаще и правильнѣе дѣйстви́емъ на сушимый продуктъ нагрѣтаго воздуха, который его и нагрѣваетъ, благодаря чему содержащаяся въ продуктѣ вода превращается въ паръ и уходитъ изъ овощей. При этомъ весьма важно, чтобы извлеченіе влаги происходило при наиболѣе благопріятныхъ для даннаго продукта условіяхъ. Съ этими цѣлями сушимый продуктъ долженъ быть нагрѣтъ не выше и не ниже той или иной степени (температуры), въ зависимости отъ свойствъ сырья. Нѣкоторые овощи требуютъ для своей сушки температуры невысокой и въ сильно нагрѣтомъ воздухѣ легко подгораютъ (капуста, зелень) или теряютъ ароматическія вещества (петрушка, сельдерей), другіе же — легко выдерживаютъ и болѣе высокую температуру. Слѣдовательно, хотя является общимъ правиломъ, что сырье будетъ сохнуть тѣмъ скорѣе, чѣмъ выше температура нагрѣтаго воздуха, но для полученія болѣе цѣннаго продукта температуру нагрѣтаго воздуха необходимо держать не выше той, которая является наиболѣе благопріятной (*оптимальной*) для даннаго овоща, отнюдь не переходить за тотъ предѣлъ ея, выше котораго начинается порча продукта, и по возможности не понижать ее (что замедляетъ сушку), т. е. во все время сушки температуру нагрѣтаго воздуха поддерживать въ опредѣленныхъ для даннаго овоща предѣлахъ. Въ силу этого условія ясно, что продолжительность сушки для различныхъ овощей должна быть разная въ зависимости отъ того, какую наивысшую температуру они выносятъ безъ порчи, и такимъ образомъ для иного овоща сушку приходится вести медленнѣе — при болѣе низкой температурѣ — чѣмъ, напр., для другого овоща.

Въ этомъ отношеніи всѣ овощи можно раздѣлить на 3 группы:

- 1) овощи, выдерживающіе при сушкѣ высокую температуру (70—90° Ц.);
- 2) овощи, требующіе для сушки умеренный жаръ (40—60°);
- 3) овощи, не выносящіе температуры выше 40°.

Помѣщеніе каждаго изъ овощей для сушки въ температуру наиболѣе соответствующую ему, является однимъ изъ главныхъ условій быстрой и правильной сушки овощей.

Кромѣ наблюденія и регулированія температуры воздуха, необходимо при сушкѣ непрерывно заботиться о возможно быстромъ удаленіи отработавшаго, т. е. насыщеннаго влагой, извлеченной изъ сырья, и потому охладившагося воздуха, что достигается усиленіемъ или ослабленіемъ *вентиляціи* (т. е. открываніемъ и закрываніемъ вытяжныхъ трубъ). При этомъ, хотя считается за правило, что, чѣмъ ниже температура удаляемаго воздуха и чѣмъ сильнѣе онъ насыщенъ влагой, тѣмъ выгоднѣе для сушильщика, ибо тѣмъ меньшее количество тепла уходитъ наружу, а слѣдовательно и лучше используется топливо, но и въ этомъ отношеніи имѣются предѣлы, разные для различныхъ овощей, ниже которыхъ сушимый продуктъ можетъ начать портиться, т. е. запаривается, что при сушкѣ овощей совершенно недопустимо. Предѣлъ этотъ находится въ зависимости какъ отъ рода и вида сушимаго продукта, такъ и отъ ряда прочихъ условій: температуры, при которой производится сушка данныхъ овощей, состоянія погоды и пр., и долженъ быть опредѣляемъ сушильщикомъ каждый разъ путемъ опыта. Можно считать за правило, что даже требующій для сушки низкой

температуры овощи при усиленной вентиляции сохнутъ быстрее, чѣмъ при слабой вентиляции. Такимъ образомъ, если важно высушить овощи возможно скорѣе при температурѣ болѣе низкой—то вентиляцію усиливаютъ и наоборотъ. Само собою разумѣется, усиленная вентиляция можетъ быть весьма невыгодной экономически, ибо при ней безъ пользы уходитъ очень много теплаго воздуха, и, слѣдовательно, топливо используется въ меньшей степени, чѣмъ при ослабленной вентиляции.

Третьимъ весьма важнымъ условіемъ правильной сушки является опредѣленная *продолжительность* ея или иначе опредѣленная степень сухости, требуемая даннымъ овощемъ для наилучшаго и наиболѣе продолжительнаго его храненія безъ порчи. Такъ какъ различные виды или роды овощей содержатъ неодинаковое количество влаги и въ сушеномъ видѣ могутъ безъ вреда для своего качества удерживать различныя ея количества, то отсюда понятно, что степень сухости или готовность сушеннаго продукта колеблется у различныхъ овощей, почему и продолжительность сушки, при всѣхъ прочихъ равныхъ условіяхъ, различна въ зависимости отъ количества удаляемой влаги. Совершенно не нужно, чтобы изъ сырыхъ овощей была удалена вся содержащаяся въ нихъ влага, такъ какъ это невыгодно, какъ въ экономическомъ отношеніи (ибо выходъ сушеннаго продукта въ такомъ случаѣ былъ бы слишкомъ малъ, а стоимость сушки—чрезвычайно увеличилась бы), такъ и въ техническомъ, ибо нѣкоторое количество влаги отнюдь не препятствуетъ храненію овоща и даже необходимо, ибо овощи, совершенно лишеныя влаги, теряютъ отчасти способность впитывать въ себя воду при приготовленіи ихъ въ пищу, а потому мало пригодны и для ѣды. Конечно, и въ отношеніи содержанія въ сухомъ продуктѣ влаги имѣются особыя предѣлы, различныя для отдѣльныхъ овощей.

На дѣлѣ опредѣленіе готовности сушеннаго продукта производится обычно на ощупь или на глазъ, для чего требуется извѣстный опытъ и навыкъ у сушильщика.

Недостаточно высушенный продуктъ при ощупываніи—мягокъ, сыроватъ, при сильномъ сгибаніи и сжатіи между пальцами выпускаетъ сокъ, а впослѣдствіи скоро теряетъ цвѣтъ, покрывается плѣсенью или пріобрѣтаетъ затхлый запахъ и портится. Пересушенные же овощи на ощупь—совершенно сухи, хрупки и при сгибаніи ломаются. Правильно высушенный продуктъ долженъ быть на ощупь сухъ, но въ то же время мягокъ, эластиченъ и при сгибаніи не долженъ ломаться: если такіе овощи намочить въ водѣ, то уже черезъ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ часа они должны разбухнуть до нормальной величины (сырыхъ) и возстановить свойственный данному овощу въ сыромъ видѣ цвѣтъ и вкусъ.

Сушку овощей можно производить, пользуясь тепломъ солнечныхъ лучей (*солнечную*) или отъ сгорания топлива (*огневую*); для послѣдней употребляютъ русскія и духовыя печи, лежанки и спеціальныя сушилки.

Солнечная сушка овощей и грибовъ (называемая также вяленіемъ) является самой примитивной и несовершенной; по своей медленности, вслѣдствіе которой овощи сильно окисляются, бурѣютъ, сильно грязнятся носящейся въ воздухъ пылью и заражаются насѣкомыми, откладывающими на нихъ свои яички, изъ коихъ впослѣдствіи развиваются личинки, портящія продуктъ. Солнечная сушка возможна (какъ про-

мышленная) и даетъ хорошіе результаты лишь въ южныхъ мѣстностяхъ, гдѣ стоитъ непрерывно съ іюля по сентябрь жаркая, засушливая по года, достигающая 30—50° Ц. Въ Россіи солнечной сушкой стоитъ заниматься лишь въ южныхъ губерніяхъ, въ Закаспійскомъ краѣ, въ Крыму, на Кавказѣ, въ Закавказьѣ, Туркестанѣ и т. под. мѣстностяхъ, по климату весьма сходныхъ съ Калифорніей, гдѣ давно уже солнечная сушка ведется промышленнымъ образомъ. На сѣверѣ, на солнцѣ можно сушить лишь ранніе (лѣтніе) сорта овощей и грибы, а также зелень и кухонныя и лечебныя травы.

Простѣйшимъ образомъ сушка на солнцѣ производится такъ: очищенные (или даже неочищенные) овощи, разрѣзанные на части, или связанные въ пучки нанизываются на тонкую бечевку (или мочалу) такъ, чтобы они не касались одинъ другого; вязки эти или гирлянды вѣшаютъ на солнечномъ мѣстѣ, обыкновенно подъ крышей для защиты отъ дождя. По временамъ гирлянды эти пересматриваютъ, причемъ поворачиваютъ овощи другой стороной къ солнцу и немного продвигаютъ ихъ на бечевкѣ, по мѣрѣ высыхания сближая ихъ на ней все болѣе и болѣе. При хорошей погодѣ высыханіе происходитъ въ 3—5 дней, въ плохую же дождливую, сырую, пасмурную погоду и на ночь вязанки эти слѣдуетъ вносить въ домъ или въ сарай. Если погода долго стоитъ сырая и холодная, то непросохшіе овощи и грибы лучше подсушивать въ русской печи или въ сушилкѣ.

Если въ усадьбѣ имѣется открытое солнечное, защищенное отъ вѣтровъ и пыли мѣсто, то тогда сушку овощей лучше производить на подносахъ. Подносы эти лучше дѣлать изъ $1\frac{1}{2}$ дюйм. досокъ, сбитыхъ по краямъ 1—1 $\frac{1}{2}$ верш рейками и размѣрами въ длину 1 $\frac{1}{2}$ —2 арш. и въ ширину $\frac{3}{4}$ ар. Подносы эти снабжаются закраинами (образованными боковыми рейками), а иногда и подставками (тогда они лежатъ не прямо на землѣ). Такіе подносы употребляются въ Америкѣ.

Подносы съ овощами устанавливаются на солнечномъ открытомъ мѣстѣ прямо на землю. Но гораздо лучше укладывать ихъ на подставки, напр., на деревянные козлы и т. п., въ такомъ случаѣ сушка идетъ гораздо быстрѣе. Въ томъ случаѣ, если свободнаго мѣста въ усадьбѣ мало, а требуется пересушить довольно много овощей, можно воспользоваться такимъ приспособленіемъ (предложеннымъ М. В. Неручевымъ). Берутъ обыкновенныя, садовыя двустороннія лѣстницы и устанавливаютъ ихъ возможно устойчивѣе (для чего ножки лѣстницы привязываютъ къ вбитымъ въ землю кольямъ), такъ чтобы между каждой изъ лѣсенокъ было 4—5 аршинное (въ зависимости отъ числа ступенекъ) разстояніе. Затѣмъ на противоположныя ступени накладываютъ по парѣ жердей такой длины, чтобы онѣ выступали наружу настолько, чтобы на нихъ можно было поставить съ каждой стороны по одному подносу. Такимъ образомъ на *лѣстницѣ* 6 ступенчатой, занимающей площадь, достаточную лишь для 6 подносовъ, можно помѣстить 12 подносовъ, т. е. вдвое болѣе. Если же лѣстницы очень косыя, т. е. имѣютъ ножки широко разставленныя, то, положивъ на указанныя жерди еще поперекъ болѣе короткія жердочки, на нихъ устанавливаютъ еще по 6—10 подносовъ съ каждой стороны, и такимъ образомъ изъ каждой лѣстницы получается какъ бы пирамидка, заклю-

чающая въ себѣ 18—20 подносовъ, занимающихъ гораздо меньшую часть земли, чѣмъ если бы они лежали прямо на ней.

На ночь, при наступленіи дождя и въ пасмурную погоду, подносы эти слѣдуетъ собрать, поставить другъ на друга въ видѣ стопки подъ навѣсомъ, въ сараѣ или же просто стопки сверху закрыть подносами, а поверхъ—рогожами, рядомъ или брезентомъ.

При домашней огневой сушкѣ овощей можно пользоваться кухонной плитой, лежанкой, русской печью и простыми сушилками. При сушкѣ *на кухонной плитѣ* ею можно пользоваться такимъ образомъ. 1) Послѣ приготовления пищи плита остается горячей довольно долгое время (часовъ 4—8, иногда до самаго утра). Поэтому какъ только плита освободилась, на нее настилаютъ сахарную толстую бумагу, цыновку или рогожку, на эту поверхность насыпаютъ подготовленные овощи и такъ ихъ остагляютъ до утра. Въ теченіе ночи нѣсколько разъ нужно перемѣшать овощи, такъ какъ тѣ, которые соприкасались съ плитой, сильнѣе нагрѣваются и скорѣе высыхаютъ чѣмъ тѣ, которые приходится наружу. Овощи при этомъ слѣдуетъ накладывать на цыновки самымъ тонкимъ слоемъ; чѣмъ онъ меньше—тѣмъ овощи скорѣе высохнутъ; во всякомъ случаѣ слой этотъ не долженъ превышать вершка. При этомъ способѣ, сушка овощей происходитъ не отъ горячаго воздуха, а отъ того, что овощи нагрѣваются отъ самой плиты. Если къ утру плита остыла, а овощи еще не готовы, то ихъ необходимо досушить. Досушиваніе производится послѣ того, какъ плита вновь освободится. На день овощи слѣдуетъ сложить въ сухую комнату, но не на кухню, потому, что отъ кухонныхъ паровъ они станутъ опять влажными. При вторичномъ накла́дываніи овощей на плиту, для досушиванія, ихъ можно наложить болѣе толстымъ слоемъ (до 2 вершк.): 2) кухонной плитой можно пользоваться еще и иначе: на высотѣ аршина надъ плитой подвѣшиваютъ съ помощью ввинченныхъ въ потолокъ кухни крючковъ, двѣ жерди параллельныя одна другой, между которыми вставляются перекладыны такъ, чтобы жерди находились на разстояніи одна отъ другой примѣрно 1 аршина. Къ этимъ четыремъ жердямъ привязывается тонкая, но прочная кисея, или рѣдкій холстъ или марля, и на эту подбивку насыпаются овощи для высушиванія. Въ этомъ случаѣ сушка ихъ производится исключительно горячимъ воздухомъ, который, нагрѣваясь о горячую плиту, поднимается вверхъ встрѣчаетъ сырые овощи, проходитъ сквозь нихъ, нагрѣваетъ ихъ и этимъ вытягиваетъ изъ нихъ влагу. Еще лучше, если надъ плитой имѣется колпакъ, къ которому и можно подвѣсить рамки, затянутыя кисеей, для накла́дыванія на нихъ овощей. При этомъ во время сушки не слѣдуетъ въ это время на плитѣ варить такое кушанье, которое давало бы слишкомъ много пара, такъ какъ тогда овощи будутъ только мокнуть, но не высохнуть.

3) Для высушиванія овощей можно использовать *духовой шкафъ* (духовую печь), имѣющійся въ плитѣ. Для этой цѣли, овощи накладываютъ на рѣшета или желѣзные листы, высланные бумагой и вставляютъ въ шкафъ, послѣ приготовления пищи, одновременно съ вышеописанной укладкой овощей на плитѣ. При этомъ листы съ овощами можно поставить въ 3—4 этажа, въ зависимости отъ высоты духового шкафа. Для вставленія рѣшетъ можно воспользоваться тѣми полочками, которыя

(обычно 2 пары) имѣются въ шкафу или предварительно устроить ихъ въ духовомъ шкафу, либо, если этого почему либо нельзя, то нужно на листы съ овощами ставить кирпичи или другія какія либо подставки и на эти кирпичи—второй листъ, на него тоже кирпичи, и на нихъ третій листъ. Для того, чтобы ускорить сушку овощей въ духовомъ шкафу, его можно нѣсколько улучшить. Для этого пробиваютъ внизу и вверху дверки духового шкафа двѣ дырки (діаметромъ въ 1 вершокъ) и тогда духовымъ шкафомъ пользуются такимъ образомъ: на дно шкафа кладутъ кирпичи, на нихъ ставятъ 1-й листъ съ овощами, вплотную къ дверкѣ шкафа, второй листъ или рѣшето ставится такъ, чтобы оно приходилось (почти на срединѣ высоты шкафа), вплотную къ задней стѣнѣ шкафа. На этотъ листъ тоже кладутся кирпичи или бруски и на нихъ ставится третій листъ (вплотную къ дверкѣ шкафа). Этотъ листъ долженъ находиться, примѣрно, на высотѣ $\frac{3}{4}$ шкафа. Благодаря этому, наружный воздухъ входитъ черезъ нижнее отверстіе дверки, проходитъ подъ перымъ рѣшетомъ, нагрѣвается о полъ шкафа, идетъ надъ вторымъ рѣшетомъ, огибаетъ 3-е рѣшето и уходитъ черезъ отверстіе вверху духового шкафа. При этомъ устанавливается токъ воздуха, что при иныхъ условіяхъ совершенно почти невозможно, и безъ приспособленія шкафа, чтобы выпустить изъ него влажный воздухъ, приходится нѣсколько разъ въ теченіе ночи открывать дверцы шкафа, иначе овощи никогда не высохнутъ.

Сушка въ духовомъ шкафу производится такъ. Наполненные матеріаломъ сита должны вдвигаться въ духовыя печи, сообразуясь съ требованіями къ теплу высушиваемаго продукта, начиная сверху или снизу, и имѣя въ виду, что верхнія сита будутъ пользоваться болѣе горячимъ воздухомъ, чѣмъ нижнія. Сита вставляются постепенно и черезъ опредѣленные промежутки времени, въ слѣдующемъ порядкѣ: вдвинувъ первое сито на верхнія полки и, закрывъ отверстіе печи дверцами, оставляютъ его здѣсь въ теченіе опредѣленнаго времени, по истеченіи котораго первое сито передвигаютъ на вторыя (книзу) полки, а на его мѣсто вдвигаютъ новое сито. Прoderжавъ первое и второе сита въ закрытой печи такое же время, какъ въ первомъ случаѣ, ихъ передвигаютъ на одно мѣсто ниже, т. е. первое поступаетъ на третью сверху полки, второе—на вторыя, а на первыя вставляется новое и т. д.

Подобно кухонной плитѣ, можно сушить овощи и на лежанкахъ, служащихъ для спанья. Лежанки эти бываютъ изразцовыя со своею особою печью. Такую лежанку, если ее сильно истопить, пока она очень горяча, можно использовать для сушки овощей. Для этого лежанка покрывается листомъ бумаги, циновки и т. под. подстилкой, на которую какладывается слой овощей, которые оставляютъ до тѣхъ поръ, пока овощи совершенно не высохнутъ. Съ помощью лежанки можно сушить овощи не только въ малыхъ количествахъ, но и въ большихъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ сушка при помощи лежанокъ очень распространена. Такъ крестьяне Ростовскаго уѣзда пересушиваютъ весь свой цикорій исключительно на лежанкахъ. Тамъ съ этой цѣлью устраиваются спеціальныя особая большія лежанки. Такая лежанка изображена на рис. 29. Она представляетъ изъ себя печь, отъ которой идетъ длинный горизонтальный боровъ, поверхъ коего выстилается рядъ кирпичей.

Обычно лежанку дѣлають съ 2 печами, бѣрова которыхъ соединяются въ концѣ концовъ въ одну общую дымовую трубу. Дѣлають лежанки также и съ 3—4—5 и болѣе топками. Поверхность лежанки для сушки выстилается цыновками, камышевыми матами, рядомъ, сахарной бумагой и т. п., поверхъ которыхъ насыпается ровнымъ не толстымъ слоемъ высушиваемый матеріалъ. На лежанку 5 $\frac{1}{2}$ арш. ширины и 6 арш. длины съ 2 мя топками влѣзаетъ обыкновенно сразу 3—6 пудовъ сырья, которое высыхаетъ въ теченіе 5—6 часовъ.

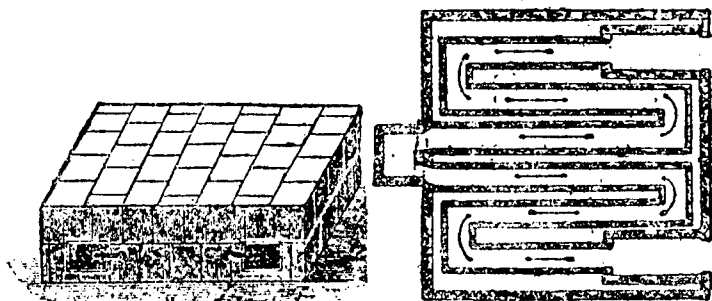


Рис. 29. Цикорная ростовская лежанка; слѣва—наружный видъ; справа—планъ дымоходовъ.

Для устѣшной сушки овощей на лежанкѣ необходимо устраивать во всю длину ея легкій деревянный, безъ нижняго дна, но на ножкахъ въ 1 $\frac{1}{2}$ вер., ящикъ, который можетъ быть раздѣленъ, соответственно размѣрамъ ситъ, поперечными вертикальными перегородками на 1—2 и болѣе сушильных камеръ (отдѣленій). Спереди ящикъ долженъ открываться при помощи дверецъ (или задвижекъ) для вдвиганія въ него ситъ. Къ боковымъ стѣнкамъ (съ правой и лѣвой стороны) прибавляются горизонтально, съ промежутками въ 1 $\frac{1}{2}$ —2 верш. другъ отъ друга, деревянные бруски (1 д. въ поперечникѣ), долженствующіе служить рельсами при вдвиганіи ситъ. Такихъ брусковъ прибавляютъ на каждой стѣнкѣ по 6—10 шт. для помѣщенія такого же количества ситъ. Въ потолокъ каждой отдѣльной камеры дѣлается отверстіе, куда вставляется обыкновенная самоварная труба или оно закрывается выдвижной заслонкой. И то и другое служить для выхода насыщеннаго парами во время сушки воздуха и образованія тяги.

При сушкѣ на лежанкѣ, слѣдуетъ имѣть въ виду, что та часть ея, которая примыкаетъ къ стѣнѣ, нагревается сильнѣе, чѣмъ наружная, и слѣдовательно сита съ овощами, требующими при началѣ сушки болѣе высокой температуры (см. ниже), въ ящикахъ съ нѣсколькими отдѣленіями (камерами) необходимо ставить въ ближайшемъ къ стѣнѣ отдѣленіи и ближе къ нагреваемой поверхности лежанки, т. е. сначала на нижнія рельсы, а затѣмъ передвигать ихъ вверхъ на болѣе прохладныя мѣста; напротивъ, для продуктовъ, требующихъ болѣе низкой температуры слѣдуетъ начинать съ верхняго мѣста камеры, постепенно затѣмъ опускаясь, какъ то было указано въ предыдущемъ случаѣ. Благодаря возможности въ описанной камерѣ регулировать до нѣкоторой степени температуру, высушенный на лежанкахъ (съ сушильнымъ ящикомъ) продуктъ получается очень порядочныхъ качествъ.

Для высушивания овощей можно пользоваться имѣющейсѣ въ каж домъ, даже самомъ маломъ, хозяйствѣ, *русской хлѣбной или варистой печью*. Печь эта бываетъ устроена различно, но обыкновенно имѣетъ тотъ недостатокъ, что въ нее попадаетъ слишкомъ много воздуха, который, нагрѣвшись въ печи, уходитъ прямо въ дымовую трубу, унося съ собою много тепла.

Между тѣмъ, тепло это можно еще захватить и использовать, если путь дыма (дымоходъ) удлинить такъ или иначе, чтобы дымъ возможно дольше проходилъ внутри печи. Поэтому полезно имѣющуюся у хозяина печь съ прямымъ дымоходомъ перестроить и улучшить.

Болѣе усовершенствованная русская печь, изображенная въ продоль номъ разрѣзѣ на рис. 30 устраивается такъ, чтобы она не только хорошо варила, но и чтобы сама сильнѣе нагрѣвалась и дольше держала тепло.

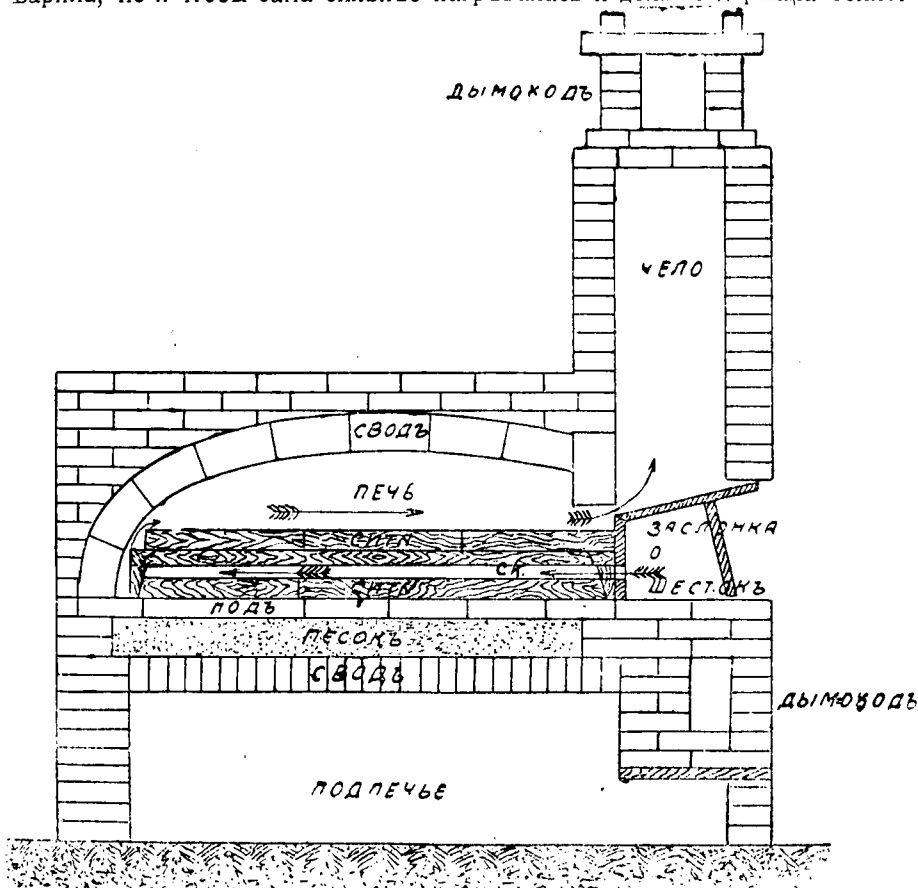


Рис. 30. Русская (хлѣбная) печь (въ разрѣзѣ) съ приспособленіемъ Китары для сушки овощей.

Русская печь состоитъ изъ слѣдующихъ частей:

1) *чело*—передняя верхняя часть печи, поднимающаяся почти до самого потолка избы и внизу оканчивающаяся *шесткомъ*, т. е. небольшою площадкой передъ *устьемъ* печи;

2) самая *печь*, имѣющая впереди *устье*, закрываемое желѣзной *заслонкой*. Полъ печи, называемый *подомъ*, и потолокъ ея—*сводъ* складываются изъ огнеупорнаго или хорошо обожженнаго кирпича; непосредственно подъ подомъ долженъ быть слой (вершка въ 3 толщины) простого *песка* для лучшаго сохраненія тепла;

3) *подпечье*—расположено ниже печи у самаго пола избы, имѣть сводчатый потолокъ и входное отверстіе—*устье* и

4) *дымоходъ*,—который, начинаясь въ верхней части чела слѣва, идетъ вертикально внизъ, проходитъ подъ шесткомъ и внутри правой стѣнки чела идетъ вверхъ, переходя отсюда въ дымовую трубу, выходящую сквозь крышу избы наружу; благодаря такому устройству дымохода, путь дыма значительно удлиняется, а слѣдовательно, тепло его лучше используется, и такъ устроенная печь лучше грѣетъ.

Самая печь устраивается со сводомъ закругленнымъ или прямоугольнымъ, въ послѣднемъ случаѣ, однако, необходимо боковые углы свода закруглить. Высота свода печи не должна быть чрезмѣрна, такъ какъ при слишкомъ высокомъ сводѣ пища въ чугунахъ или въ горшкахъ нагрѣвается хуже, чѣмъ при низкомъ сводѣ. Слишкомъ низкій сводъ тоже неудобенъ, такъ какъ тогда въ печь трудно вставлять горшки. Самая лучшая высота свода печи 10—12 вершковъ отъ пода въ средней высокой части; при этомъ задняя часть свода печи должна быть выше передней части вершка на $1\frac{1}{2}$, а устье печи ниже вершка на 2. Самое устье печи ниже, чѣмъ устье шестка вершка на 2, иначе работать съ печью будетъ трудно, и она всегда будетъ дымить.

Подъ печи укладывается изъ краснаго, хорошо обожженнаго кирпича, возможно глаже, чтобы горшки не задѣвали за кирпичи. при этомъ поду дается небольшой наклонъ впередъ, чтобы легче было удалить изъ печи воду, если бы горшокъ въ печи опрокинулся. Кромѣ того, при наклонномъ подѣ дрова какъ будто легче разгораются и вообще печка топится веселѣе.

Въ подѣ сбоку у самаго устья устраивается маленькая ямка, называемая *загнетка*. Въ эту ямку сгребаютъ прогорѣвшіе горячіе уголья; они понемногу горятъ и грѣютъ печку тогда, когда она уже закрыта.

На рис. 30 видно, какъ нужно складывать русскую печь, и показаны ряды кирпичей. На рис. между прочимъ, видно, что подъ шесткомъ проходитъ ходъ для дыма, а подъ проходомъ лежатъ два ряда кирпичей, уложенныхъ на $1\frac{1}{2}$ вершковой доскѣ, перекрывающей устье подпечья. Въ верху чела тоже есть квадратъ, обозначающій мѣсто перехода дыма изъ чела въ боковой дымоходъ внизъ подъ шестокъ.

Въ верхней части дымохода у самаго потолка избы устраиваютъ *выишку* размѣромъ въ 5×5 вершковъ для закрыванія печи. Сводъ печи и подпечья выводится по кружаламъ, сколоченнымъ изъ узкихъ, тонкихъ досокъ. Кладку всѣхъ частей печи слѣдуетъ производить возможно тщательнѣе, глины класть возможно меньше и кирпичи укладывать по возможности въ перевязку, т. е. чередуя щели между кирпичами такъ, чтобы не образовывалось длинныхъ сквозныхъ щелей.

Размѣры большой русской печи такіе: длина печи 60 верш. (глубина самой печи 40 вершковъ и длина шестка—15 вершковъ),

ширина 32 вершка (печи 22 вер., устья печи 16 вершк., шестка 18 вершк.), высота полатей 38 вершк. (высота печи 10—12 вершк., устья печи 8 вершк., подпечья 13 вершк., устья подпечья 6 вершк., устья шестка 10 вершк.), а вмѣстѣ съ челомъ 70 вершк.; конечно, если изба имѣть меньшую высоту, то и чело дѣлается соотвѣтственно ниже. Такъ устроенная печь имѣетъ площадь пода равной 880 кв. вершк. или почти $3\frac{1}{2}$ кв. арш. полезной поверхности.

Устье печи обыкновенно закрываютъ или прикрываютъ желѣзной заслонкой. Эта заслонка (см. рис. 31) дѣлается изъ листового желѣза сплошной или съ 2 отверстиями, щелями внизу и сверху.

Въ нижнюю щель (ч) во время топки будетъ входить воздухъ, необходимый для горѣнія топлива, а черезъ верхнюю щель (ф) будетъ выходить дымъ. Этой заслонкой будетъ ограниченъ доступъ воздуха, который иначе входить въ излишнемъ количествѣ черезъ широкое устье печи и напрасно остужаетъ и печь, и чело, и комнату.

Такъ устроенная русская печь отличается весьма полезными особенностями. изъ которыхъ главная заключается въ равномерной

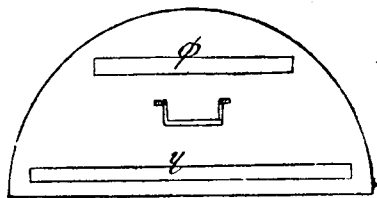


Рис. 31. Заслонка для русской печи, приспособленная для сушки овощей.

отдачѣ теплоты, расходуемой печью весьма медленно въ теченіе продолжительнаго времени, и потому вполне пригодна для сушки въ ней грибовъ и овощей. Сушка ихъ въ русской печи поэтому можетъ производиться даже послѣ вынутія изъ нея хлѣбновъ или послѣ приготовления кушаній, почему специально для сушки топлива расходовать не приходится, и сушка обходится очень дешево. Въ иномъ же случаѣ, т. е. если печь не отапливается для повседневнаго пользованія, то нарочно для сушки грибовъ и овощей печь слѣдуетъ протапливать лишь слегка. Когда въ этомъ случаѣ печь истоплена, необходимо тщательно вымести золу съ пода печи (а уголья отгрести въ углы и въ загнетокъ), иначе сушимый продуктъ запачкается. Затѣмъ подъ печи выстилаютъ чистыми цыновками, камышевыми плетенками или матами, или даже просто толстой, такъ называемой сахарной бумагой, раскладываютъ нетолстымъ слоемъ сушимые грибы или овощи и, закрывъ устье печи заслонкой (съ указанными отверстиями) и прикрывъ до половины или меньше выюшку дымовой трубы, оставляютъ продуктъ сушиться до полного высушиванія.

Однако, гораздо лучше, аккуратнѣе и удобнѣе сырье раскладывать не прямо на подъ, а предварительно на особые рѣшета или сита, которыя уже вдвигаютъ въ печь. Рѣшета для сушки овощей (рис. 32) готовятся изъ деревянныхъ рамокъ, подбитыхъ снизу сѣткой изъ луженой проволоки, или мочальной сѣткой, или рѣдкимъ холстомъ, или ивовой плетенкой. Рамки для рѣшетъ дѣлаются обыкновенно высотой вершка въ $1\frac{1}{4}$ — $1\frac{1}{2}$ (изъ дюймовыхъ планокъ) шириною въ 1 арш. или менѣе (въ зависимости отъ ширины устья печи) и длиною вершковъ 20. Полотно рѣшета (сѣтка, холстъ, плетенка и пр.) подбивается къ рамкѣ гвоздями, а сверху полотна наколачиваютъ по двумъ длиннымъ сторонамъ рѣшета $\frac{1}{2}$ —1 дюймов. толщины планочки такъ,

что плотно рѣшета не прикасается къ поду печи, а отстоять отъ него на $\frac{1}{2}$ —1 дюймъ. Благодаря этому, воздухъ проходитъ подъ рѣшетами и сушка сыръя идетъ быстрѣе. Въмѣсто такихъ рѣшетъ, можно употреблять рѣшета, цѣликомъ сплетенныя изъ ивовой лозы, очищенной предварительно отъ коры. При этомъ на углахъ такія рѣшета (см. рис. 36) снабжаются невысокими ножками.

Какія бы то ни были рѣшета, они дѣлаются такихъ размѣровъ, чтобы ихъ можно было свободно вставлять черезъ устье печи и, вмѣстѣ съ тѣмъ, чтобы вся площадь пода печи была наилучше использована. Для печи вышеуказанныхъ размѣровъ рѣшета можно дѣлать длиною 20 вершк., а шириною 7 или 11 вершк.; такихъ рѣшетъ въ печь войдетъ 4—6 штукъ въ одинъ рядъ.

Для лучшаго использованія печи рѣшета обыкновенно ставятъ въ печи не въ одинъ рядъ, а въ два-три и болѣе рядовъ (этажей), насколько позволяетъ высота печи, стараясь вмѣстить въ печь возможно болѣе рѣшетъ и въ то же время имѣть возможность достаточно удобно вынимать ихъ для осмотра.

Заполненныя овощами рѣшета вставляются въ печь всѣ сразу возможно быстрѣе, чтобы не остужать напрасно печи. По мѣрѣ высыханія продукта на рѣшетахъ выюшку трубы постепенно все болѣе и болѣе задвигаютъ, а къ концу сушки трубу совершенно ею закрываютъ. Если печь была слабо протоплена, а сушимый матеріалъ слишкомъ сыръ и густо наложенъ на сито, то часто въ одинъ пріемъ высушить въ русской печи его не удастся (за исключеніемъ зелени и нѣкоторыхъ ягодъ,—которыя сохнутъ очень быстро). Поэтому утромъ, по остываніи печи, рѣшета съ полупросохшимъ продуктомъ вынимаютъ, соединяютъ по нѣсколько рѣшетъ, т. е.сыпаютъ товаръ съ 2—3 рѣшетъ на одно и ставятъ на день на полати. Вечеромъ или когда печь опять стала свободной и истоплена, ее опять заполняютъ прежними рѣшетами съ полупросохшимъ товаромъ, ставя во 2-й и 3-й этажи новыя рѣшета съ совершенно сырымъ продуктомъ. Къ слѣдующему утру товаръ на первыхъ рѣшетахъ будетъ уже совсѣмъ высушенъ и его можно отобрать, а на освободившіяся рѣшета наложить свѣжаго сыръя. Посредствомъ русской печи можно высушить овощи и грибы при такой температурѣ, которая наиболѣе подходяща для даннаго овоща. Именно, если пользоваться печью для сушки сейчасъ же послѣ вынутія изъ нея хлѣбовъ, то температура въ печи (около 70—80° Ц.) довольно высока и пригодна для сушки овощей, выдерживающихъ болѣе высокую температуру. Черезъ 4—6 час. послѣ топки (или сейчасъ же послѣ высушиванія въ печи первой порціи овощей) тепла въ ней все же еще достаточно, для высушиванія овощей, требующихъ температуры 40—60° Ц.

Наконецъ, на полатахъ печи температура держится (во время топки и долгое время послѣ нея) достаточной для высушиванія овощей, сохнувшихъ при температурѣ ниже 40° Ц. (напр. зелень и т. под.).

Въ русской печи указанныхъ размѣровъ можно помѣстить одновременно около 60 фунт. сыръя при установкѣ рѣшетъ въ три этажа.

Если рѣшета съ сушимымъ сырьемъ установить лишь въ одинъ рядъ (при чемъ въ печи тогда помѣстится до 20 фун. сыръя), то обыкновенно при средней топкѣ печи (напримѣръ, для испеченія хлѣба) сырой товаръ высыхаетъ настолько быстро, что послѣ снятія готоваго

сушеного продукта (что происходит через 4—5 часов) печь бывает еще достаточно горяча и въ нее можно поставить вторую такую же 20 фунт. порцію овощей, которые высохнуть къ утру. Такимъ образомъ за день въ русской печи можно пересушить 1 пудъ сырыхъ овощей.)

Сушку овощей въ хлѣбныхъ печахъ можно производить такимъ образомъ. Сырые раскладываютъ довольно толстымъ слоемъ на желѣзныхъ противняхъ, которые вставляютъ въ печь, весьма слабо истопленную, или послѣ вынутія ихъ неа хлѣбовъ. Если овощи быстро не высыхаютъ, то печь подогреваютъ. Для этого противни съ овощами переставляютъ на средину печи, устанавливая ихъ въ 3—4 яруса, а съ боковъ ихъ, у стѣнокъ печи складываютъ небольшіе костры изъ хвороста или мелкихъ полѣньевъ, отдѣляемые отъ противней съ овощами нѣсколькими поставленными на ребро кирпичами. Эти костры зажигаютъ, даютъ имъ прогорѣть, и тогда, закрывъ вьюшку, досушиваютъ товаръ. При этомъ слѣдуетъ брать для этихъ костровъ дрова изъ лиственныхъ породъ, а не изъ хвойныхъ, ибо отъ нихъ овощи пузыряются и становятся горьковатыми.

Наряду съ достоинствами, русская печь имѣетъ и нѣкоторые недостатки, препятствующіе правильной сушкѣ въ ней овощей. Эти недостатки заключаются: во-первыхъ, въ недостаточномъ притока въ печь воздуха, и во-вторыхъ, въ невозможности поддерживать во время сушки сырья одну и ту же температуру и повышать или понижать ее въ случаѣ надобности. Вслѣдствіе этихъ недостатковъ сушка сырья въ русской печи часто проходитъ неправильно, слишкомъ долго, и товаръ иногда запаривается, закисаетъ и получается плохого качества.

Для устраненія перваго изъ указанныхъ недостатковъ и усиленія тяги воздуха инженеръ М. Киттары въ 1857 г. предложилъ устраивать такое приспособленіе, помощью котораго воздухъ направляется сначала въ печь, а потомъ уже въ дымовую трубу.

Для этого изъ двухъ досокъ, располагаемыхъ другъ къ другу подъ угломъ, сколачивается заслонка, которая устанавливается у устья печи (см. рис. 30), причемъ одна изъ образующихъ ее досокъ закрываетъ почти до верху устье печи, а другая (верхняя)—отверстіе чела и, слѣдовательно, дымохода.

Для удержанія заслонки въ одномъ положеніи служить деревянная ручка-упоръ. Въ нижней доскѣ заслонки, у самаго низа, дѣлается прямоугольная щель *O*, высотой въ 1—1½ верш., которая при помощи задвижки можетъ быть или совершенно закрыта, или открыта, чѣмъ можетъ быть измѣнена и степень притока въ печь наружнаго воздуха. Для сушки овощей первый рядъ ситъ или рѣшетъ устанавливается прямо на подъ печи. Второй же рядъ рѣшетъ устанавливается на особую скамейку (см.), имѣющую въ высоту 3—3½ верш.

Дѣйствуетъ это приспособленіе слѣдующимъ образомъ: наружный воздухъ черезъ щель *O* входитъ въ печь, проходитъ подъ скамейкой, идетъ до задней стѣны печи, гдѣ поворачиваетъ вверхъ, проходитъ дальше надъ вторымъ ярусомъ рѣшетъ и уходитъ въ дымовую трубу. На рисунокѣ ходъ движенія воздуха показанъ стрѣлками. Но, хотя приспособленіе М. Киттары даетъ возможность регулировать притокъ воздуха, за то печной воздухъ сильно охлаждается, вслѣдствіе постоян-

наго притока наружного холодного воздуха, сразу действующаго на нижнее рѣшето.

Гораздо проще подобное же улучшение русской печи можно устроить такимъ образомъ. На подѣ печи въ разныхъ мѣстахъ кладутъ плашмя кирпичи, а на нихъ желѣзные листы такъ, чтобы весь подѣ печи были ими закрыты. При этомъ къ задней стѣнѣ печи листы не должны подходить вплотную, а такъ, чтобы оставалась щель въ $\frac{3}{4}$ —1 вершк. Желѣзные листы при этомъ для удобства вставленія могутъ быть разрѣзаны на небольшіе куски. На листы эти ставятся рѣшета съ сырьемъ, затѣмъ устье печи закрывается заслонкой Киттары или желѣзной, имѣющей два щелеобразныхъ отверстія.

При этомъ наружный воздухъ входитъ черезъ нижнюю щель въ промежутокъ между подомъ и желѣзными листами прикрытія, проходитъ вдоль пода, нагреваясь съ него, до задней стѣны печи, выходитъ черезъ заднюю щель въ печь, идетъ надъ рѣшетами съ сырьемъ, высушивая его, и овлажненнымъ уходитъ черезъ верхнюю щель въ дымовую трубу. Это движеніе воздуха будетъ происходить до тѣхъ поръ, пока печь совершенно не остынетъ, и сушка сырья будетъ идти равномернѣе и быстрѣе, чѣмъ безъ этого приспособленія.

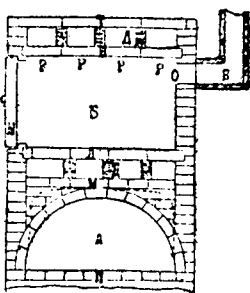


Рис. 33. Поперечный разрѣзъ перестроенной русской печи по линіи II—II.

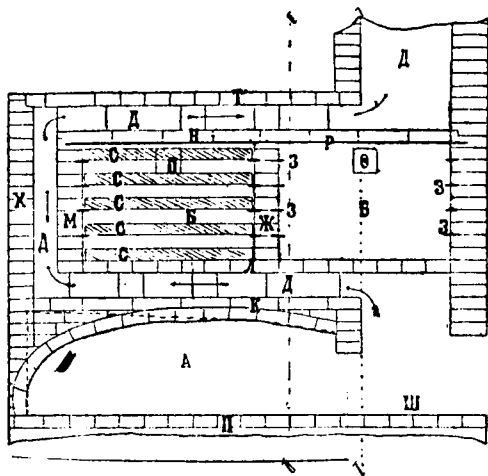


Рис. 32. Продольный разрѣзъ русской печи, перестроенной г. Курпіяновымъ, для сушки овощей.

Однако, обоими описанными приспособленіями не устраняется второй изъ указанныхъ недостатковъ, заставляющій сушку прерывать на то время, когда печь протапливается и не дающій возможности вести ее все время при одной и той же температурѣ, чтоя является очень важнымъ для полученія болѣе цѣннаго сушенаго продукта.

Для того, чтобы получить возможность сушки овощей въ русской печи вести непрерывно при желаемой постоянной температурѣ, можно воспользоваться приспособленіемъ ея, употребляемымъ въ г. Коломнѣ (Московской губ.) при сушкѣ пастилы и предложеннымъ г. Курпіяновымъ. Съ этою цѣлю русскую печь необходимо нѣсколько перестроить (см. рис. 32 и 33).

Для этого прежде всего снимаютъ съ верха печи (полатей) сколько возможно болѣе рядовъ кирпичей, обнажая кирпичи свода печи. Поверхность эту выравниваютъ, закладывая толченымъ или обтесаннымъ кир-

пичемъ всѣ углы и впадины; затѣмъ разламываютъ заднюю стѣну чела на высоту 22—24 вершк. и продолжаютъ заднюю стѣну печи (X) на 26 вершк. выше свода печи.

Положивъ наверхъ крыши (свода) печи нѣсколько рядовъ кирпичей на ребро выводятъ вторую горизонтальную крышу (J), приходящуюся надъ первой, слѣдовательно, на 3 вершк. и идущую вплоть до передней стѣнки чела (см. рис. 32). Эта крыша является поломъ для двухъ сушильных камеръ.

Параллельно задней стѣнѣ печи (X), на разстояніи 2 в. отъ нея, выводится тоже въ $\frac{1}{2}$ кирпича вторая вертикальная стѣнка (M.) и третья стѣнка (Ж), приходящаяся посрединѣ между стѣнкой ст. и наружной стѣнкой чела. Эта стѣнка (Ж.) дѣлитъ все пространство на двѣ сушильныя камеры. Потолокъ камеръ (H) составляется изъ ряда кирпичей, положенныхъ плашмя, причемъ во избѣжаніе обрушиванія потолка кирпичи его кладутъ на 4—5 желѣзныхъ полосъ P. Рядъ кирпичей H продолжается вплоть до наружной стѣны чела, ограничивая такимъ образомъ сушильныя камеры сверху. На разстояніи 3 вершк. отъ ряда H выводится слѣдующій рядъ кирпичей T, образующій поверхность полатей, которая такимъ образомъ будутъ подняты почти къ самому потолку избы.

Для поддержанія кирпичей ряда T служатъ разставленные въ разныхъ мѣстахъ кирпичи, поставленные на ребро. Рядъ T, начинаясь съ задней стѣны печи (X), идетъ до задней стѣнки чела, которое съ этого мѣста восстанавливается, и затѣмъ прямо переходитъ въ дымовую трубу, снабженную вьюшкой. Такимъ образомъ у насъ получаются двѣ отдѣльныхъ камеры и длинный дымоходъ, который идетъ сначала подъ камерами, затѣмъ сбоку (слѣва) и, наконецъ, поверхъ камеръ. Въ камерахъ вдѣланы въ стѣны по 4 пары желѣзныхъ полосъ З, другъ противъ друга, образующихъ какъ бы полки, на которыя ставятся сита съ сушимымъ матеріаломъ. Или же при кладкѣ стѣнокъ M, Ж и чела кирпичи кладутся въ перевязку такъ, что два ряда кирпичей кладутся въ $\frac{1}{2}$ кирпича, а 3-й рядъ—въ кирпичъ. Такимъ образомъ 3-й рядъ кирпичей образуетъ уступъ вполне достаточный для помѣщенія на немъ сушильнаго сита.

Въ зависимости отъ высоты камеръ сита можно устанавливать въ 5—6 и болѣе этажей.

Спереди каждая камера снабжается толстой деревянной дверкой, въ нижней части которой имѣется прямоугольное отверстіе, закрываемое клапаномъ (И.) и служащее для притока въ камеру наружнаго воздуха. Въ задней стѣнѣ каждой камеры (а слѣдовательно въ правой боковой стѣнѣ печи) продѣлывается четырехъ-угольное отверстіе, размѣрами 4—6 вершк., на которое насаживается деревянная вытяжная труба (см. рис. 33). Трубы эти сквозь стѣну избы (если, какъ это обычно бываетъ, печь стоитъ у стѣны) выводятся наружу вертикально; онѣ служатъ для удаленія изъ сушильных камеръ влажнаго воздуха.

Для возможности измѣненія силы тяги воздуха, трубы эти снабжаются особыми клапанами, которые дѣлаются такъ: къ стѣнкамъ трубы прикрѣпляются двѣ деревянные планки; къ лѣвой стѣнкѣ трубы на нѣкоторомъ разстояніи отъ этихъ планокъ прикрѣпляется дере-

вянный клинъ и на петляхъ квадратный клапанъ, къ концу котораго привязывается шнурокъ (шн.), пропускаемый сквозь стѣнку трубы (и избы). Притягивая къ себѣ этотъ шнурокъ, заставляютъ клапанъ открыть трубу, при чемъ клинышекъ не даетъ возможности клапану открыть трубу совершенно и держать его въ наклонномъ положеніи, на вѣсу. Благодаря этому, при опусканіи шнурка клапанъ самъ опускается, ложится на планки и закрываетъ отверстіе трубы.

Въ перестроенной, какъ описано, русской печи образуются, слѣдовательно, двѣ сушильных камеры. размерами каждая 23X30 вершк., вмѣщающихъ при высотѣ внутри 14 вершк. — пять этажей ситъ (нижнія сита ставятся прямо на полъ камеры). Такимъ образомъ, получается сушильная поверхность въ 3.100 кв. вершк. или около 12 кв. арш., не считая площади самой печи.

При сгораніи топлива въ печи дымъ и горячіе газы пойдутъ по дымоходу (по направленію стрѣлокъ см. рис. 32), нагрѣютъ стѣнки, полъ и потолокъ сушильных камеръ и уйдутъ въ дымовую трубу.

Въ это время въ сушильных камерахъ можно производить сушку сырья. При этомъ, если топку печи вести непрерывно, какъ это бываетъ при варкѣ кушаний, то и сушка будетъ идти непрерывно, безъ всякой затраты специально для нея топлива, при болѣе высокой и всегда постоянной температурѣ, а потому и значительно быстрѣе, вслѣдствіе чего производительность печи повышается, а качество полученнаго сухого продукта улучшается.

При ежедневной однократной топкѣ печи въ теченіе 3—4 час. въ этихъ камерахъ можно успѣть совершенно высушить до 80 ф. сырья. Кромѣ того, можно использовать тепло самой печи, оставшееся послѣ окончанія топки, и заложить въ печь на ночь съ помощью одного изъ ранѣе описанныхъ приспособленій еще до 40—60 фунт. сырья, которое высохнетъ къ слѣдующему утру. Такимъ образомъ, за одну топку печи ею можно пересушить $80 + 60 = 140$ фунт. сырья, т. е. въ $3\frac{1}{2}$ раза болѣе, чѣмъ въ простой не перестроенной русской печи. Качество же полученнаго товара, благодаря непрерывности сушки, возможности повышать или понижать температуру ея (большимъ или меньшимъ закрываніемъ вьюшки и клапановъ дверокъ) и быстрому удаленію влажнаго воздуха,—настолько повышается, что совершенно устраняется необходимость въ специальныхъ дорогихъ сушилкахъ. Перестройка русской печи въ то же время настолько не хитра, что можетъ быть выполнена любымъ печникомъ и обойдется не дорого.

Кухонной плитой можно также пользоваться для сушки, устанавливая для этого на ней сушильный шкафъ или *сушилку*.

Сушка въ сушилкахъ. Для домашней сушки пригодны главнымъ образомъ сушилки, обогреваемые кухонной плитой. Ихъ существуетъ очень много системъ, но устройство всякой вообще сушилки основывается на томъ, что наружный холодный воздухъ, входя черезъ нижнюю часть сушилки (имѣющей обыкновенно видъ шкафа), нагрѣвается о горячую плиту печи, нагрѣтымъ поднимается вверхъ, встрѣчаетъ на своемъ пути сита (рѣшета) съ высушиваемымъ сырьемъ, извлекаетъ изъ него влагу, и самъ, ставши влажнымъ и охладившись, удаляется наружу черезъ вытяжную трубу или вентиляторъ. Сырой продуктъ при этомъ укладывается на особая сита, состоящія изъ деревянной рамки

и подбитой къ ней снизу проволочной луженой сѣтки. Сита должны помѣщаться такъ, чтобы овощи сначала могли подвергнуться дѣйствию уже охладившагося воздуха, и дальше постепенно передвигаться или переставляться навстрѣчу току воздуха въ болѣе горячую часть сушилки. При такомъ порядкѣ тепло воздуха будетъ использовано лучше, и овощи скорѣе высохнутъ. Самой простой изъ такихъ сушилокъ является „Королева фруктовъ“ Черныева, могущая быть выстроенной каждымъ хозяиномъ домашнимъ образомъ (см. рис. 34).

Для этого изъ листового желѣза готовится шкафъ безъ пола (дна) высотой 38 дюймовъ, шириною 21 дюймъ и глубиною 23

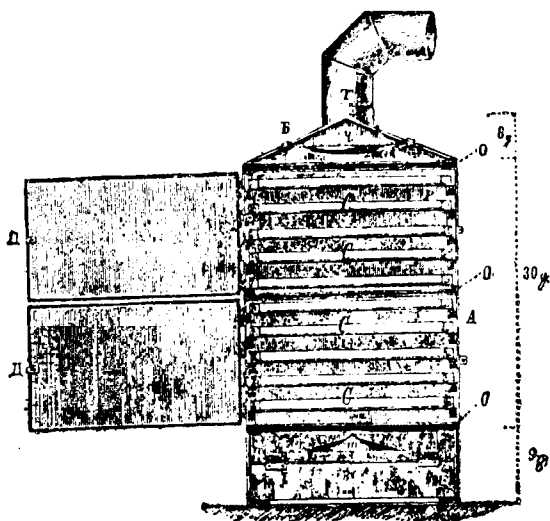


Рис. 34. Сушильный шкафъ „Королева фруктовъ“ Черныева для сушки овощей.

дюйма, укрѣпляемый на ножкахъ высотой 8—9 дюймовъ. Верхняя часть шкафчика (надъ ножками Н), иначе говоря, камера состоитъ изъ трехъ сплошныхъ стѣнокъ (задней и двухъ боковыхъ), покрытыхъ сверху четырехъ-двухскатной или полукруглой крышей Б., въ серединѣ которой вставлено колѣно Т вытяжной трубы, соединенное съ дымовой трубой печи. Стѣнки изнутри скрѣплены желѣзными обвязками О сверху, въ серединѣ и внизу; съ нижней обвязкой (изнутри) скрѣплены ножки Н, съ верхней — крышка Б. Ножки

снаружи прикрыты со всѣхъ четырехъ сторонъ шкафа двойными дверцами (заслонками З), складывающимися пополамъ и открывающимися снизу вверхъ; онѣ прикрѣплены на шарнирахъ или петляхъ а. Переднюю стѣнку шкафа составляютъ двѣ (верхняя и нижняя) дверцы Д; черезъ дверныя отверстія въ камеру вставляются сита С, которыхъ должно влѣзть 10—12 штукъ, причемъ каждое становится на рельсы Р (изъ углового желѣза или деревяннаго бруска), прикрѣпленные къ стѣнкамъ шкафа. Промежутокъ между двумя ситами долженъ быть не менѣе 2 дюйм. Первое нижнее сито должно приходиться у нижней обвязки О. Внутри камеры подъ отверстіемъ вытяжной трубы подвѣшивается (отверстіемъ вверхъ) чашка Ч изъ бѣлаго желѣза, служащая для приѣма капель воды, образующейся отъ охлажденія паровъ. Подъ нижнимъ ситомъ къ протянутымъ съ угла на уголъ нижней обвязки и перекрещивающимся въ центрѣ проволокамъ подвѣшенъ желѣзный крышеобразно согнутый щитъ Т отверстіемъ внизъ, шириною 12 дюйм. Онъ предназначенъ для правильного распредѣленія горячаго воздуха. Четыре двойныхъ дверцы заслонки З, прикрывающія снаружи пустое пространство между поверх-

ностью плиты П и нижней поверхностью первого (нижняго) сита С, служат для регулированія притока воздуха къ плитѣ, а слѣдовательно и температуры въ камерѣ. Такъ, напр., если заслонки З совершенно опущены, и притока воздуха снаружи почти нѣтъ, то температура горячаго воздуха въ сушильной камерѣ достигаетъ своей высшей точки. Если же немного пріоткрытъ заслонки, то притокъ воздуха увеличится, и температура понизится, притомъ тѣмъ въ большей степени, чѣмъ больше будутъ открываться заслонки.

Въ описанномъ сушильномъ шкафѣ, при заполненіи его всѣми ситами, сильнѣе нагревается (до 85° и даже до 95° Ц.) сито самое нижнее; всѣ же вышележащія сита нагреваются слабѣе.

Размѣръ ситъ долженъ вполнѣ соответствовать внутреннему размѣру шкафа. Эти сита лучше всего дѣлать изъ деревянной рамки и

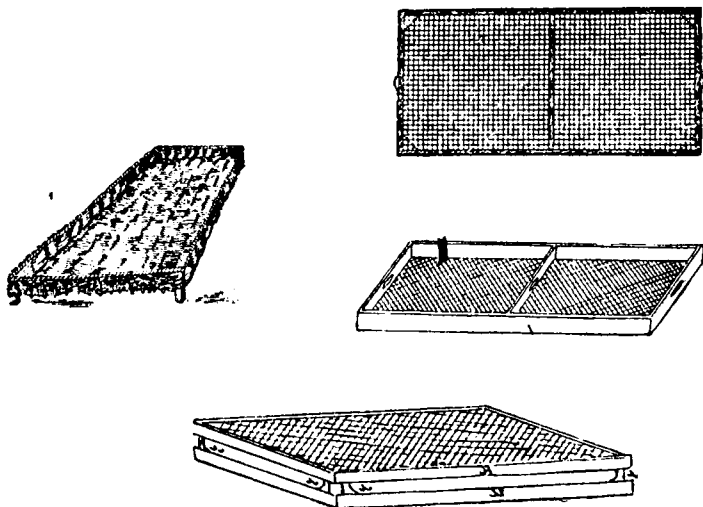


Рис. 35. Сушильные рѣшета: слѣва—плетенка изъ ивовой лозы, сверху — сито съ желѣзной рамкой, въ срединѣ— съ деревянной рамкой и проволочной сѣткой, внизу—двойное сито.

сѣтки изъ желѣзной луженой проволоки. Въ этой сушилкѣ перестановка ситъ производится въ ручную, что конечно, очень медленно и, сопряжено съ потерей тепла, уходящаго черезъ открываемыя дверцы шкафа. Влажный, отработавшій воздухъ изъ этой сушилки удаляется вверху черезъ вытяжную трубу, помѣщенную въ потолокъ шкафа.

Производительность такого сушильнаго шкафа, поставленнаго на плитѣ и имѣющаго 10 ситъ (площадью $7\frac{1}{2}$ кв. арш.), равна 8—10 пуд. сырыхъ овощей въ сутки. Въ продажѣ такая сушилка стоила 30 руб., но при домашнемъ изготовленіи, конечно, обойдется дешевле.

При сушкѣ овощей въ русской печи и въ особенности при сушкѣ въ сушилкахъ, необходимо имѣть сушильныя рѣшета (см. рис. 35). Для сушки овощей употребляются самыя простыя рѣшета, сплетенныя изъ ивовой лозы, очищенной отъ коры. Можно также сдѣлать сушильныя сита изъ деревянной рамки, подбитой сѣткой. Рамки сколачиваются любого размѣра въ зависимости отъ того, для какой цѣли будутъ

служить сита. Къ рамкѣ прикрѣпляютъ холстъ, рядно, марлю, рядъ лучинокъ, расщепленныхъ на тонкія палочки или густо сплетенную сѣтку изъ бечевокъ или изъ мочалы, или, наконецъ, лучше всего приколотить сѣтку, сплетенную изъ желѣзной проволоки и послѣ сплетенія подвергнутую оцинкованію. Такая сѣтка считается самой лучшей. Рѣшета съ сѣткой такого устройства будутъ наиболѣе цѣнными и наиболѣе долго будутъ служить. Сѣтка должна быть очень густая. На квадратномъ дюймѣ должно быть 36—64 отверстій.

Техника сушки всякихъ овощей довольно проста. Подготовленные—измельченные и обваренные овощи накладываются на сита. При этомъ на 1 кв. арш. площади сита рекомендуется накладывать какъ можно рыхлѣе и ровнѣе не болѣе 5—6 ф. капусты или до 10 фун. другихъ овощей (корнеплодовъ), причемъ стараются, чтобы на каждое сито попалъ продуктъ одинаковой крупности; тогда сушка идетъ ровнѣе и быстрѣе. Сначала сито (рѣшето) съ сырьемъ ставятъ въ самую верхнюю часть сушилки, спустя 10—15 минутъ это сито снимаютъ съ верхней полки и переставляютъ на одну полку ниже, а на верхнюю полку ставятъ свѣжее 2-е сито: спустя 10—15 минутъ, 1-ое сито переставляютъ еще ниже (на 3-ю полку), на 2-ю полку переставляютъ 2-сито, а на освобожденную 1-ую полку ставятъ 3-е сито и т. д. Такимъ образомъ постепенно опускаясь, сита по мѣрѣ высушиванія идутъ навстрѣчу горячему воздуху, а горячій воздухъ, встрѣчая на своемъ пути все болѣе и болѣе влажный матеріалъ, чѣмъ самъ воздухъ, отнимаетъ отъ него влагу.

При сушкѣ овощей въ сушилкахъ необходимо соблюдать слѣдующія *основныя правила*.

1. Каждый овощъ для сушки требуетъ опредѣленной соответствующей ему температуры, причемъ разныя температуры иногда требуются не только разными видами овощей, но и разными частями одного и того же овоща—поэтому одновременно въ сушилкѣ слѣдуетъ сушить лишь одинъ видъ или сортъ овощей (или одинаковыя части ихъ), а не нѣсколько разнородныхъ овощей (или частей); исключеніе допускается лишь въ рѣдкихъ случаяхъ для нѣкоторыхъ овощей, напр.; совмѣстно можно сушить зелень петрушки и укропа и т. п.

2. Овощи слѣдуетъ вставлять въ сушилку лишь тогда, когда температура воздуха въ ней достигнетъ необходимой для данного овоща или вѣрнѣе на 5—10 градусовъ будетъ выше, но при нагрузкѣ (вслѣдствіе болѣе широкаго доступа въ сушильную камеру внѣшняго холоднаго воздуха и охлажденія самимъ помещаемымъ въ сушилку сырьемъ) температура эта опустится до высоты оптимальной для данного овоща.

3. При сушкѣ температура и тяга воздуха должны находиться между собою въ правильномъ соответствіи: слѣдуетъ помнить, что быстрота удаленія отработавшаго воздуха ускоряетъ сушку и даетъ возможность при низкой температурѣ сушить быстрѣе, а при высокой—устраняетъ опасность подгорания продукта.

4. Во время сушки слѣдуетъ непрерывно наблюдать за температурой воздуха въ сушилкѣ и за тягой отработавшаго влажнаго воздуха, соответственнно регулируя силу топки и работу вентиляціонныхъ трубъ

5. Вставлять сита съ сырьемъ въ сушилку слѣдуетъ осторожно, плавно, не торопясь, во избѣжаніе сдвиганія наложенныхъ овощей въ кучу.

6. Сушку слѣдуетъ прѣдложить до тѣхъ поръ, пока $9\frac{1}{10}$ сушимого продукта не высохнетъ въ соответствующей степени, а $\frac{1}{10}$ будетъ составлять слегка недосохшій и пересохшій продуктъ. При этомъ при концѣ сушки слѣдуетъ пересматривать сита и, отобравъ съ нихъ высушенные овощи, остальные сыпать вмѣстѣ, такъ что на одномъ ситѣ соединится содержимое 2—3 ситъ.

7. Прерывать сушку и охлаждать сушимый продуктъ не слѣдуетъ ни для одного овоща, кромѣ зеленого горошка.

8. На сита овощи накладываются самымъ рыхлымъ слоемъ въ количествѣ, въ зависимости отъ рода овощей, не болѣе 5—10 фунт. сырыхъ изрѣзанныхъ овощей на 1 кв. арш. площади ситъ. При этомъ сырье надлежитъ сортировать по степени крупности кусочковъ овощей и болѣе крупные куски стбирать и складывать на отдѣльные сита, такъ чтобы на каждомъ ситѣ находился продуктъ одинаковой крупности.

Готовые сушеные овощи вынимаются изъ печи или сушилки и складываются въ ящикъ. Ящикъ долженъ быть сколоченъ изъ дерева, не имѣющаго никакого запаха, напр., ольховаго, липоваго, но ни въ коемъ случаѣ не еловаго или сосноваго; онъ долженъ быть сколоченъ совершенно плотно, безъ всякихъ щелей, имѣть плотно пригнанную крышку. Въ ящикъ насыпаютъ высушенные овощи, накрываютъ крышкой и оставляютъ на 7—10 дней, въ теченіе которыхъ происходитъ отпотѣваніе овощей. Въ это время тѣ овощи, которые были недосушены, отдають свою влагу овощамъ пересушеннымъ. Такимъ образомъ послѣ этого отпотѣванія всѣ овощи приобретаютъ среднюю степень сухости, которая должна быть $10\text{—}12\%$ (для капусты), и не выше 15% (для прочихъ овощей). Исключеніемъ изъ другихъ овощей является капуста, которую не слѣдуетъ подвергать потѣнію, а наоборотъ—возможно скорѣе послѣ высушиванія уложить въ жестянки и запаковать или въ банки съ притертой пробкой, въ которыхъ сохранять, ибо капуста слишкомъ жадно притягиваетъ влагу изъ воздуха и если оставить ее отволгнуть, то она очень быстро испортится.

Отпотѣвшіе овощи для храненія насыпаютъ въ мѣшки, въ ящики, или въ банки. Если овощи приходится сохранять въ мѣшкахъ, то слѣдуетъ брать для этой цѣли джутовые или холщевые мѣшки, которые изнутри слѣдуетъ оклеить бумагой, для того, чтобы защитить овощи отъ пыли и насѣкомыхъ. Если сушеные овощи сохраняются въ ящикахъ, то ящики должны быть по возможности плотные и изготовляться изъ такого дерева, которое не имѣетъ запаха, который иначе перейдетъ на овощи. Небольшія количества сушеныхъ овощей можно сохранять въ банкахъ, стеклянныхъ и каменныхъ, которыя завязываются пергаментомъ или холстомъ. Нѣкоторые овощи (какъ, напр., капуста, петрушка и т. п. ароматическіе овощи) полезно складывать въ банки герметически закупориваемыя или въ банки съ притертой крышкой.

Упакованные сушеные овощи слѣдуетъ хранить въ чистыхъ сухихъ помѣщеніяхъ, не находящихся вблизи конюшенъ, отхожихъ мѣстъ, а также табачныхъ, сельдяныхъ и т. под. складовъ продуктовъ съ сильнымъ запахомъ, который передается и сушенымъ овощамъ. Въ сырыхъ

помѣщеніяхъ овощи быстро портятся—отсырѣваютъ, покрываются плѣсенью и загниваютъ. Хотя сушеные овощи (въ особенности въ таблеткахъ) могутъ сохраняться при хорошихъ условіяхъ неопредѣленно долгое время, но обычно считается предѣльнымъ, допустимымъ безъ ущерба качеству продукта, срокомъ 2 года, по истеченіи коихъ овощи должны быть замѣнены свѣже-приготовленными.

Употребленіе сушеныхъ овощей въ пищу, производится такъ: овощи слѣдуетъ высыпать въ чашку и облить самой холодной водой. Облитые овощи быстро и хорошенко промѣшать въ водѣ рукою или веселкою и воду слить; это необходимо для удаленія пыли и попадающихъ при выработкѣ землистыхъ и другихъ частицъ.

Сливъ воду, вновь налить холодною же водою и дать стоять не менѣе 20 минутъ и до 1 часа; послѣ этого времени овощи съ тою водою, въ которой мокли, вливаютъ въ котель. Мясо и другіе продукты кладутъ какъ всегда. Отнюдь не слѣдуетъ обдавать сухіе овощи кипяткомъ или мочить въ кипяткѣ. При заваркѣ сухихъ овощей кипяткомъ получается непріятный привкусъ.

Сушка капусты бѣлокачанной. Для сушки пригодны всѣ хозяйственные сорта. Капуста должна быть вполне зрѣлая, съ бѣлыми не завядшими и не пожелтѣвшими наружными листьями, плотной, твердой, не проросшей, не побитой морозомъ, безъ пятенъ (отъ вялости или гнили), безъ трещинъ на кочерыгѣ, пріятнаго запаха и вкуса. Зрѣлая, бѣлая, плотная, твердая капуста даетъ большій выходъ сушеннаго продукта, притомъ однороднаго слегка желтоватаго цвѣта, тогда какъ рыхлая и незрѣлая даетъ сушеннаго продукта меньше и худшаго качества (по цвѣту онъ будетъ пестрый). Побитая морозомъ капуста даетъ продуктъ грязнобураго цвѣта съ роговидно металлическимъ блескомъ; капуста-же, поврежденная гусеницами, даетъ сушеный продуктъ некрасиваго коричнево-бураго цвѣта.

Прежде всего слѣдуетъ очистить кочны отъ зеленыхъ и загрязненныхъ или поврежденныхъ наружныхъ листьевъ, которые идутъ въ отбросы и могутъ употребляться для корма скота. Расположенные слѣдомъ за наружными, листья свѣтло-зеленаго или зеленоватаго цвѣта, не вполне бѣлые тоже отрѣзаютъ; ихъ сушатъ отдѣльно для полученія продукта второго сорта; но если капуста дорога, то этой отсортировки не дѣлаютъ. Изъ очищеннаго такъ кочна удаляютъ кочерыгу, которая менѣе питательна и хуже переварима, чѣмъ остальная часть капусты. Вырѣзка кочерыги производится съ помощью стальныхъ ложекъ (см. рис. 25). Вырѣзанная кочерыга идетъ также въ отбросы.

Очищенная капуста должна быть измельчена. Это можетъ быть производимо: 1) раздѣленіемъ кочна на отдѣльные листья, которые разрываются руками на мелкія части, причемъ жилки должны быть раздавлены, 2) рубкой на мелкіе четырехугольные кусочки посредствомъ ручныхъ сѣчекъ (рис. 23) и 3) шинкованіемъ вручную или на особыхъ шинковкахъ (рис. 24). Шинкованіе капусты описано мною на стр. 58.

Хотя капусту нѣкоторые сушильщики предпочитаютъ сушить сырою, не обваренною, однако, значительно лучшій по качеству, дольше сохраняющийся безъ порчи, менѣе гигроскопичный и скорѣе высыхающій продуктъ получается, если капусту подвергнуть прежде сушки об-

вариванію (или пропариванію) до полусырого состоянія. Обварка капусты продолжается очень не долгое время (до 1—1½ мин.), лишь настолько, чтобы кипяченіемъ были убиты только наружные слои клѣточекъ, а внутри капуста была совсѣмъ сыра. Для обварки капусту накладываютъ въ корзину и погружаютъ въ сильно кипящую чистую воду. Послѣ обварки капусту откидываютъ на сушильные сита, даютъ стечь водѣ и еще горячую капусту раскладываютъ возможно рыхлымъ и ровнымъ слоемъ на сушильные сита, помѣщая на 1 кв. арш. сита не болѣе 5—6 фун. сырой капусты. При этомъ у краевъ сита слой капусты можетъ быть нѣсколько толще, чѣмъ въ серединѣ, ибо при неизбѣжныхъ толчкахъ во время сушки капуста будетъ сползать къ серединѣ сита. Сита слѣдуетъ, если они сдѣланы изъ очень рѣдкой сѣтки или изъ простой желѣзной сѣтки, застлатъ рѣдкой марлей, во избѣжаніе проваливанія кусочковъ капусты, а также загрязненія ихъ. Затѣмъ сита вставляютъ въ сушилку, нагрѣтую до 50—60° Ц., и сушатъ при этой температурѣ, поддерживая ее на высотѣ 55° Ц. Обыкновенно рекомендуютъ первоначально ставить сушимый продуктъ въ ту часть сушилки, гдѣ температура ниже, продержатъ при ней 1—2 часа и затѣмъ слегка подсохшій продуктъ ссыпать съ нѣсколькихъ ситъ на одно, которое уже и вставляютъ въ сушилку съ болѣе высокой температурой. Такой способъ, конечно, ускоряетъ сушку капусты.

Если сушатъ въ русской печи, то капусту слѣдуетъ вставлять во вторую очередь, когда печь уже остыла отъ сушки овощей, выдерживающихъ высокую температуру, ибо иначе капуста темнѣетъ, пригораетъ и получаетъ слишкомъ темный цвѣтъ.

Продолжительность сушки капусты, вслѣдствіе невысокой температуры (отъ болѣе высокой капуста очень легко темнѣетъ), довольно велика—8—10 час. при нормальныхъ условіяхъ, но при усиленіи вентиляции сушку можно закончить вдвое скорѣе, т. е. въ 4—5 час., хотя при этомъ будетъ весьма великъ расходъ топлива. Высушенная капуста должна имѣть бѣлый или слегка желтоватый цвѣтъ (или почти желтый, если она была предварительно обварена) и сохранять природный вкусъ и ароматъ. Готовность сухой капусты узнается такъ: хорошо высушенная капуста должна быть на ощупь совершенно суха, но сохранять упругость и эластичность; ломкость и хрупкость указываютъ на пересушку, которая для капусты въ общемъ болѣе допустима, чѣмъ для другихъ овощей. Въ сушеной капустѣ не должно содержаться влаги болѣе 12—12,5% по вѣсу. Одинъ пудъ сушеной капусты получается изъ 10—15 пуд. (въ среднемъ 12½ пуд.) сырой капусты, или изъ 100 фун. сырой получается отъ 7 до 10 фун. (чаще 8 фунт.) сушеной.

Точно такъ же, какъ бѣлая капуста, сушится и *сафойская*, при тѣхъ же условіяхъ. Но сафойская капуста даетъ нѣсколько болѣе въ среднемъ выходъ, т. е. изъ 100 ф. сырой капусты получается 11 фунтовъ сушеной капусты. Сафойская капуста лучше и питательнѣе, чѣмъ бѣлоочанная, потому что нѣжнѣе ея и содержитъ клѣтчатку, легче перерабатываемую человекомъ.

Сушка квашенной (кислой) капусты имѣетъ большое значеніе въ тѣхъ случаяхъ, когда сырую капусту трудно сохранить продолжительное время, а между тѣмъ необходимо заготовку сушеныхъ овощей

помѣщеніяхъ овощи быстро портятся—отсырѣваютъ, покрываются плѣсенью и загниваютъ. Хотя сушеные овощи (въ особенности въ таблеткахъ) могутъ сохраняться при хорошихъ условіяхъ неопредѣленно долгое время, но обычно считается предѣльнымъ, допустимымъ безъ ущерба качеству продукта, срокомъ 2 года, по истеченіи коихъ овощи должны быть замѣнены свѣже-приготовленными.

Употребленіе сушеныхъ овощей въ пищу, производится такъ: овощи слѣдуетъ всыпать въ чашку и облить самой холодной водой. Облитые овощи быстро и хорошенько промѣшать въ водѣ рукою или веселкою и воду слить; это необходимо для удаленія пыли и попадающихъ при выработкѣ землистыхъ и другихъ частицъ.

Сливъ воду, вновь налить холодною же водою и дать стоять не менѣе 20 минутъ и до 1 часа; послѣ этого времени овощи съ тою водою, въ которой мокли, вливаютъ въ котель. Мясо и другіе продукты кладутъ какъ всегда. Отнюдь не слѣдуетъ обдавать сухіе овощи кипяткомъ или мочить въ кипяткѣ. При заваркѣ сухихъ овощей кипяткомъ получается непріятный привкусъ.

Сушка капусты бѣлокочанной. Для сушки пригодны всѣ хозяйственные сорта. Капуста должна быть вполне зрѣлая, съ бѣлыми не завядшими и не пожелтѣвшими наружными листьями, плотной, твердой, не проросшей, не побитой морозомъ, безъ пятенъ (отъ вялости или гнили), безъ трещинъ на кочерыгѣ, пріятнаго запаха и вкуса. Зрѣлая, бѣлая, плотная, твердая капуста даетъ большій выходъ сушенаго продукта, притомъ однороднаго слегка желтоватаго цвѣта, тогда какъ рыхлая и незрѣлая даетъ сушенаго продукта меньше и худшаго качества (по цвѣту онъ будетъ пестрый). Побитая морозомъ капуста даетъ продуктъ грязнобурого цвѣта съ роговидно металлическимъ блескомъ; капуста-же, поврежденная гусеницами, даетъ сушеный продуктъ некрасиваго коричнево-бурого цвѣта.

Прежде всего слѣдуетъ очистить кочны отъ зеленыхъ и загрязненныхъ или поврежденныхъ наружныхъ листьевъ, которые идутъ въ отбросы и могутъ употребляться для корма скота. Расположенные слѣдомъ за наружными, листья свѣтло-зеленаго или зеленоватаго цвѣта, не вполне бѣлые тоже отрѣзаютъ: ихъ сушатъ отдѣльно для полученія продукта второго сорта; но если капуста дорога, то этой отсортировки не дѣлаютъ. Изъ очищеннаго такъ кочна удаляютъ кочерыгу, которая менѣе питательна и хуже переварима, чѣмъ остальная часть капусты. Вырѣзка кочерыги производится съ помощью стальныхъ ложекъ (см. рис. 25). Вырѣзанная кочерыга идетъ также въ отбросы.

Очищенная капуста должна быть измельчена. Это мсжетъ быть производимо: 1) раздѣленіемъ кочна на отдѣльные листья, которые разрываются руками на мелкія части, причемъ жилки должны быть раздавлены, 2) рубкой на мелкіе четырехугольные кусочки посредствомъ ручныхъ сѣчекъ (рис. 23) и 3) шинкованіемъ вручную или на особыхъ шинковкахъ (рис. 24). Шинкованіе капусты описано мною на стр. 58.

Хотя капусту нѣкоторые сушильщики предпочитаютъ сушить сырою, не обваренною, однако, значительно лучшій по качеству, дольше сохраняющійся безъ порчи, менѣе гигроскопичный и скорѣе высыхающій продуктъ получается, если капусту подвергнуть прежде сушки об-

вариванію (или пропариванію) до полусырого состоянія. Обварка капусты продолжается очень не долгое время (до 1—1½ мин.), лишь настолько, чтобы кипяченіемъ были убиты только наружные слои клѣточекъ, а внутри капуста была совсѣмъ сыра. Для обварки капусту накладываютъ въ корзину и погружаютъ въ сильно кипящую чистую воду. Послѣ обварки капусту откидываютъ на сушильные сита, даютъ стечь водѣ и еще горячую капусту раскладываютъ возможно рыхлымъ и ровнымъ слоємъ на сушильные сита, помѣщая на 1 кв. арш. сита не болѣе 5—6 фун. сырой капусты. При этомъ у краевъ сита слой капусты можетъ быть нѣсколько толще, чѣмъ въ серединѣ, ибо при неизбѣжныхъ толчкахъ во время сушки капуста будетъ сползать къ серединѣ сита. Сита слѣдуетъ, если они сдѣланы изъ очень рѣдкой оѣтки или изъ простой желѣзной сѣтки, застлать рѣдкой марлей, во избѣжаніе проваливанія кусочковъ капусты, а также загрязненія ихъ. Затѣмъ сита вставляютъ въ сушилку, нагрѣтую до 50—60° Ц., и сушатъ при этой температурѣ, поддерживая ее на высотѣ 55° Ц. Обыкновенно рекомендуютъ первоначально ставить сушимый продуктъ въ ту часть сушилки, гдѣ температура ниже, продержать при ней 1—2 часа и затѣмъ слегка подсохшій продуктъ ссыпать съ нѣсколькихъ ситъ на одно, которое уже и вставляютъ въ сушилку съ болѣе высокой температурой. Такой способъ, конечно, ускоряетъ сушку капусты.

Если сушатъ въ русской печи, то капусту слѣдуетъ вставлять во вторую очередь, когда печь уже остыла отъ сушки овощей, выдерживающихъ высокую температуру, ибо иначе капуста темнѣетъ, пригораетъ и получаетъ слишкомъ темный цвѣтъ.

Продолжительность сушки капусты, вслѣдствіе невысокой температуры (отъ болѣе высокой капуста очень легко темнѣетъ), довольно велика—8—10 час. при нормальныхъ условіяхъ, но при усиленіи вентиляции сушку можно закончить вдвое скорѣе, т. е. въ 4—5 час., хотя при этомъ будетъ весьма великъ расходъ топлива. Высушенная капуста должна имѣть бѣлый или слегка желтоватый цвѣтъ (или почти желтый, если она была предварительно обварена) и сохранять природный вкусъ и ароматъ. Готовность сухой капусты узнается такъ: хорошо высушенная капуста должна быть на ощупь совершенно суха, но сохранять упругость и эластичность; ломкость и хрупкость указываютъ на пересушку, которая для капусты въ общемъ болѣе допустима, чѣмъ для другихъ овощей. Въ сушеной капустѣ не должно содержаться влаги болѣе 12—12,5% по вѣсу. Одинъ пудъ сушеной капусты получается изъ 10—15 пуд. (въ среднемъ 12½ пуд.) сырой капусты, или изъ 100 фун. сырой получается отъ 7 до 10 фун. (чаще 8 фунт.) сушеной.]

Точно такъ же, какъ бѣлая капуста, сушится и *сафойская*, при тѣхъ же условіяхъ. Но сафойская капуста даетъ нѣсколько большій въ среднемъ выходъ, т. е. изъ 100 ф. сырой капусты получается 11 фунтовъ сушеной капусты. Сафойская капуста лучше и питательнѣе, чѣмъ бѣлокачанная, потому что нѣжнѣе ея и содержитъ клѣтчатку, легче перевариваемую человекомъ.

Сушка квашенной (кислой) капусты имѣетъ большое значеніе въ тѣхъ случаяхъ, когда сырую капусту трудно сохранить продолжительное время, а между тѣмъ необходимо заготовку сушеныхъ овощей

производить въ теченіе большаго періода времени, въ цѣляхъ заготовленія одной и той же сушилкой или печью большаго количества сушенаго продукта. Такъ какъ квашенная капуста можетъ сохраняться безъ порчи до слѣдующаго лѣта, то и сушить ее можно послѣ Рождества, въ теченіе зимы, когда другихъ овощей уже мало. Для заготовки квашенной капусты, съ цѣлью сушки, ее шинкуютъ и квасятъ обычнымъ способомъ, но безъ соли, которая замедляетъ сушку и увеличиваетъ гигроскопичность капусты.

Передъ сушкой подготовка квашенной капусты заключается лишь въ отжатіи ея отъ излишняго количества воды. Это можетъ быть производимо вручную или съ помощью пресса. Чѣмъ сильнѣе отжата капуста, тѣмъ скорѣе она высохнетъ, но за то потеряетъ часть своей питательности и вкуса. Поэтому иные не совѣтуютъ даже вовсе отжимать капусту, а лишь давать только стечь соку. Для чего квашенную капусту прямо безъ отжима раскладываютъ на сушильные сита и даютъ стечь соку. При этомъ способѣ получается сушеный продуктъ лучшаго качества (по вкусу и питательности), но болѣе дорогой (вслѣдствіе медленности сушки и большого расхода топлива).

Подготовленную такъ или иначе капусту раскладываютъ на сушильные сита, непременно (въ особенности если они простыя желѣзные) выстланные предварительно марлей. такъ какъ кислоты, содержащіяся въ капустѣ, дѣйствуютъ на металлъ ситъ, портятъ ихъ и придаютъ капустѣ металлическій привкусъ. Въ виду этого практикѣ русскихъ сушильщиковъ признается болѣе цѣлесообразнымъ употреблять для сушки квашенной капусты сита, изготовленные не изъ металлической сѣтки, а изъ самаго рѣдкаго холста (рядна); на такихъ ситахъ, отборъ сушеной капусты (очень прилипающей къ ситамъ и даже къ марлѣ) производить гораздо легче. Сушка квашенной капусты производится такъ же, какъ и сырой, но при температурѣ высшей—именно при 70—80° Ц (наилучшей является температура въ 75°).

Такимъ образомъ квашенную капусту можно при сушкѣ въ русской печи вставить въ печь въ первую очередь—сейчасъ же послѣ того, какъ изъ печи вынуть хлѣбъ или кончилось приготовленіе кушанія.

Продолжительность сушки отжаты капусты меньше (3—6 час.), чѣмъ не отжаты (4—8 час.). Изъ 100 ф. капусты получается до 10 ф. сушеной. Сушеная капуста имѣетъ цвѣтъ желтый съ слегка коричневатымъ оттѣнкомъ.

Брюссельская капуста тоже подвергается сушкѣ и даетъ хорошій продуктъ. Для высушиванія берутъ болѣе крупныя кочешки. сортируютъ ихъ или же просто болѣе крупные разрѣзаютъ пополамъ, очищаютъ отъ поврежденныхъ листьевъ и моютъ. Чрезвычайно важно капусту отмыть отъ песку и въ особенности отъ тѣхъ насѣкомыхъ, которыя гнѣздятся внутри кочешковъ. Это производится отмываніемъ капусты подъ краномъ водопровода. Затѣмъ капусту обвариваютъ въ теченіе 3—5 минутъ въ чистой водѣ до полусырого состоянія, раскладываютъ на рѣшета и сушатъ при умѣренной температурѣ, т. е. при температурѣ около 50° въ сушилкахъ. При сушкѣ же въ русской печи капусту эту въ печь вставляютъ во вторую очередь, когда печь уже нѣсколько остыла. Сушка продолжается, смотря по силѣ вентиляціи, отъ 4 до 8 часовъ, причемъ изъ 100 ф. сырой капусты получается 9—14 фунтовъ

сухой капусты. Сушеный продукт долженъ имѣть ярко зеленый цвѣтъ, нѣсколько темнѣе, чѣмъ у свѣжей, причемъ серединки кочешковъ должны быть бѣлаго цвѣта, а не коричневаго; послѣднее указываетъ на то, что сушка велась при слишкомъ высокой температурѣ.

Сушка цвѣтной капусты—производится сравнительно рѣдко, такъ какъ этотъ овощъ и въ сыромъ видѣ имѣетъ спросъ по хорошей цѣнѣ. Подготовка къ сушкѣ состоитъ въ раздѣленіи головокъ на отдѣльные цвѣточки. у которыхъ оставляютъ толстую ножку въ $\frac{3}{4}$ —1 вершокъ длиной. При этомъ, чѣмъ короче срѣзана эта ножка, тѣмъ болѣе цѣнный получится сушеный продуктъ, но зато и обойдется онъ дороже, ибо значительно уменьшается выходъ сушенаго продукта. Измельченную капусту подвергаютъ обвариванію въ чистой водѣ въ теченіе 3—5 минутъ до полной мягкости стебельковъ (чтобы ихъ легко можно было про- ткнуть соломинкой); затѣмъ капусту раскладываютъ на сушильные сита и сушатъ при умеренной температурѣ отъ 40 до 60° (наилучше при 50°); при болѣе высокой температурѣ продуктъ желтѣетъ, даже приобретаетъ желто-коричневый цвѣтъ и въ послѣдствіи при приготовленіи въ пищу не разваривается. Поэтому за сушкой цвѣтной капусты необходимо наблюдение болѣе тщательное, чѣмъ при сушкѣ другихъ капустъ. Сушка продолжается отъ 4 до 8 час., смотря по силѣ вентиляціи сушилки. Изъ 100 фунт. сырья получается 10—13 фунтовъ (наичае 11 фунт.) сушенаго продукта.

Сушка картофеля. Для сушки употребляются всѣ столовые сорта картофеля, но наиболѣе выгодными, въ смыслѣ удешевленія обработки и большаго % выхода сушенаго продукта, являются сорта крупные, съ круглыми клубнями, съ тонкой гладкой кожей, небольшимъ числомъ глазковъ и большимъ содержаніемъ крахмала; послѣднее въ особенности вліяетъ на повышеніе % выхода сухого продукта, на питательное качество и на внѣшній видъ его. Картофель, предназначенный для сушки, долженъ быть вполне спѣлый, твердый, плотный, не проросшій, не гнилой, не подмороженный безъ гнили, пятенъ и червотчины, безъ темныхъ или гнилостныхъ прожилокъ, т. е. безъ всякихъ видимыхъ слѣдовъ порчи; мясо его въ разрѣзѣ должно имѣть однообразный бѣлый, розоватый или желтоватый, мелкозернистый видъ. при раз- рѣзываніи ножомъ должно хрустѣть, при варкѣ долженъ хорошо раз- вариваться и имѣть хорошій вкусъ. Прежде, чѣмъ сушить, картофель необходимо соотвѣтственно подготовить; эта подготовка заключается въ сортировкѣ, мойкѣ, очисткѣ отъ кожи, измельченіи и обваркѣ.

Сортировка картофеля производится по величинѣ клубней на крупный, средній и мелкій, а также, если возможно, то и по формѣ, на круглый, овальный и длинный и имѣетъ цѣлью ускорить въ послѣд- ствіи мойку и очистку клубней отъ кожи, ибо одинаковый по вели- чинѣ и формѣ картофель моется и чистится скорѣе, чѣмъ несортиро- ванный.

Послѣ сортировки картофель тщательно отмывается отъ земли и грязи, причемъ замѣчено, что картофель съ меньшимъ количествомъ глазковъ моется гораздо скорѣе и лучше, чѣмъ глазковатый. Вымытый картофель очищается затѣмъ отъ кожи, которую срѣзаютъ со всей по- верхности клубней возможно тонкимъ слоемъ (ради уменьшенія коли- чества отбросовъ), а также и изъ углубленій (глазковъ). Очистку кожи

можно производить вручную ножами и скоблилками или же специальными машинами.

Ножи для чистки картофеля можно употреблять тонкие стальные (такъ назыв. филейные), но всего лучшими для этого являются *ножи съ установочной линейкой*, имѣющие, привинченную или иначе прикрепленную къ лезвию ножа, желѣзную полоску, препятствующую снятію кожи съ слишкомъ большимъ слоемъ мякоти. Такіе ножи (рис. 36) стоятъ недорого (2 р. 50 к.) и продаются въ хозяйственныхъ магазинахъ. Очень дешевы и практичны для чистки картофеля (а также и др. овощей) жестяные или желѣзные трубочки, насаженные на деревянную ручку или безъ нея, которые можетъ изготовить любой слесарь или жестянникъ. Такія трубочки (см. рис. 36) дѣлаются изъ толстой жести

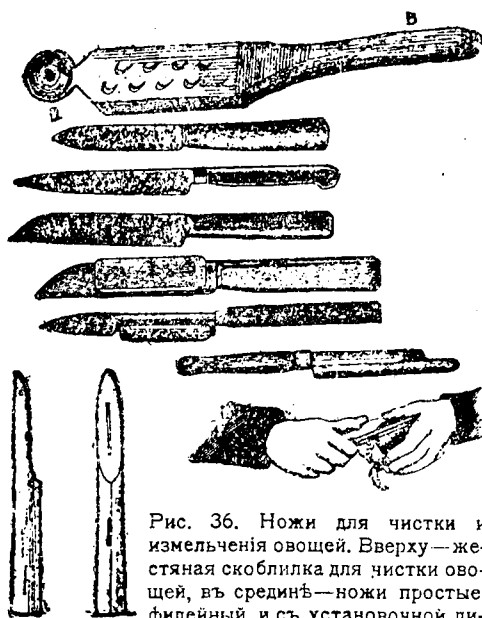


Рис. 36. Ножи для чистки и измельченія овощей. Вверху—жестяная скоблилка для чистки овощей, въ срединѣ—ножи простые, филейный и съ установочной линейкой, внизу и справа— жестяныя трубочки для очистки овощей и очистка ими овоща.

и имѣютъ узкій прорѣзь (въ $1\frac{1}{2}$ —2 д. длиною), одинъ край котораго нѣсколько отгибается внутрь (трубки), а другой край натачивается (или обратно— натачивается отогнутый наружу край прорѣза) и служитъ для срѣзанія кожи, причемъ отогнутый край препятствуетъ снятію кожи, съ слишкомъ толстымъ слоемъ мякоти. Кончикъ трубки долженъ быть заостренъ, отточенъ и служить для вырѣзанія глазковъ, углубленій и гнилыхъ мѣстъ

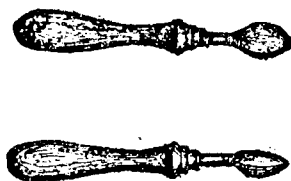


Рис. 37. Ложечки съ острыми краями для подчистки овощей.

Еще дешевле стоятъ (75 к.—1 р.), продающіяся въ каждой почти посудной лавкѣ, жестяныя *скоблилки* (рис. 36 вверху), въ которыхъ отогнутымъ краемъ прорѣза (въ ручкѣ скоблилки) очищаютъ кожу, а теркой *б* можно оскребывать кожу (напр., съ моркови, петрушки). Всѣми этими ножами, трубочками или скоблилками картофель можно легко очистить: при этомъ отбросовъ (очистковъ) получается не болѣе 15—20%.

Для вырѣзанія глазковъ и др. углубленныхъ мѣстъ служатъ желѣзныя *ложечки* (см. рис. 37), насаженные на деревянную рукоятку и имѣющія отточенные края.

Картофелеочистительныя машины обычно примѣняются для чистки картофеля въ кухняхъ различныхъ общественныхъ учреждений, столовыхъ, ресторановъ, лазаретовъ и т. под., гдѣ расходуется много овощей

и въ особенности картофеля, такъ какъ хотя онѣ очищаютъ картофель не вполне чисто, образуя въ то же время много отбросовъ, но за то работаютъ чрезвычайно быстро и весьма производительны. Прототипомъ для всѣхъ этихъ машинъ послужила картофелетерочная машина, употребляемая въ крахмальномъ производствѣ, конечно, соответственно измененная. Самой простой и старѣйшей изъ чистилокъ является машина, изображенная на рис. 38. Она состоитъ изъ неподвижно укрѣпленного на ножкахъ цилиндрическаго сосуда, изготовленного изъ жести, часто продырявленной такъ, что внутренняя поверхность цилиндра густо покрыта выступающими краями дырокъ и имѣетъ видъ, круговой терки. Дно цилиндра—круглое, тоже представляетъ изъ себя терку и можетъ вращаться (помощью рукоятки и зубчатокъ) на вертикальной оси. При вращеніи этого дна, насыпанный въ цилиндръ, картофель трется о стѣнки и дно цилиндра и терочными поверхностями его очищается отъ кожи. При этомъ, для ускоренія работы очищаемый картофель необходимо непрерывно поливать одой. Въ машину сразу засыпается до $\frac{1}{2}$ четверки картофеля, которъ и очищается въ 5—10 мин. Однако при работѣ этой машиной несбодима большая внимательность и точность окончанія

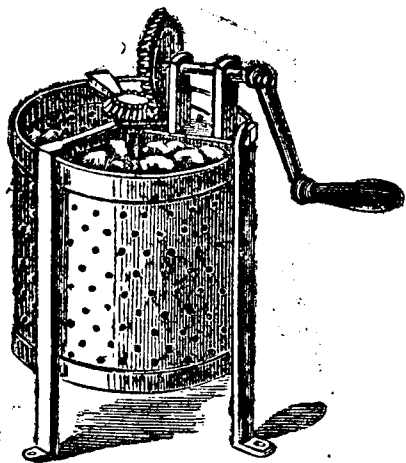


Рис. 38. Простая картофелечистилка.

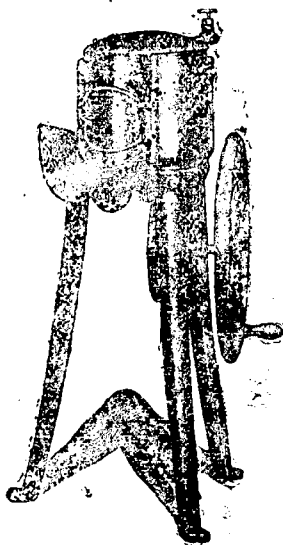


Рис. 39. Картофелечистилка „Викторія“.

очистки данной порціи картофеля, ибо, если хоть немного передержать его въ машинѣ, то ею будетъ стерта значительная часть мякоти клубней, и даже если чистильщикъ зазѣвается, то могутъ быть стерты всѣ клубни безъ остатка. Да и во всякомъ случаѣ эта машина срѣзаетъ вмѣстѣ съ кожей очень много мякоти, и отбросовъ при ней получается до 30^{0/0}.

Въ послѣднее время въ Россіи распространились американскія картофелечистильныя машины „Викторія“ (рис. 39). Въ этой машинѣ цилиндрическій сосудъ и вращающееся (отъ ручного, парового или электрическаго привода) вогнутое круглое дно, внутри покрыты слоемъ корбунда, непосредственно сплавленнаго съ чугуномъ. Благодаря ему, эти части имѣютъ жестко шероховатую поверхность и очищаютъ засыпаемый въ цилиндръ картофель, непрерывно обмываемый водой. Эти машины болѣе производительны, чѣмъ предыдущія, и примѣняются военными вѣдомствами Россіи, Англіи, Америки и др. государствъ.

Машины эти изготовляются фирмой Imperial Machine Co, Newark, N. J. U. S. A. (для России представители И Штейнъ и К о., Петроградъ, Можайская, 18).

Очищенный картофель до дальнейшей работы должно держать въ холодной водѣ, ибо иначе на воздухѣ поверхность его быстро темнѣетъ (вслѣдствіе окисленія). Затѣмъ картофель измельчаютъ. Измельченіе картофеля—разрѣзываніе—можно производить двояко: на кружки или въ лапшу: первое менѣе практично, чѣмъ второе, ибо такъ наръзанный картофель сохнетъ дольше. Рѣзку картофеля лучше производить особой машиной—корнерѣзкой, такъ какъ при ручной рѣзкѣ (ножами) трудно получить кусочки одинаковой толщины, что важно для равномерности сушки. На рис. 40 изображены двѣ американскія корнерѣзки, имѣющія вертикальный ножевой дискъ, вращаемый рукояткой. Машинки эти привинчиваются къ столу. Онѣ весьма дешевы (меньшая—

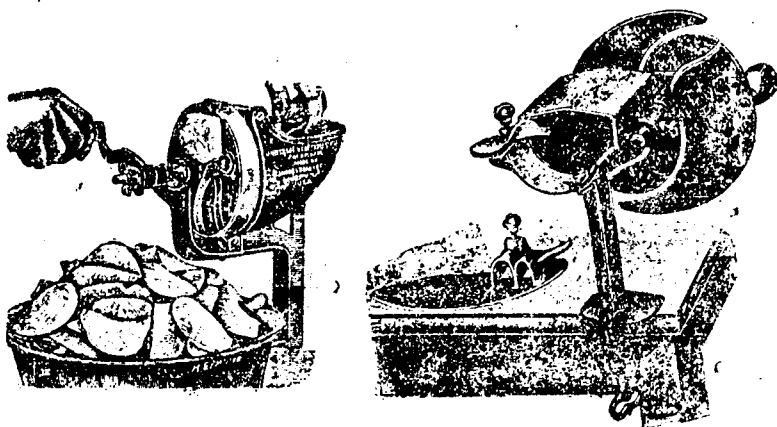


Рис. 40. Американская корнерѣзка для измельченія овощей.

слѣва—прежде стоила 3 р. 50 к. и большая—справа—5 р. 50 к.), и вполне пригодны для домашней сушки. Приобрести ихъ можно во многихъ хозяйственныхъ магазинахъ. Для измельченія картофеля можно употреблять также описанныя уже шинковки для капусты. Измельченный картофель тщательно промываютъ въ чистой (или въ слегка посоленной) холодной смѣняемой водѣ для удаленія находящейся на поверхности сѣзовъ картофельной муки, которая могла бы въ дальнейшемъ обратиться въ клейстеръ, затрудняющій сушку и ухудшающій качество продукта. Для промывки картофеля можно употребить корзину изъ проволочной сѣтки. Промытый картофель подвергается обваркѣ въ чистой кипящей водѣ. Обварка продолжается не болѣе 4—5 мин. для картофеля, изрѣзаннаго на кружки и не болѣе 1½—2 мин. для измельченнаго въ лапшу, вообще, до тѣхъ поръ, пока картофель не сдѣлается нѣсколько мягкимъ, посвѣтлѣетъ и сварится до половины; готовность картофеля и конецъ обварки опредѣляются на глазъ и на ошупь. Недостаточно обваренный картофель даетъ сухой продуктъ темный, а переваренный—прокисаетъ во время сушки и сохнетъ медленно. Обваренный картофель остужаютъ погруженіемъ въ холодную воду или прямо раскладываютъ на сушильныя сита, ко-

торья не слѣдуетъ застилать марлей, ибо къ ней картофель сильно прилипаетъ при сушкѣ. Картофель сушится при температурѣ 75—90° Ц. въ теченіе 3—6 час. При сушкѣ въ русской печи картофель можно вѣшавать въ печь довольно горячую, сейчасъ же послѣ вынутія изъ нея хлѣбцовъ. Изъ 100 фунт. сырого картофеля получается 14—18 фун. (а за границей считаютъ и до 22) сушенного, который долженъ быть однороднаго янтарно-желтаго цвѣта, до нѣкоторой степени прозрачнымъ, безъ темныхъ, черныхъ прожилокъ или пятенъ, не имѣть также слѣдовъ оставшейся отъ несовершенной очистки кожуры и не быть затхлаго запаха. Послѣ настаиванія въ холодной водѣ онъ долженъ развариваться въ теченіе 25—30 мин настолько, чтобы быть мягкимъ и имѣть вкусъ обыкновеннаго картофеля.

Сушка свеклы. Для сушки употребляется свекла только столовыхъ сортовъ, имѣющихъ темно-красную или кроваво-красную окраску мякоти безъ широкихъ бѣлыхъ прожилокъ, которая должны быть не шире сосѣднихъ красныхъ слобовъ; но лучший по внѣшности и питательности продуктъ даетъ свекла, совершенно не имѣющая бѣлыхъ полосокъ (указывающихъ на вырожденіе столоваго сорта свеклы въ кормовой); въ крайнемъ случаѣ допустима свекла съ розовыми полосками. По строенію мякоти, свекла должна быть не ноздревата и не деревяниста. Корни должны быть вполне здоровые, не гнилые, не побитые, не помороженные. По формѣ свекла можетъ быть круглая, овальная и удлиненная (веретенообразная), послѣдняя менѣе выгодна, ибо даетъ больше отбросовъ при очисткѣ. Раньше мытья, у свеклы обрѣзаютъ ботву (вровень съ корнемъ, захватывая даже часть головки корня, какъ болѣе деревянистую часть) и тонкую часть корня до толщины пальца, т. е. до толщины около половины дюйма. Затѣмъ корни тщательно отмываютъ отъ земли и грязи, послѣ чего очищаютъ отъ кожи (оскабливаніемъ или срѣзаніемъ), что дѣлается посредствомъ описанныхъ ножей и скоблилокъ (можно также употреблять и картофелечистильныя машины). При очисткѣ свеклы (причемъ должны быть вырѣзаны также всѣ испорченныя мѣста и трещины) получается отбросовъ 10—20%. Очищенную свеклу до измельченія держать въ холодной водѣ. Измельченіе свеклы ка кружки или, что лучше на лапшу производится такъ же какъ и картофеля. Послѣ измельченія свеклу слѣдуетъ обваривать (или пропаривать) въ теченіе 1½—2 мин. для лучшаго сохраненія натурального цвѣта и аромата. Послѣ этого свеклу накладываютъ на сушильныя сита ровнымъ рыхлымъ слоемъ (въ количествѣ 6—12 фунт. на 1 кв. арш. сита) и сушатъ такъ же, какъ картофель, при 80—90° Ц. (наилучшая температура 85°), причемъ сушка продолжается 3—6 час. Высушенная свекла должна имѣть фіолетовый или темно-фіолетовый, красный или темновато-красный цвѣтъ. Готовность сушеной свеклы узнаютъ такъ: взявъ изъ сушилки горсть свеклы, нѣсколько обвѣтрить ее на воздухѣ, пересыпая съ руки на руку и тогда уже ошупывать — готовая свекла на ощупь не должна быть влажна. Изъ 100 ф сырья получается 11—17 ф. сушеннаго продукта (чаще 12½)

Сушка моркови. Морковь для сушки должна быть изъ столовыхъ сортовъ съ вполне развитымъ корнемъ, т. е. обыкновенная длинная морковь, а также имѣющая короткій корень (каротель).

Наилучшій продукт даютъ сорта съ яркочервеною мякотью и почти неизмѣняющіе сердцевинны; сорта же съ блѣдно-окрашеннымъ мясомъ и съ блѣдно-желтой или зеленовато-желтой сердцевинной даютъ сушеный продуктъ худшаго качества, похожій на лежалый и заплѣсневѣлый. Морковь должна быть плотная (должна въ водѣ не плавать, а тонуть), не проросшая, съ гладкой поверхностью, безъ наростовъ, безъ черныхъ пятенъ или загнившихъ мѣстъ, не побитая морозомъ, не зараженная червоточиною и безъ поврежденій насекомыми; при сгибаніи руками морковь должна ломаться, а не гнуться, при этомъ на изломѣ долженъ быть заметенъ морковный сокъ въ видѣ росы. Запахъ моркови долженъ быть ароматный, свойственный свѣжей моркови, не затхлый и безъ признаковъ плѣсени. Вкусъ моркови долженъ быть сладковатый, безъ всякой горечи. Изъ сортовъ болѣе сладкихъ получается и сушеный продуктъ лучшаго качества. При подготовкѣ къ сушкѣ морковь прежде всего слѣдуетъ тщательно промыть, очистить отъ земляныхъ примѣсей и грязи, отрѣзать тонкіе концы, а также удалить зеленоватую часть головки у мѣста прикрѣпленія ботвы къ корню. Послѣ этого морковь очищаютъ отъ кожи. При этомъ у нѣжныхъ раннихъ сортовъ, имѣющихъ очень нѣжную кожицу, можно даже не очищать кожу, а лишь протереть корни грубымъ холстомъ (дерюгой), которой и сдеретъ всю кожу; если при этомъ морковь предварительно ошпарить кипяткомъ, то кожу снять будетъ еще легче. Поздніе же или долго до сушки хранившіеся сорта, имѣющіе грубую кожу, очищаютъ помощью скребилкокъ и другихъ описанныхъ чистилокъ; при этомъ каротель можно чистить въ картофеле-чистилкахъ. При очисткѣ моркови отбросовъ получается до

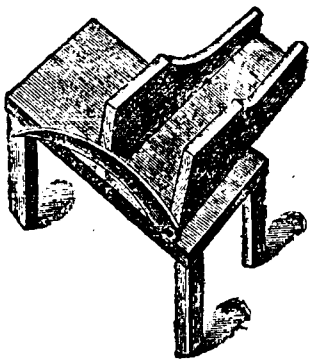


Рис. 41. Простая крошилка для овощей.

10%. Очищенную и затѣмъ тщательно промытую морковь разрѣзаютъ на кружки или лапшу. Рѣзку моркови на кружки можно производить также помощью простой крошилки для овощей, распространенной въ Ярославской губ. Эта крошилка (рис. 41) можетъ быть устроена домашнимъ образомъ: къ одному краю деревяннаго жолоба приколачиваютъ обломокъ косы (или длинный ножъ), такъ что онъ можетъ подниматься и спускаться, причѣмъ рѣжетъ продвигаемый рукою (лѣвой) по жолобу пучекъ овощей; для удобства свободный конецъ этого ножа обертывается тряпкой или снабжается деревянною ручкой. Измельченную морковь опять промываютъ въ чистой водѣ, а затѣмъ обвариваютъ (или пропариваютъ) въ теченіе $1\frac{1}{2}$ —2 мин., ради полученія болѣе яркой окраски и лучшей сохраняемости продукта. Затѣмъ морковь накладываютъ на сушильныя сита (въ количествѣ 6—10 фунт. на 1 кв. арш.) и сушатъ при температурѣ 65—75° Ц. въ теченіе 3—4 час. (если морковь была обварена) и 4—6 час. (необваренная). Изъ 100 ф. сырья выходитъ 8—12 $\frac{1}{2}$ ф. сушеного продукта, который долженъ быть красноватаго цвѣта, на ощупь эластиченъ, не хрупокъ и имѣть пріятный запахъ. Цвѣтъ и запахъ сушеной

моркови на воздухъ быстро теряются (морковь выцвѣтаетъ, линяетъ), почему для храненія ея нужны плотные ящики.

Сушка репы и брюквы. Эти овощи въ сушеномъ видѣ очень требовательны къ условіямъ храненія (подобно капустѣ), легко портятся и быстро начинаютъ издавать гнилостно-кисловатый запахъ.

При сушкѣ корни очищаютъ отъ кожи, снимая ее довольно толсто до самой желтой мякоти, разрѣзаютъ въ лапшу, обвариваютъ (что способствуетъ послѣдующему сохраненію продукта) и сушатъ при температурѣ около 75° Ц., причемъ сушка продолжается въ теченіе 4—5 час. для репы и 4—6 час. для брюквы. Изъ 100 фунт. сырого продукта получается отъ 9 до 17 ф. сушеного.

Сушка кольраби. Этотъ овощъ входитъ въ составъ смѣси для супа-жюльенъ и въ сушеномъ видѣ сохраняется лучше предыдущихъ. Изъ сортовъ болѣе пригодны ранніе съ сочнымъ нѣжнымъ мясомъ, а также круглые крупные сорта изъ позднихъ.

Подготовка къ сушкѣ и самая сушка ведутся такъ же точно, какъ репы и брюквы, причемъ изъ 100 ф. сырья получается отъ 9 до 17½ ф. сушеного продукта, имѣющаго желтовато-бѣлый цвѣтъ.

Сушка петрушки корневой. Петрушка должна имѣть бѣлый корень безъ темныхъ и темно-коричневыхъ пятенъ, не завядшій, не поврежденный червями и морозомъ.

Предварительно у корней обрѣзаютъ ботву въ мѣстѣ соединенія ея съ корнемъ, тщательно моютъ для удаленія грязи и затѣмъ осторожно скабливаютъ (скоблilками) кожу, стараясь снять ее возможно болѣе тонкимъ слоемъ. Такъ какъ въ кожѣ петрушки содержится очень много ароматическихъ веществъ, ради которыхъ петрушка и цѣнится, то можно даже, чтобы сберечь ихъ побольше, кожу съ корней не снимать, а лишь тщательно промыть ихъ. При очисткѣ отбросовъ получается до 50%. Вслѣдъ за очисткой петрушку измельчаютъ на кружки или лапшу помощью описанныхъ корнерѣзокъ (очень удобна также и крошилка, изображ. на рис. 41) и затѣмъ, не подвергая ни мытью, ни обваркѣ (ибо при нихъ выщелачивается много цѣнныхъ эфирныхъ маселъ), раскладываютъ на сушильныя сита (до 12 ф. на 1 кв. арш.) и сушатъ при температурѣ 50—55° Ц., если хотятъ получить петрушку совершенно бѣлаго цвѣта, или при 70—75° Ц., если пожелтѣніе петрушки не представляетъ недостатка и необходимо высушить ее возможно скорѣе. Сушка продолжается 4—6 час. При сушкѣ въ русской печи петрушку вставляютъ въ печь тогда, когда она уже нѣсколько остынетъ во 2-ую очередь послѣ сушки въ печи овощей, выдерживающихъ высокую температуру. Изъ 100 ф. сырья получается отъ 11 до 22 фунт. (наичаще 12½ фунт.) сушеного продукта, который на ощупь долженъ быть совершенно сухъ. Сушеный продуктъ весьма хрупокъ, легко крошится, почему съ нимъ обращаться нужно съ осторожностью, пока онъ нѣсколько не отволгнетъ и не помягчѣтъ.

Сушка сельдерея. Вслѣдствіе дороговизны этого овоща, очень цѣнимаго за его сильный ароматъ и способность давать вкусный и питательный наваръ, и свойства этого растенія образовывать много мелкихъ корней, трудно очищаемыхъ и въ сушку обычно не идущихъ, выборъ соответствующаго сорта для сушки является здѣсь въ особенности важнымъ. Наиболѣе пригодными для сушки являются такъ на-

зываются *яблочные* сорта, имѣющие круглый шарообразный главный корень, несущій на концѣ пучекъ мелкихъ корешковъ, а также всѣ сорта, отличающіеся величиною главнаго корня и меньшимъ количествомъ развѣтвленій его.

Корни должны быть вполне спѣлые, не поврежденные червями или морозами, не завядшіе. У корней обрѣзаютъ ботву, въ мѣстѣ соединения ея съ корнемъ, и мелкіе корешки (до толщины менѣе $\frac{1}{2}$ дюйма). Отрѣзанные мелкіе корни можно также сушить прямо съ кожей, лишь послѣ тщательной промывки. Съ обрѣзанныхъ корней оскребываютъ кожу, снимая ее возможно тонкимъ слоемъ (ибо въ кожѣ содержится много эфирныхъ маселъ), затѣмъ ихъ промываютъ, измельчаютъ (на кружки или палочки) и, *не обваривая*, раскладываютъ на сушильные сита. Сушка сельдерея производится при температурѣ въ 60—70° Ц., (въ русской печи—въ первую очередь, т. е. сейчасъ же послѣ испеченія хлѣбовъ), въ теченіе 4—6 час., причемъ изъ 100 ф. сырья получается 8—12 ф. сушенаго продукта, который долженъ быть чисто бѣлаго цвѣта (или съ желтоватымъ отливомъ) и на ощупь быть совершенно сухимъ и упругимъ, но не ломкимъ.

Для *сушки пастернака* съ нимъ поступаютъ такъ же, какъ это описано для моркови, съ тѣмъ отличіемъ, что обваркѣ его не подвергаютъ. Сушатъ его при температурѣ 60—70° Ц.; если температура достигаетъ 75—80° Ц., то получается продуктъ пожелтѣвшій. Сушка продолжается 4—5 час. Изъ 100 фунт. сырья получается около 11 ф. сушенаго продукта, по внѣшнему



Рис. 42. Кройка цикорія.

виду чрезвычайно похожаго на сушеную петрушку.

Сушка цикорія. Корни цикорія для сушки отмываются отъ грязи, обрѣзаются, причемъ удаляется самая тонкая часть корня. Затѣмъ корень оскабливаютъ отъ кожи и *кряжутъ*, т. е. тонкими острыми ножами разрѣзаютъ корень сверху почти до низу на 4—6—8 долекъ, смотря по толщинѣ корня. Дольки затѣмъ перерѣзаютъ на кусочки длиною $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ дюйма (см. рис. 42). При этомъ для полученія наивысшаго сорта *бѣлаго* цикорія поступаютъ такъ: или срѣзаютъ съ корня кожу вмѣстѣ съ толстымъ слоемъ мякоти, обнажая сердцевину, которая пойдетъ въ сушку и дастъ вполне бѣлый продуктъ, или при кройкѣ корней дольки вырѣзаютъ не насквозь, а лишь до сердцевины корня, которая отбирается, крошится и сушится отдѣльно; въ последнемъ случаѣ у насъ получится цикорій 2-хъ сортовъ: *бѣлый*—изъ сердцевинной части корня и *полубѣлый*—изъ наружныхъ слоевъ, отличающійся отъ перваго болѣе темнымъ цвѣтомъ. Наилучшій продуктъ получается при сушкѣ цикорія въ сушилкахъ—при температурѣ 75—85° или въ русской печи (сейчасъ же послѣ вынутія изъ нея хлѣбовъ), причемъ сушка продолжается 4—5 час. и изъ 4—5 ф. сырого корня—получается 1 ф. сушеннаго цикорія, твердаго какъ кость и бѣлаго или слабо желтоватаго цвѣта. При сушкѣ цикорія на цикорныхъ лежанкахъ (см. рис. 29) насыпаютъ накрошенный цикорій на поверхность лежанки, которую такъ сильно натапливаютъ, что цикорій иногда къ ней пригораетъ. Во время сушки цикорій перемѣшиваютъ граблями. Цикорій при этомъ шипитъ и свиститъ отъ жары, выпускаетъ вонючій сокъ и много пара, кото-

рый удаляютъ чрезъ отверстіе въ потолокъ избы. Черезъ 4—5 час, полусухой цикорій сыпаютъ на плетенки (см. рис. 35), которыя ставятъ на край лежанки стопкой въ нѣсколько ярусовъ. При небольшомъ теплѣ цикорій въ продолженіе сутокъ вполне досушивается. При такой сушкѣ получается продуктъ полубѣлый внутри съ коричневой кожицей. Многие крестьяне сушатъ цикорій и въ ригахъ въ дыму, но при этомъ способѣ получается *рижный* цикорій почти чернаго цвѣта, съ кислымъ дымнымъ запахомъ и малоцѣнный для продажи.

Сушки лука рѣпчатого. Для сушки употребляются только сорта съ острымъ вкусомъ и сильнымъ запахомъ.

Луковицы должны быть сочныя, твердыя, плотныя, не дряблыя, не гнилыя, не поврежденныя морозомъ; онѣ не должны имѣть на своей поверхности черныхъ, темныхъ гнилостныхъ прожилокъ, пятенъ, а также червоточины. При разрѣзѣ луковицы долженъ быть слышенъ сильный ароматъ, свойственный луку, при этомъ лукъ долженъ имѣть слоистое строеніе, внутри быть бѣлаго цвѣта, а по краямъ можетъ

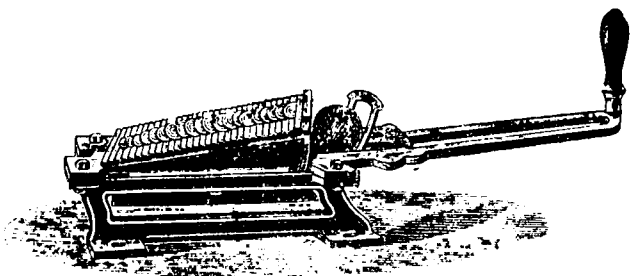


Рис. 43. Лукорѣзка Герцога.

быть зеленоватымъ, но безъ стекловидности. Лукъ долженъ быть вполне спѣлый, но не переспѣвшій; послѣдній, какъ и недоспѣвшій, необходимо сушить возможно скорѣе, ибо онъ долго сохраняться не можетъ. Лукъ, хваченный морозомъ—менѣе остръ, становится сладковатымъ и темнаго цвѣта; промерзшій насквозь лукъ для сушки не пригоденъ. Предварительно сушки, лукъ необходимо очистить, что приходится дѣлать вручную ножами, ибо машинокъ для этой цѣли нѣтъ. Для этого на луковицахъ срѣзаютъ усохшую верхушку и корешки съ небольшимъ слоемъ мякоти и тщательно очищаютъ отъ шелухи, вырѣзая одновременно всѣ испорченныя мѣста. Во время очистки и дальнѣйшихъ работъ надлежитъ соблюдать возможную чистоту, ибо мыть лукъ въ водѣ не совѣтуется, такъ какъ онъ сильно впитываетъ воду. Очищенный лукъ разрѣзаютъ на ломтики или кружки. Это можно производить помощью капустныхъ шинковокъ, но для полученія болѣе красивой однообразной рѣзки употребляютъ особыя *лукорѣзки*. Изъ такихъ машинокъ для небольшого производства весьма практична лукорѣзка Герцога (рис. 43), состоящая изъ ряда ступеньчато расположенныхъ ножей, разрѣзающихъ толкаемую лукозицу на равной толщины 3—5 миллим. кружки. Измельченный лукъ не обваривается *) а прямо накладывается

*) За границей (во Франціи) рѣпчатый лукъ считаютъ необходимымъ обваривать передъ сушкой.

на сушильные сита (до 10 ф. на 1 кв. арш. сита) и сушится при температурѣ до 90° Ц. (наилучше при 75—80° Ц.), причемъ легкое подгораніе (или поджариваніе) лука не составляетъ большого вреда, хотя вообще, правильно высушенный лукъ долженъ быть однороднаго желтоватаго цвѣта, пригорѣвшій же долженъ быть желтаго цвѣта съ легкимъ красновато коричневымъ оттѣнкомъ. Сушеный лукъ безъ свойственнаго свѣжему луку запаха, а также съ запахомъ затхлости, бурого цвѣта, или же имѣющій на своей поверхности пятна бурого или чернаго цвѣта, прожилки и слѣды оставшейся отъ несовершенной очистки шелухи считается плохимъ. Изъ 100 ф. сырья получается 11—15 фунт. (среднее 12½ фунт.) сушенаго продукта, который, подобно капустѣ, на воздухѣ быстро влажнѣетъ. Сушеный лукъ идетъ во всѣ смѣси сушеныхъ овощей. Сушка лука продолжается 3—6 час.]

Сушка лука-поррея. Этотъ овощъ весьма цѣнится за свой ароматъ и пикантный вкусъ. Для сушки слѣдуетъ брать болѣе крупные сорта, съ луковицами вполне вызрѣвшими, плотными, крѣпкими, не загнившими, не покрытыми слизью. Самой цѣнной частью поррея является нижняя бѣлая часть луковицы и стебля, хотя въ сушку идетъ все растеніе. При подготовкѣ удаляютъ мелкіе корешки, пожелтѣвшіе и испорченные листья, а также жесткія верхнія части зеленыхъ листьевъ. Послѣ этого лукъ тщательно моютъ, чтобы удалить землю и песокъ, находящійся между листьями. Обмытый поррей укладываютъ въ наклонномъ положеніи рядами, чтобы стекла вода. Затѣмъ поррей разрѣзаютъ на три части: въ первую идетъ самая нижняя бѣлая часть луковицы и стебля, называемая „бѣлой ножкой“, во вторую—блѣднозеленая часть стебля „2-й сортъ“ и въ третью—зеленые листья — 3-й сортъ „зеленое перо“. Раздѣленіе поррея на сорта необходимо дѣлать не только вслѣдствіе разноцвѣтности каждаго сорта, но также и потому, что каждый сортъ нуждается въ особыхъ условіяхъ сушки. Послѣ этого каждый сортъ отдѣльно рѣжутъ на мелкіе кусочки или обрубки, толщиной ½—1 сант. Это можно производить ножами въ ручную. Измельченный поррей накладываютъ на сита и сушатъ при температурѣ 45—50° Ц., если это первый сортъ, 50—60°—если второй, и 60—65°, если сушится третій сортъ; продолжительность сушки отъ 5—6 ч. (для 3-яго сорта) до 9—12 час. (1-й сортъ). Выходъ сушенаго продукта зависитъ отъ количества 1-го сорта: чѣмъ его больше, тѣмъ и выходъ больше, наибачше изъ 100 ф. сырья получается 10—15 ф. сушенаго продукта (въ среднемъ 12½).

Сушка чеснока. производится въ овинахъ, ригахъ, на цикорныхъ сушилкахъ или на полатяхъ русской печи. Для этого луковицы связываютъ въ гирлянды или пучки и развѣшиваютъ на полатяхъ, гдѣ ихъ и оставляютъ на 5—6 недѣль, пока онѣ не просохнуть настолько, чтобы луковица, сжатая въ рукѣ, распадалась на отдѣльные зубчики, которые должны быть „въ рубашкѣ“, т. е. въ сухой пленкѣ. Изъ 10 ф. сырого получается 7 ф. сушенаго чеснока.

Сушка зелени. Сюда относятся листовныя части петрушки, сельдерея, укропа и др. растеній. Зелень для сушки должна быть зеленаго цвѣта, не почернѣвшая, не загнившая, не ослизлая и не испорченная. Чѣмъ моложе зелень, тѣмъ она лучше; поэтому сборъ зелени для сушки

лучше производить не сразу, а постепенно, по мѣрѣ выростанія листьевъ. Сбирать зелень слѣдуетъ въ сухую погоду, а послѣ дождя тогда лишь, когда она обсохнетъ; при этомъ всю собранную зелень слѣдуетъ пере-сушивать въ тотъ же день, ибо иначе она завянетъ и дастъ худшій продуктъ. Всякую зелень для сушки слѣдуетъ вымыть, если она грязна, затѣмъ обсушить, отобрать всѣ пожелтѣвшіе и испорченные листочки и толстые стебельки, которые слишкомъ долго сохнутъ; въ сушку берутъ по возможности только листовыя пластинки. Затѣмъ зелень измельчается помощью описанной крошилки (рис. 41), или простыми ножами. Послѣ этого зелень накладываютъ на сушильные сита рыхлымъ толстымъ слоемъ толщиной въ $1\frac{1}{2}$ —2 вершка, причемъ сверху прикрываютъ рѣдкой марлей, чтобы зелень не разлеталась по высыханіи. При сушкѣ въ русской печи зелень можно вставлять въ печь во 2-ую очередь, т. е. послѣ того, какъ въ печи была высушена порція овощей, требующихъ для сушки большаго жара, или же сушатъ зелень на полатяхъ русской печи. При сушкѣ на кухонной плитѣ зелень наилучше сушить на подвѣшенныхъ надъ плитой рѣшетахъ. Зелень сушится до совершенно сухого состоянія—на ощупь должна быть суха и должна крошиться—ибо на воздухѣ очень быстро отходить и становится мягкой.)

Укропъ годенъ лишь въ возрастѣ до начала образованія цвѣт-ковыхъ почекъ, не слежавшійся, не затхлый; съ листьями темнозеле-наго цвѣта, безъ желтизны по краямъ, безъ бѣлесоватаго налета и паутины. У собраннаго выдергиваніемъ изъ земли укропа слѣдуетъ обрѣзать корешки вмѣстѣ съ нижней деревянистой частью стебля. Сушка укропа производится при температурѣ 40—45° Ц., но при силь-ной вентиляціи лучше температуру держать повыше до 70° Ц., причемъ продолжается часа 2. Изъ 100 ф. сырой травы получается 3—6 (чаще 5) фунт. сушеной зелени

Петрушка. Можно обрывать листья съ корневыхъ сортовъ петрушки, но лучший продуктъ даютъ сорта специально листовые. У листьевъ обрѣзаютъ болѣе толстую часть стеблей. Сушка этой зелени производится при температурѣ 60—75° Ц. и продолжается 1—2 часа. Изъ 100 ф. сырья получается 2 $\frac{1}{2}$ —5 ф. сушеного продукта.

Сельдерей. Зелень его можетъ быть собираема съ корневыхъ сортовъ, но лучше разводить для этой цѣли специально листовые сорта. У листьевъ обрѣзаютъ почти весь стебелекъ (до самой листовой пластинки), ибо они здѣсь очнь толсты. Сушка этой зелени произ-водится при температурѣ 40—50° Ц., причемъ продолжается до 3-хъ часовъ. Изъ 100 ф. сырья получается 3—7 ф. (чаще 6) сушеного про-дукта.

Шпинатъ долженъ быть собранъ возможно молодымъ, до обра-зованія растеніемъ сѣменного стебля. Сушится онъ цѣльными листоч-ками при температурѣ 50° Ц. въ теченіе 2 час. и изъ 100 ф. сырья даетъ 5—8 ф. сушеного продукта.

Щавель долженъ быть собранъ тоже молодымъ до образованія сѣмяносовъ. Сушится тоже цѣльными листьями, но при температурѣ не выше 30—40° Ц., ибо иначе разрушается содержащаяся въ немъ щавелевая кислота. Сушка продолжается 1 $\frac{1}{2}$ —2 часа, причемъ изъ 100 ф. сырья получается 5—7 ф. сушеного продукта. Шпинатъ и щавель служатъ для приготовленія зеленыхъ шей.

Жуучая крапива, растущая повсемѣстно въ дикомъ видѣ на сорныхъ мѣстахъ и появляющаяся ранней весной, можетъ служить для приготвленія борща. Собираетъ слѣдуетъ только молодую крапиву, достигшую не болѣе 3 вершк. въ высоту, причемъ самая молодая, имѣющая еще буро-зеленоватый цвѣтъ, даетъ наилучшій продуктъ. Сушить крапиву слѣдуетъ при температурѣ до 50° Ц., причемъ сушка продолжается часа два и изъ 100 ф. сырья получается 5—6 фунт. сушен^{наго} продукта.)

Сушка зеленого горошка. Для сушки пригодны сорта гороха для лущенія, т. е. тѣ, у которыхъ въ пищу употребляются только зерна, тогда какъ стручья, по своей жесткости, не съѣдобны. Наилучшими для сушки являются сорта съ сладкими зернами, долго сохраняющими свою сладость и не измѣняющими своего цвѣта при обвариваніи и сушкѣ. Бурѣющій горошекъ даетъ сушеный продуктъ малоцѣнный. Въ Россіи, для сушки зернами, наилучшимъ считается горохъ „Ростовскій высокій для лущенія“ (бѣлоп^ятый). Для сушки горохъ собираютъ въ то время, когда зерна зелены и сладки; побѣлѣвшія зерна для сушки не годятся. Лучше всего употреблять свѣжесоб^ранные стручья, ибо при долг^свременномъ храненіи горошекъ теряетъ свои качества. Если приходится сохранять, но не долѣе какъ 5—6 дней, то стручья слѣдуетъ держать въ холодномъ мѣстѣ въ темнотѣ (ибо отъ свѣта горошекъ портится). Передъ сушкой стручья лущатъ, т. е. отбираютъ изъ нихъ зерна. Лущеніе обычно производится вручную, причемъ въ отбросъ идетъ 50—80% отъ вѣса стручье^{въ} въ видѣ шелухи, которая представляетъ изъ себя весьма хорошій кормъ для скота

Вулущенный горохъ слѣдуетъ разсортировать по степени крупности и спѣлости зеренъ; это дѣлается описаннымъ на стр. 23 способомъ. Отсортированный горошекъ подвергается обваркѣ, которая производится обычно въ водѣ соленой (кладутъ $\frac{1}{2}$ —1 ф. соли на 1 ведро воды) или одобренной содой, солью Виши или др. веществами, способствующими закрѣпленію зеленого цвѣта зеренъ.

Обваривается горошекъ до тѣхъ поръ (каждый сортъ отдѣльно), пока онъ не станетъ темно зеленымъ, немного сморщится и хотя слѣдается довольно мягкимъ, но на вкусъ еще останется сыроватымъ. Обварка продолжается въ зависимости отъ сорта горошка отъ $\frac{1}{2}$ минуты (для самаго мелкаго горошка) до 5 минутъ (для самаго грубаго горошка). При обваркѣ горошекъ слѣдуетъ помѣшивать, чтобы всѣ зерна равномѣрно обварились.

Обваренный горошекъ немедленно остужается погруженіемъ въ холодную быстро смѣняемую чистую воду. Это остуженіе способствуетъ морщинистости горошка и сохраненію имъ зеленого цвѣта. Охлажденный горошекъ откидываютъ на рѣшето, чтобы стекла вода, а затѣмъ разсыпаютъ на холстѣ въ затѣненномъ хорошо провѣтриваемомъ мѣстѣ, гдѣ оставляютъ на $\frac{1}{2}$ часа, чтобы горошекъ нѣсколько прочахъ (завялился). Послѣ этого уже приступаютъ къ сушкѣ горошка.

Горошекъ (опять таки каждый сортъ отдѣльно) раскладываютъ на сита и ихъ вставляютъ въ русскую печь слабо нагрѣтую, или въ сушилку, нагрѣтую до температуры 40—45° Ц., въ которой оставляютъ на 2—2 $\frac{1}{2}$ часа. По прошествіи этого времени горошекъ вынимаютъ изъ сушилки, остужаютъ въ прохладномъ темномъ мѣстѣ, гдѣ и оста-

вляють на 2—2½ часа (въ теченіи коихъ въ сушильн. сушился вторая партія горошка) Это остуживаніе горошка способствуетъ сморщиванію зеренъ. Затѣмъ этотъ горошекъ опять вставляють въ сушилку нагрѣтую до температуры уже пвыше, именно до 50°, и здѣсь, оставляють еще на 2—2½ часа, по прошествіи коихъ горошекъ будетъ совершенно готовъ. Гораздо чаще для сушки горошка пользуются кафельной лежанкой или кухонной плитой.

Опредѣлить готовность сушеного горошка можно слѣдующимъ образомъ: взявъ въ горсть горошка, сильно сжимають его—если горошекъ высохъ, какъ слѣдуетъ, онъ сжимается въ комокъ, если не до сохъ—зерна мягки, мнутся и не пристають одно къ другому, если горошекъ пересохъ—онъ жестокъ, не сжимается въ комокъ и разсыпается. Правильно высушенный горошекъ долженъ имѣть матовый бархатный темнозеленый цвѣтъ, морщинистую форму, пріятный сладкій вкусъ и ароматъ. Горошекъ, имѣющий коричневые точки—переваренъ при обваркѣ, а свѣтлозеленый цвѣтъ горошка указываетъ на недостаточность обварки. Пересушенный горошекъ имѣетъ желтоватый цвѣтъ, причемъ, если температура въ сушильн. была слишкомъ высока, то горошекъ пріобрѣтаетъ рыжеватый оттѣнокъ. Потемнѣніе или побуреніе горошка часто указываетъ и на то, что обварка велась недостаточно чисто, въ плохо луженомъ или въ грязномъ котлѣ или въ рѣдко смѣняемой водѣ. Высушенный горошекъ подвергается сортировкѣ по величинѣ зеренъ, причемъ горошекъ раздѣляется на 5—8 и даже 12 сортовъ. Изъ 100 фунтовъ сырого горошка получается отъ 25 до 40 фунтовъ сушеного горошка.

Сушка стручьевъ гороха. Для сушки стручкомъ выбираютъ сорта изъ группы сахарныхъ или стручковыхъ сортовъ (напр. Колонистскій. Ростовскій сахарный и др.) т. е. такіе, у которыхъ стручья сладкіе, мясистые, безъ внутренней жесткой подкладки (пленки), безъ твердыхъ наружныхъ волоконъ и пригодны для ѣды не только въ молодомъ, но и въ болѣе старомъ возрастѣ. Хотя нужно замѣтить, чѣмъ моложе и нѣжнѣе стручекъ, тѣмъ онъ вкуснѣе и тѣмъ дороже цѣнится.

При подготовкѣ къ сушкѣ у стручьевъ удаляются чашечки и острые носики—обрѣзаніемъ таковыхъ, а также волокна съ реберъ стручьевъ. Затѣмъ стручья шинкуются на кусочки длиною 1—2 сантим., что можно дѣлать или ножомъ или крошилками, изображ. на рис. 21 и 41. Послѣ измельченія стручья обвариваются въ солонатовой водѣ въ теченіе 1—3 мин., а затѣмъ раскладываютъ на сушильные сита и сушатъ при температурѣ 60—75° Ц., при чемъ сушка продолжается отъ 3 до 4 часовъ. Въ русской печи сушить можно сейчасъ же послѣ вынутія изъ печи хлѣбовъ. Изъ 100 фунт. сырыхъ стручьевъ получается 13—16 фунт (чаще 15 фунт.) сушеного продукта.

Сушка бобовъ. Бобы сушатъ большей частью стручьями и рѣже—зернами. Для сушки стручкомъ наиболѣе пригодными являются молодые зеленые стручки бобовъ (фасоли), отличающіеся нѣжнымъ вкусомъ и не содержащіе грубыхъ волоконъ. Лушительные сорта мало пригодны для сушки, но иногда сушатъ ихъ молодые зерна. Подготовка къ сушкѣ—очистка, шинкованіе и обварка производятся совершенно такъ же, какъ и для стручьевъ гороха.

Сушка бобовъ производится при температурѣ отъ 60 до 80° Ц. (наилучше при 75° Ц.); при болѣе высокой температурѣ—бобы теряютъ свою зеленую окраску и становятся коричневатыми, при слишкомъ же низкой температурѣ—продуктъ прокисаетъ и бѣлѣетъ. Продолжительность сушки отъ 3 до 6 час. Изъ 100 фунтовъ сырыхъ стручьевъ получается отъ 10 до 12 фунтовъ (чаще 11½ фунт.) сушеного продукта, который долженъ быть зелено-матового цвѣта.

Сушка томатовъ. Для сушки пригодны всѣ съѣдобные сорта томатовъ, но наиболѣе выгодны красномысые, не содержащіе большого количества зеренъ, легко при томъ отдѣляемыхъ отъ мяса, и мясистые.

Томаты должны быть вполне зрѣлы, не гнилые, не поврежденные насѣкомыми, безъ червоточины и иныхъ признаковъ порчи. Для сушки томаты прежде всего, если они грязны, вытираютъ тряпкой, затѣмъ ошпариваютъ кипяткомъ, послѣ чего снимаютъ кожу помощью простаго ножа. Затѣмъ плоды разрѣзаютъ на половинки (если они мелкіе), четвертушки или восьмушки (если они крупныя) и острой ложечкой удаляютъ сѣмена. У томатовъ недозрѣлыхъ сѣмена при этомъ отдѣляются легче, и съ меньшимъ количествомъ мякоти, чѣмъ у зрѣлыхъ. Затѣмъ томаты раскладываютъ на сушильные сита, которые должно предварительнo прикрыть плетенкой изъ прутьевъ, такъ какъ при сушкѣ томаты къ металлическимъ ситамъ сильно прилипаютъ. Сушку томатовъ ведутъ сначала при невысокой температурѣ для подвяливанія ихъ (если возможно, то сначала сушатъ на солнцѣ или на 'полотяхъ русской печи); послѣ завяливанія температуру поднимаютъ до 70—80° Ц. (или вставляютъ въ русскую печь послѣ хлѣбовъ), при которой сушатъ большую часть времени, но въ концѣ сушки температуру понижаютъ до 50° Ц. во избѣжаніе пригорания. Во время сушки необходимо томаты неоднократно пошевеливать, передвигать или переворачивать, во избѣжаніе прилипанія ихъ къ ситамъ; въ мѣстахъ прилипанія томаты приобретаютъ болѣе темный цвѣтъ, чѣмъ въ остальныхъ мѣстахъ. Сушка продолжается 6—12 час., причемъ готовый продуктъ долженъ имѣть темнокрасный цвѣтъ, быть сухимъ, но не ломкимъ и при сжиманіи долженъ гнуться и свертываться. Изъ 100 ф. сырья получается 6—7 фунт. сушеного продукта.

Сушеніе грибовъ. Для сушки идутъ всевозможные грибы:—бѣлые,—красные. масленики, козялки, подберезовики, опенки, сморчки и пр.; шампиньоны и трюфели сушатся очень рѣдко. При этомъ изъ всѣхъ грибовъ въ сушку идутъ по величинѣ средніе и крупныя. Послѣ отсортировки, слѣдуетъ отрѣзать у грибовъ корешки совсѣмъ, или такъ, чтобы у шляпки оставался отрубокъ не больше $\frac{3}{4}$ верш. величиною. Грибы для сушки не моютъ, а перетираютъ влажнымъ полотенцемъ. Послѣ этого грибы кладутся слоемъ (1½—2 верш.) на подъ не очень горячей русской печи, гдѣ и сушатся. При этомъ грибы пачкаются въ золѣ, часто пригораютъ, почему въ послѣдствіи при варкѣ получаютъ горькій вкусъ; часто также при этомъ они или пересушиваются, или же не досушиваются—и то и другое даетъ одинаково малоцѣнный продуктъ.

При *правильной* сушкѣ грибовъ, различается въ ней два періода: 1) Періодъ проявляванія гриба; оно должно происходить при болѣе низкой температурѣ, въ среднемъ 50° Ц. 2) Періодъ досушиванія гриба, протекающій при болѣе высокой температурѣ, при 70° Ц. Періоды

эти могут слѣдовать другъ за другомъ или немедленно, или съ нѣкоторымъ промежуткомъ времени (но не болѣе сутокъ); но, если возможно, лучше этого перерыва не дѣлать, такъ какъ проявившійся грибокъ довольно сильно притягиваетъ влагу изъ воздуха и сырѣетъ. Конецъ 1-го періода — проявляванія гриба — узнаютъ потому, что грибокъ, еще сыроватый на ощупь, гибкокъ и при сжиманіи уже не выпускаетъ сока. Конецъ-же 2-го періода досушки—опредѣляется по тому, что грибы дѣлаются хрупкими, легко ломаются и получаютъ бѣловато-желтый цвѣтъ. Послѣдній, впрочемъ, находится въ большой зависимости отъ самихъ грибовъ, почему сушеный грибокъ, можетъ быть болѣе свѣтлаго, почти бѣлаго цвѣта; таковы сорта сушеныхъ грибовъ „пробѣль“, получающаяся изъ молодыхъ свѣжихъ грибовъ,—и болѣе желтаго (часто даже желто-зеленаго) цвѣта—„желтякъ“—изъ старыхъ грибовъ. Недосушенные грибы при сохраненіи скоро плѣсневѣютъ. Пересушенный-же грибокъ при бросаніи обь полъ „звонитъ“, вслѣдствіе крайней своей сухости. Такой грибокъ приходится употреблять для приготовления грибного порошка.

Сушка грибовъ въ русской печи производится такъ: Предварительно грибы (отсортированные, очищенные и т. д.) нанизываются на тонкія спицы изъ дерева, или луженой проволоки, причемъ каждый грибокъ прокалывается ею вдоль центральной оси (отъ центра корня—къ центру шляпки). Спицы съ грибами кладутся на деревянную подставку, сдѣланную въ видѣ какъ бы основы двускатной крыши, въ $3\frac{1}{4}$ арш. шириною и до 1 арш. длиною. Такихъ клѣтокъ ставится въ печь 3—4, смотря по ея объему, и грибокъ проявивается въ печи при температурѣ 45—55° Ц.: на другой день въ той же печи его досушиваютъ при температурѣ 65—75° Ц. Но и при этомъ улучшенномъ способѣ сушки, хотя грибы не грязнятся и не пригораютъ, продуктъ получается очень неравномѣрно высушенный, теряетъ отчасти свой ароматъ. Поэтому обыкновенно сушку въ печахъ соединяютъ съ предварительнымъ проявляваніемъ дна солнцѣ. При этомъ способѣ получаютъ душистые грибы. Этотъ способъ состоитъ въ слѣдующемъ: Грибы нанизываются на тонкія бечевки, такъ, чтобы внизу были самые мелкіе, а кверху все крупнѣе (или наоборотъ), причемъ грибы прокалываются иглой по срединѣ шляпки, сквозь корешокъ; на каждую „вязку“ приходится не менѣе 60 грибовъ различной величины. Вязки эти вѣшаютъ на солнцѣ и сушатъ до тѣхъ поръ, пока грибы не проявятся. Послѣ этого, для досушки, помѣщаютъ грибы въ печь, въ легкій духъ (около 60—75° Ц.), и сушатъ до конца. Въ печи, при этомъ, грибы слѣдуетъ класть на солому, разстилаемую слоемъ по поду ея, чтобы они не пачкались и не пригорали.

Этотъ второй способъ имѣетъ тѣмъ большее значеніе для насъ, что полная сушка гриба на солнцѣ въ Сѣверныхъ областяхъ Россіи рѣдко удается, такъ какъ главный сборъ ихъ бываетъ подъ осень, когда солнечныхъ дней очень мало; кромѣ того оль экономнѣе предъидущаго на дрова, такъ какъ періодъ проявляванія не требуетъ затратъ топлива, пользуясь бесплатными лучами солнца, причемъ не такъ часто бываетъ пересушка.

При производствѣ сушки въ сушилкѣ грибы (отсортированные, очищенные и, если нужно, нарѣзанные) насыпаются на сито слоемъ

не толще 1 верш. и для проявляванія подвергаются въ теченіе 3—4 часовъ температурѣ въ 40—50° Ц. Для досушиванія же, продолжающагося тоже 3—4 часа, температура внутри сушилки держится въ 60—70° Ц. При сушкѣ грибовъ изъ 100 фунт. сырья получается 10—12 ф. сухихъ грибовъ.

Производство сушки для всѣхъ грибовъ совершенно одинаково; нѣкоторое исключеніе составляютъ, впрочемъ, опенки и сморчки, для сушки которыхъ температура должна быть на 5—10° ниже указанной. Кромѣ того, такъ какъ корни у опенокъ при сушкѣ получаются очень твердыми, то при подготовкѣ грибовъ къ сушенію необходимо обрѣзать корешки возможно короче.

Различаютъ слѣдующіе сорта бѣлыхъ грибовъ:

1-й сортъ—*Ярославская шляпка* (цѣна до 50 руб. за пудъ *) и *Судиславскіе грибы* (цѣна до 40 р. за пудъ); въ этотъ сортъ входятъ однѣ только шляпки (безъ корешковъ), отличающіяся снизу бѣлымъ, сверху свѣтло-коричневымъ цвѣтомъ, пріятнымъ ароматомъ и сладковатымъ вкусомъ. Эти грибы получаютъ при правильной сушкѣ на солнцѣ, съ досушкой въ печахъ на соломѣ, или въ сушилкахъ.

2-й сортъ (32—38 р. за пудъ),—грибы правильной сушки но выросшіе на югѣ или западѣ Россіи (напр., польскіе грибы); они отличаются сѣровой снизу и темно-коричневой сверху шляпкой, меньшей ароматичностью и меньшею сладостью, чѣмъ первый сортъ.

3-й сортъ бѣлыхъ грибовъ, это — такъ назыв., „*перенизка*“, представляющая ничто иное, какъ фальсификацію Ярославской шляпки: сушеные корешки бѣлаго гриба продерживаются нѣсколько минутъ надъ паромъ чтобы слегка отмякли, послѣ чего расплющиваютъ ихъ между двумя досками и придавъ видъ шляпки, нанизываютъ на бѣлую нитку въ перемежку со шляпками 1-го и 2-го сорта.

Перенизка бываетъ „*легкая*“ и „*тяжелая*“, смотря по тому сколько нанизано корешковъ; первая получается при перенизкѣ черезъ два въ третій (т. е. на 1 шляпку 2—3 корешка), тяжелая же—при перенизкѣ въ пятый-шестой (т. е. на 1 шляпку 5—6 корешковъ). Продаются эти грибы по 22—28 р. за пудъ.

4-й сортъ—извѣстенъ подъ названіемъ „*желтякъ*“. Сюда входятъ старые, крупные червивые грибы, низъ шляпки у коихъ бурожелтаго цвѣта, а верхъ почти черный или темно-буро-коричневый. Продаются они по цѣнѣ 10—12 р. за пудъ.

Засимъ слѣдуютъ, такъ назыв., „*черныя грибы*“: козялки, масленики, подберезовики и пр., нанизанные на мочалу. Наконецъ, къ самымъ низшимъ сортамъ относятся грибы плохой крестьянской сушки, продаваемые наравнѣ съ сушеными корешками, по 4—5 р. за пудъ.

Всѣ корешки, отрѣзаемые при сушкѣ грибовъ, можно также высушивать отдѣльно, образуя особый сортъ сушеныхъ грибовъ, хотя и невысокаго качества, но зато очень дешевый.

Корешки для сушки очищаютъ, обрѣзаютъ, затѣмъ рѣжутъ на мелкіе кусочки, раскладываютъ на сита слоємъ не толще 1 верш и сушатъ въ два пріема, т. е. 2—3 часа проявляютъ при темпера-

*) Цѣны приводятся лишь для иллюстраціи тѣ, которыя были въ Великомъ посту 1903 года въ Петроградѣ.

туръ въ 40 - 50° Ц., а затѣмъ досушиваютъ въ теченіе тоже 2-3 часовъ при температурѣ 60 - 70° Ц.

100/0-я прибавка къ корешкамъ шляпокъ (такъ же нашинкованныхъ, какъ и корешки) даетъ продуктъ болѣе высокаго качества, чѣмъ безъ нея.

Такъ какъ сушеные грибы, вслѣдствіе своей твердости, требуютъ болѣе или менѣе продолжительнаго приготовленія, а, съ другой стороны, при сушкѣ ихъ всегда можетъ быть нѣсколько пересушенныхъ грибовъ, то многія хозяйки и повара часть, по крайней мѣрѣ, сушеныхъ грибовъ, обращаютъ въ *грибной порошокъ*.

Въ томъ случаѣ, если грибы сушатъ съ цѣлью обратить ихъ въ грибной порошокъ, лучше заранѣе, передъ сушкой, снять съ грибовъ (шляпокъ) верхнюю темную кожицу и вырѣзать нижнія складки (напр., у шампиньоновъ), такъ какъ все это придаетъ порошку темный цвѣтъ. Конечно, при случайной надобности обращать грибы въ порошокъ приходится мириться съ темнымъ, а не чисто-бѣлымъ цвѣтомъ его: на вкусъ и питательность порошка кожица не вліяетъ.

Для приготовленія грибного порошка необходимо, чтобы грибы были пересушены— „звешен.“ такъ какъ иначе трудно было-бы растолочь ихъ. Смолотые (въ кофейной мельницѣ) или мелко истолченные въ порошокъ (въ ступкѣ), грибы просѣиваютъ сквозь частое сито и, всыпавъ въ бутылки, закупориваютъ послѣднія, заливая поверхъ пробки смолкой. При этомъ полезно къ порошку изъ бѣлыхъ грибовъ прибавлять небольшое количество порошка изъ шампиньоновъ, опенокъ, сморчковъ и пр. сильно ароматичныхъ грибовъ.

Такой порошокъ можетъ сохраняться въ сухомъ мѣстѣ очень долгое время. Онъ очень удобенъ для приправленія суповъ, грибныхъ соусовъ и пр. кушаній, гдѣ необходимы только грибной запахъ и вкусъ и не нужны грибы въ цѣломъ видѣ.

8. Заготовка въ прокъ овощей въ видѣ пюре.

Пюре (или *тѣсто*) представляетъ изъ себя однородную одноцвѣтную массу, состоящую изъ мелко измельченной мякоти овощей, протертой сквозь частое сито и освобожденной отъ кожицы, сѣмянъ и др. твердыхъ частицъ.

Въ видѣ пюре можно заготавливать въ прокъ зелень шпината, щавеля и т. под., тыкву, дыню, морковь и нѣкоторые др. овощи, но въ особенности этотъ способъ примѣняется и разработанъ для заготовки томатовъ. Поэтому, хотя въ Сѣвер. области довольно рѣдко оказывается возможнымъ имѣть томаты достаточно дешевые, чтобы былъ смыслъ превращать ихъ въ пюре, но вкратцѣ я опишу приготовленіе *пюре изъ томатовъ*.

Для заготовки пюре слѣдуетъ употреблять томаты (помидоры) вполне зрѣлые или переспѣвшіе, но во всякомъ случаѣ созрѣвшіе на кусть, а не въ лежкѣ (при дозариваніи), лѣтняго или ранняго осенняго сбора, ярко красныхъ мясистыхъ сортовъ не загнившіе, не заплѣснѣвшіе, безъ червоточинъ и не пораженные грибными болѣзнями. Томаты должны употребляться въ дѣло свѣже собранными или пролежавшими послѣ сбора не болѣе 12 часовъ, причемъ сохраняться томаты до варки изъ нихъ пюре должны не въ кучахъ, во избѣжаніе

закисанія ихъ. Предварительно переработки томаты должны быть тщательно отмыты въ чистой водѣ отъ грязи и пыли. Мытые томаты слѣдуетъ разломать или разорвать на части или раздавить, послѣ чего размягчить горячимъ способомъ посредствомъ развариванія въ простой (мѣдной) кастрюлѣ или котлѣ съ небольшимъ количествомъ воды и при непрерывномъ помѣшиваніи во избѣжаніе пригоранія. Вполнѣ возможно произвести размягченіе томатовъ холоднымъ способомъ посредствомъ соленія (квашенія) ихъ, для чего разорванные или разрѣзанные на части томаты складываютъ послويدно въ чистый боченокъ, пересыпая ихъ солью, которой берется до $\frac{1}{2}$ фунта на 1 ведро томатовъ, до наполненія боченка, который сверху накрываютъ холстомъ и ставятъ въ погребѣ, гдѣ оставляютъ до полного размягченія томатовъ.

Размягченные горячимъ или холоднымъ способами томаты пропускаются чрезъ протирающую машину для отдѣленія томатной мякоти отъ сѣмечекъ и кожицы. Для протирки можно употреблять рѣдкія волосяныя или густыя лыковыя рѣшета — при ручномъ производствѣ, но гораздо быстрѣе протираніе томатовъ производится съ помощью протирающихъ корытъ или протирающихъ машинъ. На рис. 44 изображено простое *протирающее корыто*, у котораго дно замѣнено густой мѣдной или никкелевой сѣткой. Накладываемую въ корыто массу съ помощью валька протираютъ сквозь эту сѣтку, причемъ прошедшая сквозь сито масса падаетъ въ подставленный подъ корытомъ сосудъ, а въ корытѣ остаются сѣмена и кожица томатовъ.

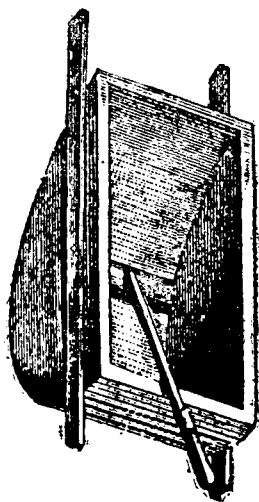


Рис. 44. Протирающее корыто для приготовления пюре.

двухъ деревянныхъ крыльевъ), насаженная на вертикальной оси, которая заканчивается наверху шестеренкой, соединяющейся съ другой. При вращеніи рукоятки — крылатка быстро вращается и, прижимая къ сѣткѣ томаты, протираетъ ихъ. Машинка эта привинчивается къ столу. Наконецъ, можно протирать томаты чрезъ прессъ Энтерпрайзъ (см. (рис. 52), или пропуская ихъ чрезъ мясорубку „Реформъ“.

Протертое томатное пюре можетъ быть затѣмъ заготовлено въ видахъ: жидкаго, полугустого, густого, полусухого и сухого пюре.

Для заготовки *жидкаго* пюре протертую массу накладываютъ въ котелъ луженый мѣдный или эмалированный чугунный или въ глазуро-

На рис. 45 изображена *протирающая машинка* иного типа, въ которой размягченные томаты вкладываютъ въ цилиндрическій деревянный сосудъ, дно котораго сдѣлано изъ мѣдной, никкелевой или волосяной сѣтки. Для протиранія массы служитъ рылатка (изъ

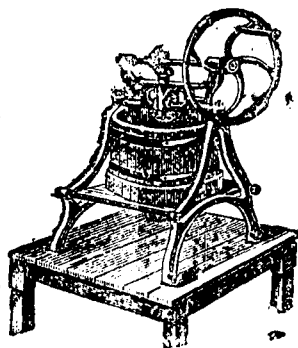


Рис. № 45. Крыльчатая протирающая машинка.

ванный каменный горшокъ и увариваютъ до густоты жидкой сметаны при помѣшиваніи, причемъ въ пюре можетъ быть прибавлено хорошей столовой соли въ количествѣ до 1 золот. на 8 фунт. пюре. Уваренное пюре должно быть немедленно влито въ крѣпкія стеклянныя, такъ называемыя, шампанскія бутылки, которыя сейчасъ же должны быть закупорены хорошими новыми бархатными пробками, размѣровъ винныхъ, но не пивныхъ, обвязаны крѣпкой бечевкой или тонкой проволокой. Послѣ закупорки пюре по возможности немедленно стерилизуютъ кипяченіемъ въ теченіе 2 час. въ кипящей чистой водѣ въ соленой же водѣ—1 часъ, послѣ чего, по охлажденіи бутылокъ, пробки осмаливаютъ смолкой, приготовленной изъ 2-хъ вѣсовыхъ частей смолы или простого сургуча и 1 части канифоли. Можно заготовлять жидкое пюре въ жестяныхъ банкахъ. Правильно приготовленное жидкое пюре должно имѣть ярко красный цвѣтъ, не должно имѣть твердаго осадка, должно быть пріятнаго освѣжающе кислаго вкуса, свойственнаго сырымъ томатамъ, и кислоты должно содержать не болѣе 0,7% отъ общаго вѣса пюре.

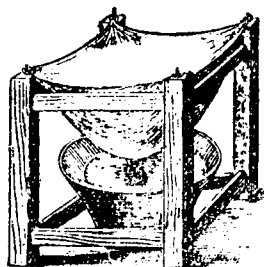


Рис. 46. Приспособленіе для сцѣживанія сока изъ пюре и для процѣживанія сока.

Заготовка *полугустого пюре* можетъ быть произведена въ жестянкахъ и въ бочкахъ. Для заготовки полугустого пюре въ жестянкахъ протертая томатная масса должна быть отцѣжена отъ избытка сока, для чего еѣ слѣдуетъ помѣстить немедленно послѣ протирки въ корзинки, выложенныя внутри марлей или рѣдкимъ холстомъ, или въ конусообразныя холщевыя мѣшки, подвѣшиваемыя на подставкахъ, и держать въ нихъ до тѣхъ поръ, пока изъ пюре не вытечетъ весь сокъ. Съ этою же цѣлью можно пользоваться салфеткой, подвязанной къ 4-мъ ножкамъ опрокинутой табуретки, какъ показано на рис. 46. Послѣ этого пюре увариваютъ въ мѣдныхъ луженыхъ или въ желѣзныхъ эмалированныхъ котлахъ, а наилучше на водяной банѣ (см. стр. 32) при непрерывномъ мѣшаніи до консистенціи густой сметаны и до появленія на поверхности сгустившейся массы яркорозоваго налета. Готовое уваренное пюре сдабривается солью въ количествѣ 1 зол. соли на 4 фунт. пюре, а затѣмъ горячимъ, по возможности немедленно, во избѣжаніе закисанія, разливаютъ въ жестяныя или стеклянныя герметически закупоривающіяся банки, наполняемая пюре настолько, чтобы до крышки пюре не доходило не болѣе, какъ на $\frac{1}{4}$ дюйма, и немедленно закупоривается. При этомъ предварительно наполненія пюре, жестяныя банки должны быть тщательно вымыты внутри крѣпкимъ щелокомъ (растворомъ соды или поташа въ водѣ), ополоснуты теплой водой и обсушены. Закупорка наполненныхъ пюре жестянокъ должна быть совершенно герметична и не пропускать воздуха, поэтому послѣ закупорки банку слѣдуетъ провѣрить, для чего банку слѣдуетъ сильно встряхнуть, перевернуть вверхъ дномъ и поднести къ уху; при этомъ въ плохо запаанной банкѣ будетъ слышаться шипѣніе отъ входящаго въ банку воздуха, что указываетъ на необходимость исправленія запайки. Количество припоя не должно превышать 2 $\frac{1}{2}$ золотн. на каждую 1—2 фунт. жестянку, считая по 1 зол. на запайку дна и

крышки и $1\frac{1}{2}$ зол. на припаивание бокового шва. Для заготовки пюре допускаются жестянки, вмещающія по 1, 2, 5 и 10 фунтовъ пюре; причемъ чѣмъ меньше по емкости банки, тѣмъ цѣнность пюре считается выше. Наполненные пюре герметически закупоренныя банки по возможности немедленно затѣмъ стерилизуютъ въ чистой или соленой кипящей водѣ, при чемъ продолжаться стерилизація должна въ чистой водѣ для фунтовыхъ банокъ — 1 часъ, для 2 фунтовыхъ $1\frac{1}{4}$ часа, для 5 фунтовыхъ $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{3}{4}$ часа, для 10 фунтовыхъ 2 — 2 $\frac{1}{2}$ часовъ; въ соленой же водѣ (при чемъ на 1 ведро воды берется соли 6,5 фунтовъ) или въ автоклавахъ (при 105°) продолжительность стерилизаціи можетъ быть въ $1\frac{1}{2}$ раза меньшая противъ указанной. Простерилизованныя банки съ пюре немедленно охлаждають въ холодной водѣ, при чемъ доньшки и крышки хорошо закупоренныхъ и въ достаточной мѣрѣ стерилизованныхъ банокъ должны при охлажденіи нѣсколько вогнуться внутрь, но отнюдь не быть выпуклыми и не совершенно ровными, что указываетъ на недостаточность стерилизаціи. Послѣ того банки съ пюре слѣдуетъ подвергнуть провѣркѣ на стерильность консерва, для чего банки слѣдуетъ помѣстить на 5 дней въ помѣщеніе, имѣющее температуру 25° Ц. и по прошествіи этого времени произвести вторичный осмотръ, при которомъ должны быть забракованы всѣ тѣ банки, крышки у которыхъ изъ вогнутыхъ стали прямыми или выпуклыми, а также тѣ, которыя при постукиваніи пальцемъ по крышкѣ не даютъ звука сильнаго и твердаго а глухой или хлопающій. Отобранныя послѣ этой провѣрки банки съ правильно заготовленнымъ пюре слѣдуетъ подвергнуть *шлифовкѣ*, т. е. очисткѣ загрязненныхъ во время стерилизаціи мѣстъ и протиранію жирнымъ или смоченнымъ въ топленомъ коровьемъ маслѣ или бычачьемъ жирѣ холстомъ, для полученія блестящей поверхности. Для отправки пюре зъ жестяныхъ банкахъ должно быть упаковано въ прочно склоченныя деревянные ящики или въ деревянные же клѣтки, имѣющія прозоры шириною не болѣе половины діаметра банки. Въ каждый ящикъ или клѣтку слѣдуетъ укладывать банки одинаковой емкости, при чемъ каждый ящикъ (или клѣтка) должны имѣть такіе размѣры, чтобы вмѣщать 2 $\frac{1}{2}$ пуда чистаго вѣса пюре, т. е. по 100 штукъ 1 фунтовыхъ банокъ (выставленныхъ въ ящикѣ въ 2 — 4 ряда), 50 штукъ 2-хъ фунтовыхъ (въ 2 ряда), 20 штукъ 5-ти фунтовыхъ или 10 штукъ 10-ти фунтовыхъ (въ 1 рядѣ) банокъ томатнаго пюре. При укупоркѣ въ ящики (или въ клѣтку) жестянки могутъ быть уложены безъ перекладки чѣмъ либо. Правильно приготовленное полугустое жестяночное пюре должно быть краснаго, кирпичнокраснаго или оранжевокраснаго цвѣта, имѣть пріятный освѣжающій вкусъ, свойственный свѣжимъ томатамъ, съ легкой солонатоватостью и кислотность не выше 0,85°/о.

При заготовкѣ *полугустога пюре въ бочкахъ* наиболѣе пригодное пюре, полученное изъ томатовъ, размягченныхъ посредствомъ соленія и подвергнутыхъ послѣ протиранія и увариванія до консистенціи густой сметаны продолжительному отцѣживанію въ холщевыхъ мѣшкахъ. Обезвоженное, по возможности, пюре должно быть затѣмъ плотно набито въ боченки и бочки, вмѣщающіе по 5 — 10 пудовъ пюре. Бочки и боченки должны быть совершенно нсвые, изготовленные изъ дубовой, буковой или ольховой клепки, предварительно наполненныя пропаренныя

кипяткомъ или паромъ, чисто вымытые затѣмъ холодной водою и прокуренные сѣрнистымъ газомъ, получающимся отъ сгорания 1—2 золот. (на каждую бочку 5—10 пуд. емкости) толченой сѣры. Бочки наполняютъ пюре до самаго верхняго дна, которое затѣмъ забиваютъ совершенно плотно такъ, чтобы не оставалось никакихъ отверстій. Послѣ набивки обручей на бочку, слѣдуетъ по крайней мѣрѣ по всѣмъ швамъ густо засмолить и затѣмъ до отправки сохранять на холодномъ погребѣ или на льду. Такъ заготовленное пюре слѣдуетъ пускать къ употребленію возможно скорѣе и во всякомъ случаѣ хранить его не долѣе 6 мѣс. отъ времени заготовки. Правильно заготовленное бочечное пюре должно имѣть консистенцію прессованной сметаны, ярко-красный или кирпично-красный цвѣтъ, свѣжій свойственный томатамъ вкусъ съ легкой солоноватостью, но отнюдь безъ затхлаго, землистаго или гниlostнаго привкуса и кислоты содержать не болѣе 0,85⁰/₁₀₀.

Для заготовки *густого* томатнаго пюре слѣдуетъ протертую массу уварить при помѣшиваніи въ луженомъ мѣдномъ или эмалированномъ котлѣ, нагрѣваемомъ кипящей водою, до консистенціи густой сметаны или до такой степени, чтобы весло (употребляемое для мѣшанія) могло держаться въ массѣ, не падая, въ наклонномъ положеніи; при этомъ пюре слѣдуетъ досолить солью, въ количествѣ 1 зол. на 2 фунта увареннаго пюре. Уваренное пюре слѣдуетъ сложить въ холщевый мѣшокъ и дать стечь всему излишнему соку. Затѣмъ, связавъ концы мѣшка веревкой, помѣщаютъ его подъ прессъ или гнетъ, подъ коимъ держать до тѣхъ поръ, пока не будетъ удаленъ весь сокъ и не получится масса настолько плотная, что ее можно рѣзать ножомъ. Этой массой тогда слѣдуетъ набить деревянные квадратныя формы, вмѣщающія по 2¹/₂, 5 или 10 фунт. пюре, подложивъ внизъ листъ пергамента или простой бумаги. Послѣ набивки форму слѣдуетъ снять, а полученный кубикъ пюре обернуть въ два слоя (пергаментной и писчей или оберточной) бумаги и уложить въ ящики, изготовленные изъ ольховаго, липоваго, осиноваго или иного дерева, но отнюдь не изъ дерева хвойныхъ породъ. При этомъ стѣнки, дно и крышка ящичковъ должны быть плотно пригнаны, не имѣть щелей и выбитыхъ сучьевъ, каковыя должны быть задрѣланы. Дно и стѣны ящика внутри должны быть выложены пергаментомъ и толстой оберточной (сахарной) бумагой, концы которой должны закрывать сверху уложенные въ ящикъ кубики пюре. Правильно заготовленное густое пюре должно быть настолько крѣпкой консистенціи, чтобы вынутый изъ бумаги кубикъ пюре не разваливался и не растекался, имѣлъ ярко-красный или кирпично-красный цвѣтъ и вкусъ кисло-соленый, но безъ затхлости, гнили или землистаго привкуса. Кислотность этого пюре можетъ достигать 1,25⁰/₁₀₀.

Для заготовки *полусухого томатнаго пюре*, слѣдуетъ, крѣпко уваренное (до густоты прессованной сметаны) и досоленное солью (въ количествѣ 1 зол. соли на 1 ф.), пюре сформовать въ видѣ ковригъ или лепешекъ, толщиной до 2 дюймовъ, и затѣмъ подсушить ихъ въ слабо нагрѣтой русской печи или въ сушилкѣ до тѣхъ поръ, пока поверхность пюре не окрѣпнетъ и не покроется толстой корой. Подсохшія лепешки пюре слѣдуетъ завернуть въ пергаментную бумагу и уложить въ ящикъ, подобно тому, какъ это дѣлается съ густымъ пюре. Для заготовки полусухого пюре, можно также употреблять сформован-

ное въ кубики густое пюре. Правильно заготовленное полусухое томатное пюре должно имѣть консистенцію ржаного хлѣба, рѣзаться ножомъ или крошиться при разламываніи, имѣть красный или оранжево-красный цвѣтъ и солено-кислый вкусъ, но безъ затхлости, гниlostнаго или землястаго привкуса. Кислотность этого пюре можетъ быть до 1,5⁰/о.

Заготовка *сухого томатнаго пюре* можетъ быть произведена слѣдующими двумя способами:

Спѣлые, разрѣзанные на части, томаты, не подвергая развариванію, слѣдуетъ въ сыромъ видѣ протереть сквозь сито, для полученія пюре, которое затѣмъ раскладываютъ нетолстыми слоями на холстъ и выставляютъ на солнце, гдѣ оно должно нѣсколько подсохнуть, послѣ чего пюре слѣдуетъ сдобрить солью (по расчету 1 зол. соли на 1 ф. пюре), хорошо перемѣшать, сформовать въ видѣ коврига, толщиной 2—3 дюйма, и подсушить въ русской печи; подсохшее пюре слѣдуетъ разрѣзать на пластинки, толщиной въ $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ дюйма, и досушить въ умеренной температурѣ въ сушилкѣ или на полатяхъ русской печи до полной сухости, но такъ, чтобы пластинки пюре не содержали въ себѣ свободной, выделяемой при сильномъ сдавливаніи влаги, въ то же время при сгибаніи оставались эластичными, упрягими и не ломались.

По другому способу жидкое, полугустое или густое пюре слѣдуетъ налить на стеклянные листы, имѣющіе деревянныя закраины (въ $\frac{1}{2}$ дюйма), слоемъ $\frac{1}{4}$ дюйма и высушить въ русской печи или въ сушилкѣ при температурѣ около 60⁰ Ц. до полной сухости пюре, которое при этомъ должно получиться въ видѣ пластинокъ толщиной около $\frac{1}{32}$ — $\frac{1}{16}$ дюйма, быть совершенно сухо, но не крошиться, при сгибаніи, а сохранять упругость и гибкость. Высушенное пюре слѣдуетъ свернуть въ плотную трубку, съ прокладкой пергаментной бумагой, въ каковую затѣмъ должны быть завернуты полученныя трубки пюре, которыя затѣмъ упаковываются. Правильно приготовленное сухое пюре должно быть коричнево-краснаго или темно-краснаго цвѣта, имѣть очень кислый вкусъ безъ пригари и иного посторонняго привкуса и кислотность его можетъ быть до 2 $\frac{1}{2}$ ⁰/о.

Пюре тыквенное (Куржъ пюре) готовится подобно полугустому пюре томатному. Для этого тыква очищается отъ кожи, сѣмянъ и дряблой части сердцевины, разламывается или разрѣзается на куски и съ прибавкой небольшого количества воды разваривается до совершенной мягкости въ мѣдномъ тазу или котлѣ, при постоянномъ помѣшиваніи. Размяченную массу протирають сквозь сито и полученное пюре (какого изъ 2 ф. тыквы получается 1 ф.) сдобируется сокомъ кислыхъ ягодъ и патокой (въ количествѣ 1 ф. патоки на 2 ф. пюре) и уваривается до густоты сметаны, послѣ чего накладывается въ стеклянныя банки, завязываемая пузыремъ или пергаментомъ и сохраняется на ледникѣ. Болѣе прочный продуктъ получается, если пюре заготовлять въ жестянкахъ или герметически закупориваемыхъ банкахъ (напр., Шиллера) и стерилизовать въ нихъ въ теченіе 1—1 $\frac{1}{2}$ часовъ.

Пюре изъ шпината, щавеля и пр. зелени, готовится весьма просто. Зелень перебирають, удаляя всѣ пожелтѣвшіе и испорченные листья, затѣмъ промываютъ подъ краномъ водой и, сложивъ въ эмалированный котелокъ съ небольшимъ количествомъ воды, развариваютъ

до совершенной мягкости, послѣ чего протирають сквозь частое сито. Протертое пюре увариваютъ до густоты сметаны, разливаютъ по бутылкамъ, закупориваютъ и стерилизуютъ въ теченіе 45 мин.—1 часа. Изъ 100 ф. зелени получается 65 ф. пюре.

При приготовленіи пюре (изъ томата и др. овощей) въ особенности густого, полусухого и сухого, приходится размяченные овощи отцѣживать отъ избытка сока, а иногда и отжимать его. Между тѣмъ въ этомъ сокѣ содержится очень много цѣнныхъ веществъ (кислотъ, минеральныхъ веществъ и пр.). поэтому этотъ стекшій сокъ не слѣдуетъ выбрасывать, а лучше превратить его въ *сгущенный сокъ* или *экстрактъ*.

Для полученія, напр., *томатнаго экстракта* слѣдуетъ стекшій отъ пюре сокъ собрать, влить въ котель или, что значительно лучше, въ стеклянную водяную баню (см. стр. 32) и выпаривать при постоянномъ помѣшиваніи до тѣхъ поръ, пока сокъ не уварится до густоты желе или до $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{10}$ своего первоначальнаго объема. Уваренный сокъ горячимъ слѣдуетъ разлить въ мелкія бутылки (сотки изъ подъ водки, сельтерскія, лимонадныя, аптечныя склянки $\frac{1}{2}$ —1 фунтовыя и т. под.), закупорить и сохранять въ холодномъ мѣстѣ.

Изъ 8 фунт. сока томатовъ получается (послѣ $1\frac{1}{2}$ час. увариванія на сильномъ огнѣ) 1 ф. экстракта, имѣющаго яркокрасный цвѣтъ и сладковатый пріятный вкусъ.

Такъ же точно можно приготовить экстрактъ шпинатный, щавелевый и т. под.

Заготовка въ прокъ ягодъ и плодовъ.

Плоды и ягоды представляютъ изъ себя столь же важный пищевой продуктъ, какъ и овощи и грибы, благодаря тому, что содержатъ въ своемъ составѣ довольно много минеральныхъ веществъ, кислотъ и сахара, причемъ послѣдній въ нихъ находится въ формѣ наиболѣе усвояемой организмомъ человѣка. Благодаря своему составу, ягоды и плоды являются не только пищевыми, но и лечебными средствами, такъ какъ содержащіяся въ нихъ кислоты и соли благотворно дѣйствуютъ на пищевареніе и особенно полезны для лицъ, страдающихъ желудочными болѣзнями. Въ періоды голодовокъ и недоѣданія населенія плоды и ягоды являются даже необходимыми, ибо улучшаютъ, благодаря содержащимся въ нихъ кислотамъ, способность перевариваться человекомъ грубыхъ пищевыхъ продуктовъ, тѣмъ повышая ихъ питательное значеніе. Сверхъ сего, кислый сокъ фруктовъ является предохранительнымъ средствомъ противъ цынги и др. заболѣваній, развивающихся на почвѣ недоѣданія или питанія человѣка однообразной грубой пищей.

Благодаря своему крайне водянистому составу, какъ это видно изъ таблицы, ягоды и плоды, подобно овощамъ, представляютъ изъ себя весьма скоропортящійся продуктъ, не могущій сохраняться болѣе или менѣе продолжительное время безъ порчи. Поэтому, для сохраненія этого важнаго пищевого продукта для продовольствія населенія, необходимо плоды и ягоды подвергать технической переработкѣ для заготовки въ прокъ въ видѣ продуктовъ, способныхъ сохраняться долго безъ порчи и потери своихъ питательныхъ достоинствъ.

Изъ плодовъ и ягодъ для жителей Сѣверной области наиболѣе важными являются *лѣсные* ягоды (земляника и малина лѣсныя, черника, брусника, клюква, морошка, куманика и рябина); садовые ягоды менѣе часто встрѣчаются и еще менѣе распространены яблоки, вишни, и совсѣмъ рѣдки груши и сливы, почти нигдѣ въ Сѣвер. области не вызрѣвающія.

Заготавливать въ прокъ всѣ эти ягоды и плоды можно трояко: 1) заготавливать ягоды и плоды въ цѣльномъ видѣ или хотя и измельченными, но на части, настолько крупными, чтобы въ переработанномъ продуктѣ можно было легко узнать, изъ какихъ ягодъ или плодовъ данный продуктъ приготовленъ; 2) заготавливать мелко измельченные плоды и ягоды въ видѣ пюре и приготовленныхъ изъ него различныхъ издѣлій и 3) заготавливать плодоягодный сокъ въ чистомъ видѣ или въ видѣ различныхъ издѣлій изъ него. Всѣ три группы способовъ заготовки въ прокъ ягодъ и плодовъ вполне осуществимы въ условіяхъ домашняго хозяйства и для выполненія ихъ можно обойтись безъ дорого стоящихъ машинъ и орудій, тѣми инструментами, которые имѣются въ каждой маломальски оборудованной домашней кухнѣ.

Таблица химического состава плодовъ и ягодъ.
Въ 100 фунт. сырыхъ плодовъ и ягодъ содержится фунтовъ.

| Названіе плодовъ и ягодъ. | Воды. | Са- хара. | Кис- лотъ. | Бѣл- ко- выхъ вещъ | Пект. вещу- гумм., жиръ, танин. и пр. | Золы. | Сѣмя, кожн- ца и пр. вещъ |
|------------------------------|-------|--------------|---------------|-----------------------------|---|-------|------------------------------|
| Виноградъ | 79,22 | 14,36 | 0,77 | 1,01 | 1,98 | 0,48 | 2,18 |
| Яблоко | 84,57 | 8,85 | 0,70 | 0,30 | 4,39 | 0,42 | 0,77 |
| Груша | 84,83 | 9,11 | 0,19 | 0,35 | 4,84 | 0,29 | 0,39 |
| Вишня | 85,00 | 9,30 | 1,46 | 1,26 | 1,61 | 0,26 | 1,11 |
| Слива | 76,78 | 14,71 | 0,77 | 1,01 | — | 0,49 | 5,64 |
| Крыжовникъ | 85,27 | 8,13 | 1,37 | 0,47 | 1,78 | 0,44 | 2,52 |
| Смородина бѣлая | 84,00 | 7,52 | 2,10 | 0,40 | 2,00 | 0,70 | 3,60 |
| „ красная | | 7,34 | 2,40 | | | | |
| „ черная | | 11,23 | 2,40 | | | | |
| Земляника садовая | 86,99 | 6,27 | 1,10 | 0,59 | 2,53 | 0,72 | 1,80 |
| „ лѣсная | — | 4,32 | 1,23 | — | — | — | — |
| Малина садовая | 82,00 | 5,33 | 1,48 | 0,40 | 4,00 | 0,49 | 6,30 |
| „ лѣсная | — | 8,32 | 1,75 | — | — | — | — |
| Черника | 81,85 | 5,29 | 1,37 | 0,77 | 3,49 | 0,71 | — |
| Брусника | 89,59 | 1,53 | 2,34 | 0,12 | — | 0,16 | — |
| Куманика | — | 4,00 | 0,40 | — | — | — | — |
| Клюква | — | 3,62 | 3,25 | — | — | — | — |
| Морошка | — | 7,42 | 1,20 | — | — | — | — |
| Рябина | — | 6,27 | 2,78 | 0,49 | — | — | — |

А) Заготовка въ прокъ плодовъ и ягодъ въ цѣломъ видѣ.

Плоды и ягоды, подобно овощамъ и грибамъ, можно заготавливать въ прокъ: 1) посредствомъ стерилизаціи въ герметически закупориваемыхъ сосудахъ (приготовленіе компотовъ), 2) помѣщеніемъ плодовъ и ягодъ въ жидкости, препятствующія развитію бактерий, дрожжевыхъ грибковъ и др. организмовъ, вызывающихъ порчу сырыхъ ягодъ и плодовъ; сюда относится—приготовленіе вареній, маринадовъ, соленій, моченій и помѣщеніе въ растворы антисептическихъ веществъ и 3) посредствомъ обезвоживанія сырыхъ плодовъ и ягодъ, производимаго путемъ сушенія ихъ. Всѣ эти способы я опишу вкратцѣ, въ дополненіе къ ранѣе уже подробно разсмотрѣннымъ подобнымъ же способамъ заготовки въ прокъ овощей и грибовъ, отъ которыхъ заготовка ягодъ и плодовъ имѣетъ очень мало отличій.

1. Заготовка въ прокъ плодовъ и ягодъ посредствомъ стерилизаціи въ герметически закупоренныхъ сосудахъ.

Этотъ способъ заготовки въ прокъ плодовъ и ягодъ производится совершенно такъ же, какъ это описано на стр. 10—25 для ово-

щей и грибовъ, тѣми же орудіями. Отличіемъ является здѣсь то, что ягоды послѣ бланшировки и укладки въ банки либо вовсе не заливаются никакой жидкостью, причемъ получаются такъ называемые *паровые* фрукты, либо заливаются сиропомъ приготовленнымъ изъ сахара, причемъ получаются такъ назыв. фруктовые *компоты*, либо заливаются чистой кипяченой водой, въ случаѣ отсутствія сахара.

Въ послѣднемъ случаѣ, однако, лучше замѣнить воду фруктовымъ сокомъ, полученнымъ изъ какихъ либо мало кислыхъ и въ то же время весьма сахаристыхъ ягодъ и плодовъ, причемъ кислота сока можетъ быть предварительно устранена способами, описанными въ 3 части книги. Закупорка банокъ, стерилизація и послѣдующій уходъ за консервомъ ведется такъ же, какъ это описано для овощей и грибовъ. По этому способу заготавливаютъ всевозможныя ягоды, а изъ плодовъ только вишни и сливы.

Компотъ изъ сливъ (или вишенъ) готовится такъ. Спѣлые плоды либо очищаютъ отъ косточекъ, либо неочищенными, бланшируютъ въ чистой водѣ, укладываютъ въ банки, заливаютъ жидкимъ сиропомъ, фруктовымъ сокомъ или чистой водой, закупориваютъ и стерилизуютъ 1 часъ при 100° Ц. (т. е. въ котлахъ съ чистой водой) или 25 мин. при 108° Ц.

Паровыя вишни (или сливы)—безъ воды—готовятся такъ: совершенно спѣлые плоды очищаютъ отъ косточекъ, плотно накладываютъ въ широкогорлыя бутылки или флаконы, закупориваютъ и стерилизуютъ при 100° Ц.—45 мин., а при 108° Ц. (т. е. въ соленой водѣ)—15 мин.

Компотъ изъ земляники (или малины). Спѣлая, но крѣпкая еще ягоды очищаютъ, причемъ чашечка у ягодъ не удаляется, а обрѣзаютъ только наружные зеленые чашелистики. Очищенные ягоды укладываютъ въ банки, заливаютъ чистой водой, жидкимъ сиропомъ или сладкимъ сокомъ, закупориваютъ и стерилизуютъ землянику 25 мин. при 100° Ц., а малину—18 мин. при 100° Ц.

Паровой крыжовникъ—безъ воды—готовится такъ. Зеленоплодный крыжовникъ надрѣзаютъ и удаляютъ чрезъ надрѣзъ зерна, или только накалываютъ въ нѣсколькихъ мѣстахъ, затѣмъ бланшируютъ до половины мягкости въ чистой водѣ или въ отварѣ моркови, откидываютъ на рѣшето, даютъ стечь, укладываютъ плотно въ бутылки, закупориваютъ и стерилизуютъ 45 мин. при 100° Ц. или при 108° Ц.—15 мин.

Паровая смородина безъ воды—готовится такъ: перебранныя зрѣлыя ягоды накладываютъ въ бутылки, закупориваютъ и стерилизуютъ при 100° 15 мин.

Паровая черника—безъ воды—готовится такъ: ягоды вымачиваютъ сутки въ чистой водѣ, откидываютъ на рѣшето, даютъ стечь водѣ, укладываютъ въ бутылки, закупориваютъ и стерилизуютъ 45 мин. при 100° Ц.

Описанными способами можно готовить и всѣ остальные ягоды и плоды.

2. Заготовка ягодъ и плодовъ въ антисептикахъ.

Этотъ способъ заготовки производится совершенно такъ же, какъ это описано для грибовъ и овощей на стр. 25—30.

3. Приготовление ягодно-плодовых варений.

Приготовление варений изъ ягодъ и плодовъ состоитъ въ варкѣ ихъ въ сахарномъ сиропѣ. (Въ виду того 1) что этотъ способъ заготовки общезвѣстенъ и 2) что для него необходимо имѣть сахаръ, котораго въ настоящее время довольно трудно достать—я не буду описывать подробно этого способа заготовки ягодъ и плодовъ, отсылая интересующихся къ специальнымъ книгамъ по этому вопросу*), и ограничусь лишь указаніемъ на то, что вмѣсто свекловичнаго или тростниковаго сахара (рафинада) для приготовления варений можно пользоваться картофельнымъ (постнымъ) сахаромъ и различными патоками, хотя при этомъ варенье получается менѣе вкусное, но сохраняющееся такъ же хорошо, какъ и сахарное.

На фруктовой и ягодной патоцѣ можно готовить варенье, даже лучшее и болѣе цѣнное, чѣмъ сахарное. Для этого въ уваренный до степени сиропа предварительно нейтрализованный известью или мѣломъ и сгущенный фруктовый сокъ опускаютъ ягоды, сливы и др. плоды и увариваютъ до $\frac{1}{2}$ объема жидкости. Это увариваніе производится либо въ простыхъ мѣдныхъ тазахъ, либо на водяной банѣ, либо въ жаровнѣ (изображенной на рис. 47), представляющей изъ себя мѣдный котелъ, снабженный топкой, или нагреваемый на угляхъ. Готовое варенье затѣмъ укладываютъ въ банки, подобныя маринаднымъ, килечнымъ и т. под., и по остываніи закупориваютъ.

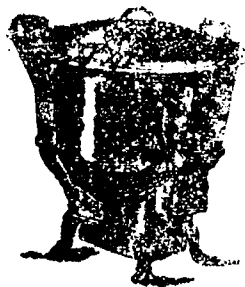


Рис. 47. Жаровня для варки варений.

Кромѣ описанныхъ сахарныхъ варений, можно готовить ягодныя варенья безъ сахара. Эти варенья представляютъ изъ себя нѣчто среднее между вареньемъ и паровыми фруктами и готовятся иначе изъ брусники и черники.

Брусничное варенье безъ сахара можно готовить двумя способами. 1) 3 фунта спѣлой брусники и 5 фунт. мелкоизмельченной сладкой моркови, съ прибавкой небольшого количества воды, совершенно разварить до мягкости; изъ разваренной массы отжать сокъ и въ этомъ соку варить ягоды. 2) сложить ягоды въ глиняный (муравленый, глазурованный) горшокъ, накрыть крышкой, обмазать ее глиной, поставить въ духовую печь и тушить до тѣхъ поръ, пока ягоды не выпустятъ сокъ. Послѣ этого все перекладываютъ въ тазъ и увариваютъ нѣсколько минутъ до готовности варенья.

Черничное варенье. Ягоды вымыть, откинуть на рѣшето, дать обтечь и обсохнуть, послѣ чего ихъ складываютъ въ эмалированный котелокъ, ставятъ его на край плиты и держатъ на слабомъ огнѣ до тѣхъ поръ, пока ягоды не выпустятъ сокъ. Сокъ этотъ сливаютъ, увариваютъ и, опустивъ въ кипящій сокъ ягоды, сразу снимаютъ съ огня и даютъ остыть, послѣ чего перекладываютъ въ банки и закупориваютъ.

*) См. Н. Полевицкій. Использование плодовъ и ягодъ. СПб. 1912 г. Изд. П. Сойкина. Его-же. Консервированіе фруктовъ и овощей посредствомъ сахара В. Масловъ. Варка варений и др. книги.

4. Маринованіе ягодъ и плодовъ.

При маринованіи ягодъ и плодовъ, которое производится совершенно тѣми же способами, которые описаны на стр. 30—44 для овощей и грибовъ, обычно употребляется уксусный растворъ сладкій и готовятся маринады сладкіе; кислые маринады изъ ягодъ рѣдко готовить и лишь въ томъ случаѣ, если ягоды очень сладки сами по себѣ или если нельзя достать сахара, меда, патоки и т. под. сладкихъ веществъ. Маринованію чаще всего подвергаются изъ плодовъ вишни, сливы и груши, а изъ ягодъ—крыжовникъ, смородина, барбарисъ и под. Однако, въ виду затруднительности полученія сахара, я ниже опишу лишь приготовленіе маринадовъ безъ сахара—кислыхъ.

Маринованіе сливъ (и вишенъ) безъ сахара производится такъ, плоды складываютъ въ горшокъ, пересыпая солью и оставляютъ стоять сутки, послѣ чего заливаютъ остуженнымъ разбавленнымъ уксусомъ, свареннымъ съ пряностями (корнцей, гвоздикой и пр.). Черезъ 2 недѣли этотъ рассолъ сливаютъ и плоды заливаютъ остуженнымъ болѣе крѣпкимъ уксусомъ (тоже свареннымъ съ пряностями), послѣ чего раскладываютъ въ банки и закупориваютъ. По другому способу плоды очищаютъ отъ косточекъ, складываютъ въ миску и заливаютъ слабымъ уксусомъ, черезъ сутки уксусъ сливаютъ, увариваютъ и горячимъ заливаютъ плоды. Еще черезъ 3—4 дня уксусъ сливаютъ, увариваютъ, остужаютъ и заливаютъ имъ плоды, уложенные въ банки. Это же сливаніе и увариваніе уксуса повторяютъ еще разъ черезъ 3—4 дня. По этимъ способамъ можно мариновать также груши и др. плоды. Маринадъ получится лучшаго качества, если уксусъ для него разбавлять не водой, а сокомъ сладкихъ фруктовъ.

Маринованіе крыжовника, барбариса и др. ягодъ производится безъ сахара такъ. Перебранныя очищенныя ягоды бланшируютъ въ водѣ и затѣмъ либо варятъ въ теченіе 5—10 мин. въ разбавленномъ уксусѣ, одобренномъ пряностями, либо укладываютъ въ банки и заливаютъ крѣпкимъ уксусомъ.

Маринованіе смородины. Вѣточки съ ягодами связываютъ въ пучки, укладываютъ въ миски и заливаютъ холоднымъ уксусомъ, свареннымъ съ пряностями. Черезъ 6—12 час. уксусъ сливаютъ, увариваютъ и горячимъ заливаютъ ягоды; по охлажденіи все перекладывается въ банки и закупоривается. При маринованіи черной смородины уксусъ можно не сдабривать пряностями, ибо эти ягоды и такъ очень ароматичны.

Съ помощью уксуса изъ ягодъ приготовляются *соуса*, употребляемые въ качествѣ приправъ къ кушаньямъ. Для этого ягоды увариваютъ безъ прибавки воды (тушатъ въ наглухо закрытомъ горшкѣ) до совершенной мягкости; послѣ этого ихъ сдабриваютъ пряностями (толченой корнцей, гвоздикой, перцемъ), солью и заливаютъ уксусомъ (1½ бут. его на 5 ф. ягодъ), варятъ нѣкоторое время, послѣ чего процеживаютъ сквозь сито, разливаютъ по бутылкамъ и сейчасъ же закупориваютъ.

5. Соленіе ягодъ и плодовъ.

Соленіе плодовъ и ягодъ практикуется рѣдко въ виду того, что получаемый при немъ соленый продуктъ имѣетъ кисло-сладко соле-

ный вкусъ, который многимъ не нравится. Поэтому до сихъ поръ соленьемъ заготавливались фрукты лишь любителями и то лишь ягоды барбариса и крыжовника, а также виноградъ и лимоны, хотя несомнѣнно, можно заготавливать соленьемъ и всѣ другія ягоды и плоды. Я опишу вкратцѣ соленье барбариса.

Соленье барбариса. Вѣтки съ ягодами связываютъ въ небольшіе пучки, складываютъ въ банки и заливаютъ остуженнымъ рассоломъ (приготовленнымъ изъ 4 лотовъ соли на 1 бут. воды); сверху накладывается легкій гнетъ. Точно такъ же солится и крыжовникъ, который для этой цѣли выбирается голоплодныхъ (не мохнатыхъ) сортовъ, при чемъ ягоды при укладкѣ въ банки или кадушки обыкновенно посыпаютъ сѣменами аниса.

6. Моченіе плодовъ и ягодъ.

Моченіе фруктовъ представляетъ чисто русскій способъ заготовки въ прокъ, за границей почти неизвѣстный, но зато широко распространенный въ Россіи. Моченіе представляетъ особый видъ квашенія, при которомъ образуется молочная кислота, придающая продукту кисловатый вкусъ и нѣкоторую прозрачность и предохраняющая плоды отъ порчи. Производится оно очень просто и не требуетъ никакихъ особыхъ принадлежностей, кромѣ глиняныхъ банокъ или деревянныхъ кадушекъ и котелка для кипяченія воды.

Наи чаще моченію подвергаются *яблоки*, нѣкоторые сорта коихъ особенно для этого пригодны, таковы, наприм., изъ распространенныхъ въ Сѣв. и Средней Россіи: анисы, бабушкино, боровинка, бѣлыя, грушевка московская, зеленка харьковская, коричное ананасное, миронъ сахарный, наливъ, плодовитка, полумиронъ, пудовщина, скрутъ, скрыжапель, титовка, хорошавка алая, цыганка, черное дерево и др., а также и антоновка. Яблокамъ даютъ послѣ сбора съ недѣлку полежать и лишь тогда мочатъ. Моченіе яблокъ можно произвести тремя способами:

1. *Простая* мочка состоитъ въ слѣдующемъ: яблоки укладываются въ боченокъ, переслаивая ихъ смородинными и вишневыми листьями и эстрагономъ, и заливаютъ водой, слегка посоленной $\frac{1}{4}$ ф. соли на 1 вед. воды). Сверху яблоки накрываютъ кружкомъ и гнетомъ, такъ чтобы яблоки были вполнѣ покрыты водой, иначе верхніе ряды ихъ испортятся. По мѣрѣ впитыванія яблоками воды, ее добавляютъ. Первое время (2—3 дня) моченія яблоки держатъ въ теплой комнатѣ, чтобы они могли закваситься, а затѣмъ ихъ переносятъ на погребъ.

2. *Кислая* мочка представляетъ видъ квашенія фруктовъ. Точно также уложенныя яблоки, переслаиваемыя пряностями, заливаютъ бѣлымъ хлѣбнымъ квасомъ, наполовину разбавленнымъ соленой водой, или заливаютъ солодовымъ настоемъ или, переславъ яблоки ржаной мукой, заливаютъ затѣмъ отварной водой и, давъ постоять въ теплой комнатѣ 1—2 дня, выносятъ на ледникъ.

3. *Сахарная* мочка даетъ наилучшій продуктъ. При этомъ яблоки, уложенныя въ боченки, заливаютъ сиропомъ изъ 1—3 ф. сахара на ведро воды, прокипяченнымъ съ пряностями (эстрагонъ, базиликъ, корица, гвоздика и пр.) и затѣмъ остуженнымъ. Сахаръ при этомъ

можно замѣнить медомъ, который придаетъ яблокамъ своеобразный привкусъ. Для большей прочности противъ плѣсени, къ сиропу прибавляютъ соль ($\frac{1}{4}$ ф. на ведро). Кромѣ описанныхъ существуетъ еще весьма много способовъ и рецептовъ моченія яблокъ.

Моченіе брусники весьма распространено въ Сѣв. и Средней Россіи. Для этого свѣжесобранныя ягоды перебираютъ, удаляя соръ, вѣточки, листья и незрѣлыя ягоды, насыпаютъ въ стеклянныя или глиняныя банки (въ деревянной посудѣ брусника легко закисаетъ) и заливаютъ отваромъ, приготовленнымъ изъ 1—2 ф. сахара, патоки или меда на 1 ведро воды. На 1 ведро ягодъ при этомъ потребуется $\frac{1}{2}$ ведра жидкости для заливки. Пряностей и травъ при моченіи брусники обыкновенно не кладутъ, но для запаха и остроты иногда къ заливной жидкости прибавляютъ немного корицы, гвоздики, англійскаго перца и соли. Часто вмѣстѣ съ ягодами одновременно мочатъ и крупныя яблоки (антоновскія), которые благодаря этому приобретаютъ розовый цвѣтъ мякоти и весьма пріятный вкусъ.

Изъ прочихъ ягодъ иногда для моченія употребляютъ *клюкву*, которую для этой цѣли собираютъ въ концѣ зимы, когда ягоды уже успѣли оттаять и начинаютъ сморщиваться. Моченіе клюквы производится по способу простой мочки, безъ прибавки сахара.

7. Сушка ягодъ.

Въ виду того, что плоды (яблоки, груши, вишни и пр.) въ Сѣвер. области довольно рѣдки и имѣютъ всегда хорошій сбытъ въ сыромъ видѣ, ихъ обычно не сушатъ. Сушкѣ же у насъ наичаще подвергаютъ ягоды, въ особенности лѣсныя.

Сушка *ягодъ* по своей простотѣ въ особенности примѣнима въ домашнемъ хозяйствѣ и довольно сильно распространена среди крестьянъ Сѣверной и Средней Россіи. Для сушки идутъ преимущественно слѣдующія ягоды: лѣсная земляника, лѣсная и садовая малина, черника, черная смородина, ежевика, барбарисъ, рябина, черемуха, голубика, калина, бузина, и пр. Прочихъ ягодъ (напр., крыжовникъ, красная и бѣлая смородина) обычно сушкѣ не подвергаютъ. Собранныя совершенно зрѣлыя ягоды, слѣдуетъ тщательно перебрать, удаляя соръ, листики, вѣточки, стебельки и пр., а также загнившія и недозрѣлыя ягоды. Если ягоды грязны или запылены, то ихъ обмываютъ осторожно водой, послѣ чего откидываютъ на рѣшета, даютъ водѣ стечь и ягодамъ обсохнуть гдѣ-либо въ сухомъ провѣтриваемомъ помѣщеніи (напр., въ сараѣ, подъ навѣсомъ и т. п.). Послѣ этого ягоды разсыпаютъ слоемъ на сушильныхъ рѣшетахъ—если имѣется сушилка или перестроенная русская печь, или на листахъ толстой сахарной бумаги или цыновкахъ, которыми выстилаютъ подъ нежарко вытопленной русской печи или поверхность домашней лужанки, или, наконецъ, насыпаютъ на подносы и выносятъ на солнце. Подносы или цыновки можно укладывать также на плоскихъ крышахъ (напр., сараевъ и т. п.). Если въ хозяйствѣ есть кухонная плита, то и ею можно воспользоваться для сушки ягодъ такимъ образомъ: на нѣкоторой высотѣ надъ плитой подвѣшиваютъ тонкія жерди и на нихъ устанавливаютъ рамку, затянутую рѣдкой кисеей (марлей), на которую и насыпаютъ ягоды.

Если имѣются сушильные шкафы, то сушку въ нихъ ягодъ слѣдуетъ вести при температурѣ въ 40—50° Ц., постепенно повышая ее по мѣрѣ высыханія ягодъ до 50—60° Ц. При этихъ условіяхъ и при хорошей вентиляціи влажнаго воздуха сушка большинства ягодъ продолжается отъ 2 до 3 час., смотря по сочности ягодъ. На подѣ русской печи, на лежанкахъ — сушка тянется часовъ 6—12, а на солнцѣ или надъ плитой 2—3 дня (разумѣется, въ первомъ случаѣ на ночь ягоды должны убираться въ сарай). Всѣ правила сушки ягодъ относительно наблюденія за температурой и вентиляціей воздуха тѣ же самыя, что и указанныя для овощей. Сушка ягодъ продолжается до тѣхъ поръ, пока ягоды не начнутъ становиться нѣсколько клейкими, такъ что, если взять горсть ихъ и слегка сжать, то онѣ должны нѣсколько слипнуться въ комокъ, но при этомъ сока изъ нихъ не должно выступать и пачкать руку. Слишкомъ пересушенные ягоды очень тверды, ломки, легко обращаются въ порошокъ и при употребленіи съ трудомъ размачиваются, почему и менѣе цѣнятся. Исключеніе въ этомъ случаѣ, однако, составляетъ лѣсная земляника, которую обыкновенно высушиваютъ досуха (до твердости), хотя это для сохраненія ягодъ имѣетъ мало значенія и отражается на уменьшеніи выхода сухого продукта, а потому правильнѣе было бы сушить и лѣсную землянику въ меньшей степени, именно, какъ выше указано для всѣхъ ягодъ. Но при этомъ нужно имѣть въ виду, что въ такомъ случаѣ за сушеную землянику нельзя получить высокой цѣны, которую платятъ за ягоды совершенно сухія. Иногда поэтому оказывается выгоднымъ пересушить землянику, иногда — недосушить. Послѣ сушки ягоды сыпаются въ потѣльные ящики и выдерживаются въ нихъ 3—5 дней при ежедневномъ перелопачиваніи, а затѣмъ сыпаются въ ящики, бочки или въ чистые джутовые мѣшки, которые для предотвращенія попаданія внутрь пыли слѣдуетъ изнутри оклеить чистой бѣлой бумагой. Хранить сухенныя ягоды слѣдуетъ въ сухомъ прохладномъ помѣщеніи.

Въ отношеніи сушки различныхъ ягодъ очень мало наблюдается различій противъ вышесказанныхъ общихъ правилъ. *Земляника* (лѣсная, а изъ садовыхъ сортовъ лучшимъ является для сушки Коралка) сохнетъ 4—6 час., при чемъ изъ 1 пуда сырыхъ ягодъ получается 3—8 ф. сухенныхъ. *Малина* — въ особенности лѣсная — даетъ послѣ 3—5 час. сушки тоже очень цѣнный продуктъ, котораго получается изъ 1 пуда до 10 фунт. *Черника* въ сушеномъ видѣ наиболѣе другихъ ягодъ распространена, сохнетъ въ теченіе 2—4 час. и тоже изъ 1 пуда даетъ до 10 ф. сушеной. Точно также сушатся *черная смородина*, *барбарисъ*, *рябина* — употребляемая для настоевъ, наливокъ и т. под., и другія ягоды, имѣющія лѣкарственное значеніе, а потому охотно покупаемая аптекарскими и москательными торговцами, таковы: *черемуха* (ягоды употребляются противъ поноса), *голубика*, *бузина* (обѣ ягоды идутъ какъ слабительное средство), *малина* (употребляется противъ золотухи) и пр.

Пересушенные и высушенные до воздушно сухого состоянія ягоды можно превратить въ порошокъ *ягодный*, который вполне можетъ замѣнять ягоды при приготовленіи различныхъ кушаній.

Съ этой цѣлью сухія ягоды размалываютъ на кофейной мельницѣ возможно мельче въ самый тонкій порошокъ, который сохра-

няется въ банкахъ съ притертыми пробками, въ бутылкахъ или въ картонныхъ коробкахъ. Такіе порошки хорошо удаются изъ красной смородины, брусники и въ особенности изъ клюквы, для которой этотъ способъ заготовки является весьма важнымъ въ виду того, что эта ягода особенно обильно произрастаетъ въ наиболѣе глухихъ и удаленныхъ отъ городовъ мѣстахъ Сѣвер. области.

Б) Заготовка фруктоваго пюре и приготовленіе издѣлій изъ него.

Фруктовое пюре готовится наичае изъ яблокъ, грушъ, сливъ и рѣже изъ вишенъ и ягодъ, которыя слишкомъ для этого сочны, но можно пюре готовить и изъ сочныхъ ягодъ. Для заготовки пюре употребляются плоды и ягоды совершенно зрѣлые, они могутъ быть даже переспѣвшими. Приготовление пюре производится такъ же точно, какъ это описано для жидкаго и полугустого пюре томатнаго (см. стр. 11). Однако, для размягченія плодовъ и ягодъ холодный способъ непримѣнимъ и употребляется горячій — развариваніе и тушеніе (ягодъ) или запеканіе (яблокъ).

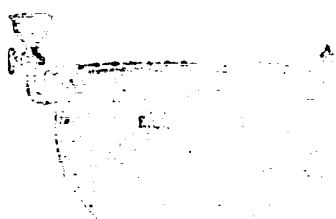


Рис. 48. Водяная баня системы Эгро для увариванія пюре.

Съ этой цѣлью по, ступаютъ такъ. Ягоды или плоды складываютъ въ глиняный горшокъ плотно накрываемый крышкой, которую обмазываютъ глиной (по щели) и ставятъ въ духовую или русскую печь, гдѣ и держатъ при жарѣ 6—12 час. до совершеннаго размягченія. Или фрукты кладутъ въ эмалированный котелъ, приливаютъ немного воды, ставятъ на плиту и варятъ до мягкости.

Запеканіемъ или печеніемъ можно размягчать яблоки и груши, которыя выкладываютъ на противни, ставятъ въ духовую или русскую печь и пекутъ до мягкости. Размягченные фрукты еще горячими протираютъ помощью описанныхъ (на стр. 12) приспособленій и полученное пюре увариваютъ до необходимой густоты для полученія жидкаго или полугустого пюре. Для увариванія пюре лучше пользоваться во избѣжаніе пригоранія обычно неустраиваемо при варкѣ въ тазакъ или простыхъ котлахъ, специальными водяной баней или пароводянымъ котломъ. *Водяная баня системы Эгро* (рис. 48) представляетъ изъ себя котелъ, снабженный двумя днами, между которыми черезъ вѣрону (слева) наливается вода; образующійся при кипѣніи ея паръ выходитъ наружу черезъ трубку (справа). Котелъ вставляется въ отверстие кухонной плиты (снявъ вѣшки) до имѣющейся на немъ выемки. *Пароводяной котелъ* (системы Кесслера) тоже состоитъ изъ 2-хъ вставленныхъ одинъ въ другой мѣдныхъ котловъ (см. рис. 49), причемъ наружный (А) имѣетъ плоское дно съ уступомъ (Н), который котелъ вставляется въ выемку плиты. Внутренній котелъ (В) имѣетъ дно сферической формы. Въ стѣнкахъ котла А имѣются три отверстия: одно ниже Д, приходящееся чуть выше уступа Н, снабжено краномъ и служитъ для выливанія воды изъ пространства между котлами А и В. Два другія отверстия расположены

повыше первого; на одно изъ нихъ насажена небольшая трубка съ манометромъ Е, показывающимъ давленіе пара внутри котла. На другое же отверстіе ввинчена короткая трубка, развѣтвляющаяся на два отростка, изъ которыхъ одинъ идетъ вверхъ и оканчивается мѣдной воронкой съ краномъ подъ нею, другой же болѣе длинный отростокъ идетъ сначала прямо внизъ, потомъ загибается сверху и оканчивается предохранительнымъ клапаномъ J. Котель снабженъ двумя ручками С, служащими для переноски его. Для приведенія котла въ дѣйствіе поступаютъ такъ. Открывъ краны Д и подъ воронкой, наливаютъ чрезъ нее чистую или соленую воду до тѣхъ поръ, пока она не станетъ вытекать чрезъ кранъ Д. Тогда его закрываютъ и котель нагреваютъ. Какъ только стрѣлка манометра начнетъ двигаться, открываютъ на секунду предохранительный клапанъ для выпуска оставшагося во внутреннемъ пространствѣ и теперь нагрѣвагося воздуха, который иначе въ послѣдствіи сталъ бы бесполезно увеличивать давленіе паровъ. Послѣ этого въ котель В накладываютъ пюре и увариваютъ его. При этомъ наблюдаютъ, чтобы давленіе пара не переходило за красную черту на манометрѣ и по временамъ доливаютъ (черезъ воронку) воды для замѣны испаряющейся чрезъ предохранительный клапанъ и при спусканіи пара, дѣлаемомъ для остановки кипѣнія. Такими котлами за границей очень часто оборудуются кухни и домашнія производства фруктовыхъ консервовъ.



Рис. 49. Пароводяной котель системы Кесслера для увариванія пюре.

Уваренное до необходимой густоты пюре горячимъ наливается въ бутылки, флаконы или стеклянные или жестяные банки, сейчасъ же герметически закупориваемыя и подвергается стерилизаціи подобно томатному пюре (см. стр. 103). Такъ заготовленное пюре хорошо сохраняется и служитъ въ послѣдствіи для приготовленія различныхъ кушаній. Но можно, вмѣсто стерилизаціи, заготовить пюре иначе, приготовивъ изъ него повидло, пастилу, пасту, муссъ, и т. под. продукты, получаемые большимъ или меньшимъ увариваніемъ пюре безъ сахара (или съ сахаромъ, который улучшаетъ вкусъ и способность продукта сохраняться).

1. Приготовленіе фруктоваго повидла.

Повидло представляетъ изъ себя пюре, уваренное до степени очень густой сметаны, сохраняемое въ горшкахъ и употребляемое, какъ варенье. Наилучшее повидло получается изъ пюре, приготовлен-

наго изъ запеченныхъ или сушеныхъ плодовъ и ягодъ. Увариваніе повидла продолжается 2—3 часа при непрерывномъ помѣшиваніи. Готовую массу плотно набиваютъ въ каменные горшки не совсѣмъ доверху; не закупоривая, ихъ ставятъ на нѣсколько дней въ теплое мѣсто (около печной трубы, на полати или даже въ русскую печь, послѣ вынутія изъ нея хлѣбовъ) и держатъ до образованія на поверхности повидла корочки, которая предохраняетъ повидло отъ порчи. Послѣ этого горшки закупориваютъ и повидло сохраняютъ въ сухомъ прохладномъ мѣстѣ. Повидло чаще готовится изъ сливъ и вишенъ и рѣже изъ яблокъ, грушъ и ягодъ. 1 фунтъ повидла получается изъ 3—4 фунт. сырыхъ плодовъ.

2. Приготовление постной пастилы.

Пастила эта готовится главнымъ образомъ изъ яблочнаго пюре (которое готовится изъ кислыхъ или кислосладкихъ яблокъ, наилучше —

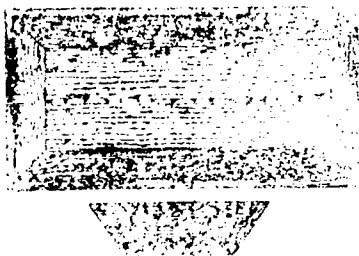


Рис. 50. Деревянная форма для приготовления лотковой пастилы; сверху видъ сверху, внизу въ — поперечномъ разрѣзѣ.

изъ антоновки); для полученія же ягодной пастилы, обычно къ яблочному пюре прибавляютъ сокъ соответствующей ягоды. Пюре сдабривается патокой (1 ф. ея на 1 ф. пюре), уваривается до густоты сметаны и наливается въ деревянные лотки, имѣющія трапециoidalную форму (см. рис. 50) и размѣры 12×6 вершк. и $2\frac{1}{2}$ вер. въ высоту. Лотки вставляютъ въ русскую печь или въ духовой шкафъ для сушки. На слѣдующій день лотки дополняютъ свѣжимъ пюре до верха формы — и опять сушатъ. Такихъ до-

полненій приходится дѣлать 8—12 разъ, послѣ чего лотки должны быть совершенно наполнены пастилой. Готовая (яблочная) лотковая пастила имѣетъ красно-коричневый цвѣтъ, довольно мягка и хорошо рѣжется. 1 ф. такой пастилы получается изъ 3—4 ф. сырыхъ фруктовъ. Пастила для храненія и продажи изъ формъ не вынимается. Можно постную пастилу готовить иначе. Для этого пюре сдабривается сахаромъ ($\frac{1}{2}$ ф. его на 1 ф. пюре) и желатиномъ (6—10 зол.) или агаръ агаромъ ($\frac{1}{2}$ зол. на 1 ф. пюре) уваривается до густоты желе, выкладывается въ деревянные формы, имѣющія въ ширину 2—4 вершка и въ высоту $1\frac{1}{2}$ — 2 вершка. Давъ массѣ постоять до полного застыванія, формы вставляютъ для обсушки въ русскую печь, духовой шкафъ или въ сушилку, нагрѣтую не выше 45° Ц. Черезъ 3—4 часа обсохшую пастилу вынимаютъ изъ формъ, обсушиваютъ еще въ теченіе 2— $2\frac{1}{2}$ час, послѣ чего завертываютъ полученные пироги въ пергаментную бумагу, укладываютъ въ ящики и сохраняютъ въ сухомъ прохладномъ мѣстѣ. Послѣ 6—8 мѣсячнаго храненія пастила эта сильно высыхаетъ и сплотняется. Изъ ягодъ эту пастилу описаннымъ способомъ готовятъ чаще изъ клюквы, малины и пр

3. Приготовление фруктовой пасты и смоквы.

Пастой называется крѣпко уваренное фруктовое пюре, сдобренное сахаромъ, подсушенное въ видѣ нетолстыхъ пластовъ и затѣмъ

нарѣзанное на квадратные или ромбоидальные кусочки. *Смоква* отличается отъ пасты тѣмъ, что для нея сахару берутъ больше, массу сдабриваютъ различными ароматизирующими и пряными веществами и употребляютъ фрукты высшаго качества; кромѣ того смоква обычно готовится лишь изъ ягодъ, паста же—изъ всевозможныхъ плодовъ и ягодъ и даже изъ выжимокъ, получаемыхъ послѣ отжимающаго сока; пасту можно готовить и безъ сахара. Для приготовления пасты, пюре фруктовое увариваютъ при непрерывномъ мѣшаніи, въ теченіе 3—4 час. до тѣхъ поръ пока масса не начнетъ пузыриться, брызгать и отставать отъ дна котла. Уваренную массу наливаютъ слоемъ въ $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ вершка на листы бѣлой жести, имѣющіе по краямъ кромку (высотою $\frac{1}{2}$ вершка) или на желѣзные пирожные листы, или въ деревянные невысокіе ящички (имѣющіе 8 вершк. въ длину, 2—3 вершка въ ширину и $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ вершк. въ высоту). Формы должны быть выстланы пергаментной или вошеной бумагой, а листы—смазываются сливочнымъ масломъ или воскомъ, во избѣжаніе прилипанія массы. Давъ массѣ постоять въ формахъ нѣсколько времени, чтобы нѣсколько загустѣла, разглаживаютъ ее поверхность тыльной стороной ложки, смоченной въ водѣ и вставляя въ печь (или въ сушилку нагрѣтую до 50° Ц.) для подсушивания, которое продолжается 12 и болѣе часовъ. Для ускоренія сушки пасту нѣсколько разъ вынимаютъ изъ печи и даютъ остыть на воздухѣ. Подсохшую пасту вынимаютъ изъ формъ, снимаютъ съ пасты бумагу (смачивая ее водой, если она плохо отстаетъ) и пасту разрѣзываютъ на квадратные или ромбоидальные кусочки, что удобнѣе всего производить съ помощью *рѣзакъ*, изображеннаго на рис. 51. Пасту при этомъ рѣжутъ на куски, имѣющіе въ длину и ширину по 1—1 $\frac{1}{2}$ дюйма, а смокву—на квадратики со стороною въ $\frac{1}{2}$ д. Нарѣзанные куски пасты опять сушатъ. Готовая паста должна имѣть натуральный цвѣтъ даннаго плода, лишь немного темнѣе и должна быть достаточно суха и крѣпка, сохраняя въ то же время мягкость. Обсохшіе куски пасты укладываютъ въ коробки или ящики и держатъ въ сухомъ прохладномъ мѣстѣ, гдѣ она можетъ сохраниться нѣсколько лѣтъ безъ порчи. 1 фунтъ пасты получается изъ 5—6 фунт. плодовъ.



Рис. 51. Рѣзакъ для пасты и смоквы.

4. Приготовление мусса.

Муссомъ называется фруктовое пюре, сильно уваренное, сформованное въ видѣ хлѣбковъ, пироговъ, лепешекъ и подсушенное. Для приготовления мусса пюре ягодное или плодовое подвергаютъ увариванію въ теченіе 3—4 час. при непрерывномъ мѣшаніи до тѣхъ поръ, пока масса не загустѣетъ на столько, что при помѣшиваніи отстаетъ отъ дна котла, которое въ эти моменты бываетъ видно и на поверхности массы начнутъ образовываться крупныя пузыри, лопающіеся съ довольно сильнымъ трескомъ. Ложка или весло, служащія для мѣшанія, въ надлежаще уваренномъ муссѣ должны стоять, не падая. Увариваніе мусса можно производить въ случаѣ надобности въ теченіе нѣсколькихъ дней. Во избѣжаніе пригоранія къ массѣ слѣдуетъ прибавить немного ($\frac{1}{4}$ ф. на 1 ведро массы) коровьяго масла, сала или

жира. Уваренный муссъ выкладывается въ неглубокія деревянныя или глиняныя формы, напр., въ глубокія тарелки, хлѣбныя формы и пр. и вставляются въ русскую печь послѣ приготовленія въ ней кушаній. Обычно, къ утру слѣдующаго дня муссъ успѣваетъ уже настолько просохнуть, что можетъ быть вынуть изъ формъ, не ломаясь. Тогда его вынимаютъ изъ формъ, даютъ еще обсохнуть на полатяхъ печи, послѣ чего сохраняютъ. Для этого часто лепешки мусса насаживаютъ на чисто выструганныя жерди и вѣшаютъ подъ потолкомъ избы, гдѣ муссъ и сохраняется годами, какъ это дѣлается въ Чехіи, Галиціи, Моравіи. Или же завертываютъ куски мусса въ пергаментную бумагу и складываютъ въ ящики. Съ теченіемъ времени муссъ сильно ссыхается и сплотноется до степени кожи или дерева. 1 ф. мусса получается изъ 8—10 ф. ягодъ или плодовъ. Для употребленія въ пищу нужно отломить или отрубить кусокъ мусса, и размочить или разварить въ водѣ и тогда уже готовить изъ него кушанья (супы, кисели и т. под.) или употреблять вмѣсто варенья. Само собой разумѣется, что прибавка сахара, патоки, сладкихъ ягодъ, даже сладкой свеклы, моркови и т. под. овощей улучшаютъ вкусъ мусса.

5. Приготовление фруктоваго хлѣба, сыра и порошка.

Эти консервы распространены преимущественно въ Германіи и Австро-Венгріи. Для приготовления *фруктоваго хлѣба* пюре увариваютъ въ такой же степени какъ для пасты, выкладываютъ въ деревянныя хлѣбныя формы (обсыпанныя внутри мукой) или въ глиняныя чашки, ставя ихъ на некоторое время въ холодное мѣсто, чтобы наложенная масса загустѣла, послѣ чего, разгладивъ поверхность массы мокрой рукой или тыльной стороною ложки, ставятъ въ умеренно теплую печь (или на полати русской печи). Подсохшіе хлѣбы выкладываютъ на бумажные кружки и вновь вставляютъ въ печь для досушки. Эти хлѣбы употребляютъ въ пищу безъ всякихъ другихъ приготовленій, какъ варенье. Производство такихъ хлѣбовъ (Obstenbrod) особенно распространено въ Тиролѣ.

Фруктовый сыръ. (Frücht-kreide) готовится иначе: уваренное какъ для пасты пюре складываютъ въ мокрую салфетку или холстъ и, перевязавъ, шнуркомъ кладутъ подъ гнетъ, подобно тому какъ это дѣлается съ творогомъ при приготовленіи пасхи. Черезъ 2—3 дня сыръ будетъ готовъ, тогда его вынимаютъ изъ подъ пресса, обсыпаютъ сахаромъ и сверху слегка обсушиваютъ въ печи. Такъ готовятъ въ Грюнбергѣ и Богеміи сливовый и вишневый сыры.

Послѣ долгаго хранения фруктовый хлѣбъ и сыръ очень сильно сплотноются и тогда ихъ употребляютъ въ пищу подобно муссу.

Фруктовый порошокъ готовится изъ фруктоваго пюре, которое съ этой цѣлью высушивается въ печи или въ сушилкѣ до полной сухости и хрупкости и затѣмъ размалывается въ кофейной мельницѣ въ порошокъ, сохраняемый въ стеклянныхъ банкахъ, бутылкахъ, глиняныхъ горшкахъ, дубовыхъ боченкахъ и т. под. посудѣ, поставленной въ сухомъ мѣстѣ, и при употребленіи въ пищу размачиваемый въ водѣ.

Въ такой порошокъ можно превращать также слишкомъ сильно сплотившіеся фруктовые муссъ, хлѣбъ, сыръ, пасту и пр., которые

для этой цѣли слѣдуетъ разломать на небольшіе куски и высушить ихъ въ печи до полной сухости, послѣ чего размолоть въ мельницѣ въ порошокъ.

В. Заготовка фруктового сока и приготовленіе издѣлій изъ него.

Стекшій при приготовленіи пюре фруктовый сокъ также можетъ быть заготовленъ въ прокъ различными способами. Но для полученія лучшаго качества продукта сокъ слѣдуетъ добывать изъ сырыхъ ягодъ. Добываніе сока изъ фруктовъ можетъ быть производимо двумя способами: 1) отжиманіемъ и 2) настаиваніемъ и сливаніемъ. Предварительно, однако, плоды и ягоды слѣдуетъ раздробить въ *мязгу*, что дѣлается раздавливаніемъ ихъ пестомъ въ деревянномъ корытѣ, кадушкѣ или чашкѣ. Изъ мязги и добывается сокъ.

Отжиманіе сока изъ мязги наиболѣе просто можно производить вручную. Для этого немного мязги кладутъ въ салфетку, кусокъ рѣдкаго холста и т. под. и закручиваютъ, подобно тому какъ отжимаютъ бѣлье при стиркѣ, собирая стекающій сокъ. Однако, при этомъ способѣ въ выжимкахъ *остается* слишкомъ много сока. Поэтому для выжиманія сока лучше обзавестись специальнымъ *прессомъ* — винтовымъ ягоднымъ или иного устройства. Простѣйшій прессъ (служащій въ Полтавской губ. у крестьянъ для отжатія изъ сотовъ меда), изъображенный на рис. 52, устроенъ такъ: изъ толстой 2-хъ вершк.

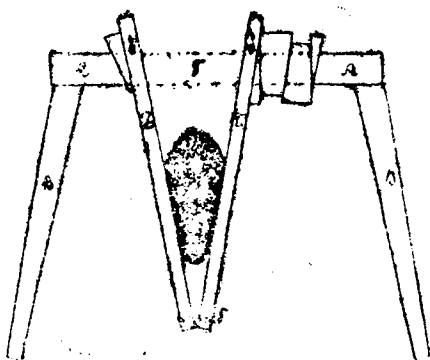


Рис. 52. Простѣйшій прессъ для отжиманія сока.

доски А и 4-хъ ножекъ В устраиваютъ козлы, длинной до $1\frac{1}{2}$ арш., Въ доскѣ А дѣлается прорѣзь Г 2 верш. и длиною верш. 8—10. Въ этотъ прорѣзь вставляются 2 доски Б (толщиною по $1\frac{1}{2}$ —2 верш.), связанные внизу желѣзной скобой б или толстой веревкой; верхняя часть досокъ Б стесывается такъ, чтобы онѣ могли войти въ прорѣзь Г, на которомъ и удерживаются, пропущеннымъ сквозь нихъ желѣзнымъ шкворнемъ или деревянными втулками в. Кроме того заготавливаютъ нѣсколько крѣпкихъ клиньями. Для работы прессомъ, мязгу накладываютъ въ холщевый мѣшокъ Д, связываютъ его конецъ веревкой и помещаютъ между раздвинутыми досками Б, зашивая затѣмъ клинья, заставляя доски эти сближаться, благодаря чему изъ мязги отжимается сокъ довольно хорошо.

Въ послѣдніе годы въ домашнемъ обиходѣ весьма распространились ягодные пресса Энтерпрайзъ (рис. 53) и Тутти фрутти (рис. 54) стоившіе (до войны) по 7—8 руб. за штуку. Эти пресса изготовлены изъ особаго бѣлаго металла не темнѣющаго отъ дѣйствія ягоднаго сока и состоятъ изъ конической формы кожуха, имѣющаго много мелкихъ дырочекъ, снабженнаго чашкой или воронкой для накладыванія ягодъ и закрѣпляемаго въ горизонтальномъ (у Энтерпрайзъ) или верти-

кальномъ положеніи (у Тутти-фрутти) къ столу или скамейкѣ помощью струбчинки. Внутри этого конуса помѣщенъ винтъ съ широкими, тонкими лопастями, уменьшающимися къ одному концу (къ лѣвому или къ нижнему) и вращаемый съ помощью рукоятки. Въ узкомъ концѣ конического кожуха имѣется отверстіе, которое особымъ винтомъ можетъ быть болѣе или менѣе уменьшаемо. Прессуемая ягода накладывается въ пріемникъ пресса, при вращеніи винта захватываются его лопастями и передвигаются къ узкому концу конуса, причемъ сильно сжимаются, выпускаютъ сокъ, который стекаетъ черезъ отверстія кожуха въ подставляемый сосудъ, а выжимки выталкиваются чрезъ отверстіе узкаго конца кожуха отжатыми въ болѣе или менѣе сильной сте-

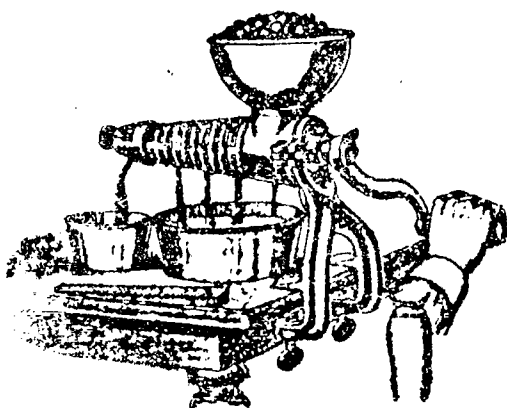


Рис. 53. Ягодный прессъ Энтерпрайзъ.



Рис. 54. Ягодный прессъ Тутти-фрутти.

пени. Такими приемами сокъ изъ ягодъ можно отжать быстро и весьма полно. Добываніе сока посредствомъ настаиванія и сливанія, иначе называемаго *декантаціей* (или *лексиваціей*) производится весьма просто. Для этого необходимо запастись 4—10 кадочекъ одинаковой

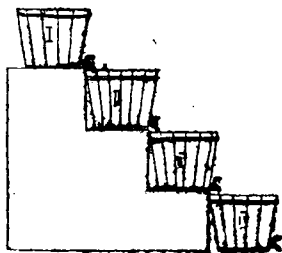


Рис. 55. Добываніе сока посредствомъ декантации.

величины, перенумерованныхъ и снабженныхъ каждая внизу у самого дна краномъ, и лѣстницеобразной подставкой-этажеркой (см. рис. 55) на 3—9 ступенекъ. Полученіе сока ведется такъ. Накладываютъ въ кадущку № I до $\frac{3}{4}$ — $\frac{5}{8}$ ея ягодной мязги, наливаютъ, сколько войдетъ, холодной воды, накрываютъ холстомъ и ставятъ на самую верхнюю ступеньку подставки. Черезъ 1—6 часовъ наполняютъ мязгой кадущку № II, ставятъ ее сейчасъ же подъ кадущкой № I и сливаютъ въ кадущку № II жидкость изъ

кадущки № I; въ послѣднюю послѣ этого наливаютъ чистой воды. Опять черезъ 1—6 час. заполняютъ мязгой кадущку № III, ставятъ ее на подставку сейчасъ же подъ кадущкой № II, сливаютъ въ нее жидкость изъ кадущки № II, а въ эту сливаютъ жидкость изъ

кадушки № I; последнюю опять наполняют чистой водой. Еще через 1—6 час. так же точно готовят кадушку № IV, ставят ее под кадушкой № III, сливают в нее жидкость из № III, в № III из II, в № II из № I и № I опять наливают чистой водой. Так ведут дело и дальше до тех пор, пока не будут израсходованы все кадушки, причем чем их больше, тем меньшее время можно давать настаиваться водѣ (при 10 кадушках настаивание может продолжаться всего 1—2 час., при 4 кадушках оно должно продолжаться 3—6 час.). Когда все кадушки будут израсходованы, то, дав постоять 1—6 час. из последней кадушки (№ IV или № X), можно слить жидкость, обогащенную извлеченными из ягод веществами и представляющую из себя почти чистый ягодный сок. Слив затѣм вышестоящія кадушки в последовательномъ порядкѣ, из кадушки № I вынимают мязгу, уже в достаточной мѣрѣ лишенную сока, замѣняют ее свѣжей мязгой и, переставив все кадушки каждую на 1 ступеньку выше в самый низ, на мѣсто, ранее занимавшееся кадушкой № IV или № X, ставят кадушку № I, свѣже нагруженную, в нее сливают жидкость из кадушки № IV (№ X), в № IV из № III, в № III из № II, а в № II наливается чистая вода. Такимъ способомъ из ягод можно добыть до 95% заключающагося в них сока. Полученный тѣмъ или инымъ способомъ ягодный сокъ, если онъ слишкомъ густой и содержит много твердыхъ частиц мякоти, слѣдуетъ процѣдить сквозь холстъ или частое сито.

(Проще, безъ хлопотъ и пачкотни можно получать вполне прозрачный сокъ изъ ягодъ помощью аппарата Дрейера (см. рис. 56). Этотъ приборъ *) состоитъ изъ котла Е, изготовленнаго изъ оцинкованнаго желѣза, снабженнаго герметически закрывающейся крышкой. Въ котлѣ имѣются 2 отверстія: К—для наливанія въ котелъ воды и кранъ Л—для сливанія сока. На днѣ котла установлена подставка, на которую ставится фаянсовый сосудъ В, соединяющійся съ краномъ Л; сосудъ В сверху обвязывается кускомъ полотна. Поверхъ сосуда В ставится фаянсовый сосудъ А, имѣющій вмѣсто дна, сѣтчатый кружокъ. Въ сосудъ А накладываются раздробленныя ягоды, затѣмъ въ котелъ Е черезъ отверстіе К вливается вода, отверстіе закрывается особой пробкой, котелъ Е закрывается крышкой, которая закрѣпляется 4 крючками изъ толстой проволоки и приборъ ставится на плиту. При нагреваніи образующіеся пары воды поднимаются вверхъ, дѣйствуютъ на фрукты, размягчаютъ ихъ, отчего выдѣляется сокъ, процѣживающійся сквозь полотно и собирающійся въ сосудѣ В, откуда его можно слить чрезъ кранъ Л

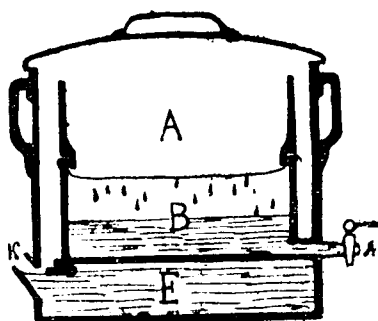


Рис. 56. Приборъ Дрейера для извлеченія ягоднаго сока.

*) Приборъ Дрейера нынѣ продается у К. Мальмъ (Петроградъ, Морская, 34) по 50 руб.

Фруктовый сок может быть заготовленъ въ прокъ посредствомъ пастеризаціи, или стерилизаціи, или сгущенія до густоты желе или въ видѣ экстракта.

1. Заготовка пастеризованнаго и стерилизованнаго сока.

Самымъ простымъ способомъ стерилизованный сокъ заготавливается такъ: добытый любымъ способомъ сокъ вливаютъ въ эмалированный котелъ и кипятятъ на сильномъ огнѣ 10—15 мин., снимая образующуюся пѣну. Послѣ этого горячій сокъ процеживаютъ черезъ фланель и горячимъ же наливаютъ въ подогрѣтыя винныя бутылки до начала горлышка; ихъ закупориваютъ новыми обваренными пробками помощью купора (см. рис. 57), пробки обвязываютъ бечевкой (см. рис. 16), бутылки лежа кладутъ въ котелъ съ теплой соленой водой, нагрѣваютъ ее и, доведя до кипѣнія, стерилизуютъ 10—15 мин. Въ заготовленномъ такимъ способомъ сокѣ черезъ 2—3 мѣс. образуется осадокъ на днѣ бутылокъ, состоящій изъ минеральныхъ солей, бѣлковыхъ веществъ и пр., и сокъ необходимо очистить отъ него, для чего бутылки раскупориваютъ, и сокъ осторожно сливаютъ въ другую бутылку, тоже закупориваемую, и подвергаютъ вторичной стерилизаціи.



Рис. 57. Купоръ для закупориванія бутылокъ.

Болѣе вкусный, менѣе лишенный экстрактивности и красящихъ веществъ ягодный сокъ получается посредствомъ пастеризаціи по способу Мюллеръ - Турау. Для этого профильтрованный сокъ наливаютъ въ бутылки (до горла), закупориваютъ проваренными, длинными, винными пробками, обвязываютъ ихъ бечевкой, ставятъ бутылки стоймя тѣсно одна около другой въ котелъ съ водой (на деревянный или металлическій дырчатый кругъ или подставку), которой должно быть влито столько, чтобы она доходила почти до уровня отверстій бутылокъ. Затѣмъ воду медленно нагрѣваютъ до 65°C . и эта температура должна поддерживаться въ теченіе $1\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ час., чтобы сокъ прогрѣлся до 60 — 65°C . и продержался при этой температурѣ, по крайней мѣрѣ, въ теченіе $\frac{1}{2}$ часа. При этомъ для контроля слѣдуетъ въ одну изъ бутылокъ вставить термометръ, пропустивъ его сквозь пробку. Послѣ этого вычерпываютъ изъ котла часть воды (оставляя ее до $\frac{1}{2}$ высоты бутылокъ), даютъ ей медленно охладиться, вынимаютъ бутылки съ сокомъ и прикрываютъ ихъ горла чистымъ холстомъ или фланелью. По охлажденіи бутылки ставятся въ прохладное сухое помѣщеніе (съ температурой 9 — 12°C .) и сохраняются до зимы. Во время этого храненія сокъ сильно мутнѣетъ и на днѣ и стѣнкахъ бутылокъ осѣдаетъ много осадка (особенно если помѣщеніе было достаточно прохладно). Тогда приступаютъ къ очисткѣ сока. Для этого бутылки сильно взбалтываютъ, ставятъ стоймя и оставляютъ на 2—3 дня, въ теченіе которыхъ весь осадокъ соберется на днѣ бутылокъ. Тогда ихъ раскупориваютъ, сокъ осторожно сливаютъ съ осадка и фильтруютъ черезъ фланель или, что лучше, при большой заготовкѣ сока черезъ бу-

мажный фильтр, изображенный на рис. 58, устроенный довольно просто и имѣющій между двумя внутренними днами толстый слой бумажной массы, полученной посредством развариванія въ теченіе 1—2 сутокъ рванной, неклеенной (оберточной) бумаги въ чистой водѣ. Сокъ при этомъ наливается въ какой-либо сосудъ, помѣщенный надъ фильтромъ, и поступаетъ въ верхнюю часть фильтра по трубкѣ съ нѣкоторой высоты, чтобы былъ напоръ, необходимый для фильтраціи сока, который въ такомъ случаѣ, пройдя черезъ бумажную массу внизъ, очистится и отбирается черезъ нижній кранъ. Профильтрованный сокъ наливается въ бутылки, закупоривается и опять подвергается описанной пастеризаціи. По этому способу заготавливаются въ прокъ чистые соки винограда, яблокъ, грушъ, земляники, малины и разбавленные водой (на 1 бут. сока 1—2 бут. воды) соки вишенъ, крыжовника, смородины, черники, клюквы, брусники и другихъ ягодъ. Заготовленные соки можно употреблять въ качествѣ прохладительныхъ напитковъ и для приготовленія желе, киселя и проч. кушаній.

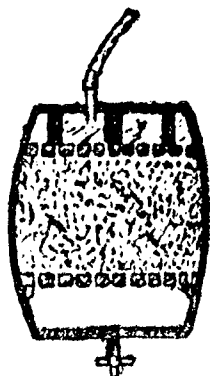


Рис. 58. Бумажный фильтр.

2. Приготовленіе желе безъ сахара.

Фруктовое желе представляетъ изъ себя застывшій въ студенообразную, дрожашую, прозрачную массу, фруктовый сокъ, уваренный особымъ способомъ. Способность сока застывать въ видѣ желе



Рис. 59. Проба желе.

зависитъ отъ содержащихся въ немъ пектиновыхъ веществъ, которыя при кипяченіи превращаются въ пектозы (пектиновые кислоты), а послѣднія обладаютъ желатинирующими свойствами. Въ зависимости отъ количества содержащихся въ сокѣ пектиновыхъ веществъ приготовленіе желе можетъ быть легче или

труднѣе. Наиболѣе богаты пектиномъ яблоки (до 4,20%), груши (3,1%), малина (1,4%), вишня (1,7%), крыжовникъ (1,2%), слива (1,1%), черника (0,6%) и изъ нихъ желе легче получить, менѣе богаты пектиномъ смородина (0,14%), земляника (0,01%) и др.; желе изъ нихъ получить чрезвычайно трудно и сокъ этихъ ягодъ приходится смѣшивать съ сокомъ богатыхъ пектиномъ фруктовъ или съ желатиномъ, агаръ-агаромъ и др. веществами. Для приготовленія натуральнаго ягоднаго желе добытый тѣмъ или инымъ способомъ сокъ (въ особенности удобно пользоваться для этого приборомъ Дрейера) процеживается до полной прозрачности, вливается въ котель и уваривается. Для увариванія желе наиболѣе пригодны котлы съ круглымъ (не плоскимъ) дномъ, но наилучшими для этого являются водяныя бани (см. рис. 48), въ которыхъ желе не пригораетъ, чего въ простыхъ котлахъ избѣжать крайне трудно. Уваривать желе должно потихоньку, на слабомъ огнѣ, не давая кипѣть ключемъ, а мелкими пузырьками, при непрерывномъ помѣшиваніи (все время въ одну сторону) и по мѣрѣ

надобности снимая пѣну; для послѣдняго котель на минуту отставляютъ съ плиты. Продолжительность увариванія различна для разныхъ ягодъ и колеблется отъ $\frac{1}{2}$ часа до 2 час. Готовность желе узнается пробой: на холодную фаянсовую тарелку капаютъ каплю желе, если желе готово, то капля эта быстро затвердѣваетъ и можемъ снимается съ тарелки цѣлымъ кускомъ. Можно опредѣлить моментъ готовности желе такимъ образомъ: проведя сквозъ жидкость и зачерпнувъ немного желе плоскимъ дурхшлагомъ (или лопаточкой), поднимаютъ его надъ котломъ, держа ребромъ противъ свѣта; готовое желе должно медленно стекать густыми каплями (или тянется нитями, подобно тому, какъ изображено на рис. 59). Когда желе готово, необходимо сейчасъ же отставить его съ огня и разлить горячее желе по формамъ. Желе наливается въ стеклянные стаканчики, баночки и т. д. (предварительно нагрѣтые); по остываніи, желе завязываютъ пузыремъ или пергаментной бумагой. Для дальнихъ отправокъ и для долгаго храненія желе наливаютъ въ жестяныя формочки и ящички. По остываніи въ нихъ и затвердѣваніи, желе разрѣзаютъ, если нужно, помощью проволоки на маленькіе кусочки. Куски или кусочки желе перекладываютъ въ ящики, переслаивая ряды бумагой. Самые высшіе сорта желе обертываютъ каждый кусочекъ отдѣльно въ станіоль.

Сохранять желе слѣдуетъ въ прохладномъ сухомъ помѣщеніи (напр., въ погребѣ).

Прибавка сахара къ желе ускоряетъ его приготовленіе, улучшаетъ качество и увеличиваетъ способность сохраняться. Обычно на 1 ф. ягодъ кладутъ $\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ ф. сахара. Къ соку ягодъ трудно образующихъ желе и для полученія желе болѣе прочнаго прибавляютъ $\frac{1}{2}$ зол. (на 1 ф. сока) агаръ-агара, или 8—10 зол. желатина, или 5—8 зол. рыбаго клея. Изъ 100 ф. ягодъ получается 12—15 ф. желе безъ сахара. Желе изъ малины, красной и черной смородины, черники и т. п. ягодъ можно готовить не только горячимъ, но и холоднымъ способомъ. Для этого профильтрованный сокъ растіруютъ въ теченіе 2 час. съ сахаромъ ($\frac{1}{2}$ — $1\frac{1}{2}$ ф. его на 1 ф. сока), прибавляя его небольшими порціями, затѣмъ наливаютъ въ стаканчики, ставятъ въ теплое мѣсто (напр., на солнце) и по застываніи желе закупориваютъ его. Такое желе очень вкусно, но не можетъ долго сохраняться. Изъ яблокъ заграницей готовятъ особый сортъ простого желе безъ сахара (Obstkraut). Для приготовленія его профильтрованный яблочный сокъ увариваютъ на сильномъ огнѣ такъ, чтобы онъ возможно скорѣе сгустился до густоты желе; при медленномъ же увариваніи на такомъ огнѣ желе получается мутнымъ. Уваренный сокъ горячимъ вливаютъ въ стеклянныя банки или въ дубовыя боченки. Изъ 100 ф. сока получается до 18 ф. Kraut. При приготовленіи желе безъ сахара изъ сливъ къ нимъ примѣшиваютъ свекловичный сокъ (равное количество его съ сливовымъ сокомъ).

3. Приготовленіе сгущеннаго сока (экстракта).

Экстракты въ особенности часто готовятъ изъ соковъ болѣе кислыхъ ягодъ—клюквы, брусники, красной смородины и т. п. служатъ они въ качествѣ противоцинготнаго средства для леченія,

а также для изготовления въ жаркое время—морсовъ и др. прохладительныхъ напитковъ. Сгущенные соки или экстракты можно готовить 1) холоднымъ и 2) горячимъ способами. Холодный способъ приготовления экстрактовъ (изъ клюквы, рѣже изъ брусники) состоитъ въ томъ, что добытый изъ ягодъ чистый сокъ наливаютъ въ плоскія латки и выставляютъ на морозъ, чтобы сокъ замерзъ въ льдину въ видѣ широкой тонкой лепешки. Льдину эту затѣмъ кладутъ на подстилку изъ чистой тонкой соломы, положенную въ другой болѣе крупный сосудъ и ставятъ въ тепло, чтобы льдина быстро таяла. При этомъ такъ какъ при замерзаніи ягоднаго сока кристаллы воды окружаются кристаллами сока, которые скорѣе оттаиваютъ, а прозрачные кристаллы воды начинаютъ таять позднѣе, поэтому эти кристаллы отбираютъ и отбрасываютъ. Оттаявшій и прошедшій сквозь солому сокъ слѣдуетъ подвергнуть вторичному замораживанію, затѣмъ оттаиванію и отбранию ледяныхъ кристалловъ воды. Чѣмъ больше будетъ отобрано этихъ кристалловъ, тѣмъ и экстрактъ получится гуще и крѣпче. Готовый экстрактъ наливаютъ въ бутылки, закупориваютъ ихъ и подвергаютъ стерилизаціи въ теченіе 20—30 мин. Поэтому способу изъ 6—7 бут. сока получается 1 бут. экстракта, полностью сохраняющаго ароматъ свѣжихъ ягодъ.

При горячемъ способѣ приготовления экстракта посредствомъ сильнаго увариванія сока требуется предварительно удалить изъ сока возможно больше пектиновыхъ и бѣлковыхъ веществъ, которыя препятствуютъ полученію жидкаго экстракта и превращаютъ его въ желе. Съ этой цѣлью сокъ ягодный подвергаютъ броженію, какъ при приготовленіи ягоднаго вина (см. дальше) или кратковременному сильному кипяченію, при которомъ большая часть пектиновыхъ и бѣлковыхъ веществъ, свернется и въ видѣ пѣны можетъ быть удалена изъ сока. Сокъ затѣмъ (и въ томъ, и въ другомъ случаяхъ) слѣдуетъ профильтровать и уваривать на стеклянной банѣ (см. стр. 32) до тѣхъ поръ, пока онъ не уварится въ 10 разъ. Полученный экстрактъ затѣмъ наливается въ бутылки, закупоривается и сохраняется въ прохладномъ мѣстѣ. При этомъ способѣ изъ 10 бут. сока получается 1 бут. экстракта, который, однако, менѣе ароматиченъ, чѣмъ полученный холоднымъ способомъ.)

4. Приготовление фруктовыхъ квасовъ и водичекъ.

Для того, чтобы постоянно имѣть фруктовый квасъ или фруктовую водичку, необходимо запастись кадкой-квасникомъ, емкостью въ 3-4 ведра, снабженной у дна деревяннымъ краномъ или втулкой; на дно квасника кладутъ 3—4 верхш. слой чисто промытой высушенной соломы, а на нее насыпаютъ ягодъ или фруктовъ, или фруктовыхъ выжимокъ, не болѣе какъ до $\frac{1}{2}$ кадки. Послѣ этого въ кадку почти доверху наливаютъ прокипяченной и остуженной воды и ставятъ кадку, накрывъ ее крышкой, въ холодномъ (но не морозномъ) помѣщеніи. Спустя 3—5 дней квасъ уже можно употреблять для питья, причемъ каждый разъ добавлять свѣжей прокипяченной воды взамѣнъ отлитаго кваса. Для полученія шипучаго кваса изъ ягодъ или фруктовъ вышеописанными способами сокъ, который сливаютъ въ кадку, сбраживаютъ закваской, заблаговременно пригото-

ленной изъ сухихъ дрожжей, разведенныхъ сокомъ и заправленную пшеничной мукой, закрываютъ кадку холстомъ и оставляютъ перебродить въ тепломъ мѣстѣ. Черезъ 12—24 часа, когда на поверхности жидкости появится густая желтовато-сѣрая плѣна, квасъ сливаютъ, процѣживаютъ чрезъ фланель или полотно, разливаютъ въ крѣпкія (напр., лимонадные) бутылки, закупориваютъ ихъ хорошиими пробками, обвязываютъ проволокой или бечевкой и кладутъ въ холодный погребъ или же ледникъ. Черезъ 10—12 дней квасъ годенъ къ употребленію. Въ такомъ квасѣ содержится небольшое количество виннаго спирта, и онъ представляетъ изъ себя самое слабое фруктовое вино. Такимъ же способомъ можно готовить квасъ изъ сока деревьевъ (напр., березоваго сока).

Для приготовления фруктово-хлѣбнаго кваса поступаютъ такъ. Берутъ 5 ф. молотата пшеничнаго и 8 ф. ячменнаго солода, 10 ф. пшеничной и 2 ф. гречневой муки, всыпаютъ все въ 2 чугуна, разводятъ теплой водой, размѣшиваютъ, чтобы не было комковъ, наливаютъ въ каждый чугунъ по 2 ведра воды и ставятъ на 1 сутки въ теплую русскую печь (послѣ хлѣбовъ). На другой день полученную опару раскладываютъ въ 3—4 отдѣльныхъ боченка по 8—10 вед., въ которые наложено на $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$ высоты измельченныхъ фруктовъ (остатковъ при чисткѣ ихъ и т. под.), все заливаютъ тепловатой кипяченой водою и, приготовивъ хорошо поднявшуюся опару (изъ 3 ф. пшеничной, 2 ф. гречневой муки и 3-хъ стакановъ дрожжей), прибавляютъ по 3—4 стакана ея на боченокъ и все хорошо перемѣшиваютъ. Закрываютъ затѣмъ боченки втулкой, даютъ постоять часовъ 20 и тогда всыпаютъ 1 ф. сахара. Послѣ этого боченки ставятъ на погребъ и, когда квасъ станетъ прозрачнымъ, сѣживаютъ его по мѣрѣ надобности, добавляя взаменъ воды. Или послѣ подслащиванія жидкость разливаютъ въ крѣпкія бутылки, ихъ закупориваютъ, обвязываютъ бечевкой, осмаливаютъ и кладутъ въ погребъ на ледъ. Черезъ 2—3 недѣли квасъ можно уже употреблять для питья.

Водички отличаются отъ кваса своей большей водянистостью и большей шипучестью. Водички приготовляются какъ изъ фруктовъ, такъ и изъ листьевъ. Хорошая водичка готовится изъ черносмородиновыхъ листьевъ. Для этого въ кастрюлю кладутъ 1½ ф. листьевъ, 2 лимона, нарѣзанныхъ ломтями, 5 ф. патоки, 20 зол. кремортартара, заливаютъ все 15 бут. кипятку. Затѣмъ давъ жидкости остыть до степени парнаго молока, кладутъ сюда двѣ столовыхъ ложки дрожжей, оставляютъ стоять часа 3, послѣ чего жидкость процѣживаютъ, разливаютъ по бутылкамъ, закупориваютъ и ставятъ на ледъ. Черезъ 12—15 дней шипучка будетъ готова.

5. Приготовление фруктоваго вина.

Приготовление вина основывается на томъ, что сахаръ, содержащійся въ данной жидкости или къ ней прибавленный, подъ вліяніемъ особыхъ организмовъ разлагается и превращается въ спиртъ. Благодаря этому, данная жидкость становится спиртуозной въ большей или меньшей степени и дѣйствуетъ на человѣка опьяняющимъ образомъ.

Это разложение сахара называется сахарным брожением и происходит благодаря жизнедеятельности дрожжевых грибов. Эти грибки, попадая въ жидкость, которая могла бы служить для нихъ пищей,—дрожжи при благоприятной температурѣ очень быстро размножаются и при этомъ поглощаютъ изъ жидкости бѣлковыя вещества, служащія для построения ихъ тѣла, и сахаръ, разлагая послѣдній. При этомъ изъ 100 ч. сахара получается 105,57 частей инвертированного сахара (глюкозы), который по разложеніи образуетъ 50 ч. (или 64 ч. по объему) спирта, 49 углекислоты, 3,26 ч. глицерина и 2,21 ч. прочихъ веществъ. При этомъ углекислота удаляется воня, а всѣ остальные вещества и спиртъ остаются и превращають бродящую жидкость въ вино. Понятно, что чѣмъ болѣе содержится въ жидкости сахара, тѣмъ болѣе образуется изъ него спирта и тѣмъ крѣпче получится вино. Сахаръ этотъ можетъ содержаться въ данной жидкости или быть внесенъ извнѣ, въ видѣ свекловичнаго или тростниковаго сахара; такое добавленіе сахара приходится почти всегда дѣлать, ибо фруктовыя и иные соки содержатъ его слишкомъ мало, чтобы можно было получить изъ нихъ достаточно крѣпкое вино. Въ отношеніи содержанія въ винѣ спирта различаютъ слѣдующіе типы винъ: домашній напитокъ содержитъ 5—6% спирта, столовое вино слабое 6—8% спирта, столовое крѣпкое (сухое) 10—12% спирта, десертное (сладкое) вино 8—12% спирта, крѣпкое (ликерное) вино 12—16% спирта.

Зная же, что одна часть сахара даетъ 0,64 ч. об. спирта, легко опредѣлить, сколько сахара необходимо имѣть въ данной жидкости. Кромѣ сахара, въ винѣ должна содержаться кислота, которая придаетъ ему освѣжающій вкусъ. Количество ея не должно превышать $\frac{1}{2}\%$ для сухихъ и столовыхъ винъ и 1,2% для десертныхъ и ликерныхъ. Но обыкновенно во фруктовыхъ сокахъ кислоты содержится болѣе, чѣмъ нужно и потому приходится добавлять къ нимъ воды для пониженія кислоты. Не менѣе важно также, чтобы въ данной жидкости содержалось достаточное (1,2—1,5%) количество бѣлковыхъ веществъ, служащихъ для питанія дрожжевыхъ грибовъ и построения ихъ тѣла, и дубильныхъ веществъ, придающихъ вину пріятную терпкость и способствующихъ также болѣе долгому сохраненію вина; количество ихъ должно быть въ сокѣ не менѣе 0,05%. Недостатокъ какихъ-либо изъ этихъ веществъ приходится восполнять добавленіемъ разныхъ искусственныхъ препаратовъ или жидкостей, которыя содержатъ ихъ въ изобиліи.

Наиболѣе выгодно брать для приготовления вина садовые и лѣсные плоды и ягоды, которые въ большинствѣ содержатъ почти всѣ необходимыя для образованія вина вещества.

Изъ яблокъ приготовляются: 1) *сидръ*—легкое столовое вино прекраснаго янтарнаго цвѣта, умѣренной кислотности и сладости, иногда съ значительнымъ содержаніемъ свободной углекислоты (напримѣръ, шипучій сидръ, шампанское изъ сидра) -- представляетъ здоровый, прохладительный, хорошо утоляющій жажду напитокъ, 2) *яблочное вино* приближается къ типу крѣпкихъ и десертныхъ винъ и 3) *сидрессъ*—напитокъ, подобный сидру, но приготовляемый изъ смѣси яблокъ и грушъ. Хорошій сидръ долженъ содержать

5—7% спирта, 0,6—0,8% кислоты, 0,2—0,4% дубильныхъ веществъ. Поэтому для винодѣлія пригодны яблоки, содержащія не менѣе 10—14% сахара. Опредѣленіе пригодности данного сорта яблокъ для винодѣлія производится помощью пробованія ихъ на вкусъ (дегустациі) или химическаго изслѣдованія ихъ состава. По вкусу яблоки бываютъ; сладкія, терпкія (вяжущія), горькія, кисловатыя (съ квасомъ) и кислыя. *Сладкія* благодаря малому содержанію кислоты и дубильныхъ веществъ даютъ неспособное къ долгому храненію безвкусное вино; поэтому ихъ обыкновенно смѣшиваютъ съ кислыми или терпкими яблоками. *Терпкія и горьковатыя* яблоки даютъ хорошее, очень прочное и быстро становящееся чистымъ, прозрачнымъ, вино, но для лучшаго вкуса его ихъ нужно смѣшивать съ сладкими сортами. *Кисло-сладкія* яблоки являются наилучшими для приготовленія сидра, который изъ нихъ получается вкуснымъ, прочнымъ, прозрачнымъ и хорошо утоляющимъ жажду. *Кислыя яблоки*, даютъ слишкомъ кислое вино, а потому ихъ смѣшиваютъ съ менѣе кислыми сортами. По времени созрѣванія сорта яблокъ раздѣляются на лѣтніе, осеніе и зимніе. *Лѣтнія* яблоки (созрѣвающія въ августѣ, въ началѣ сентября) даютъ безвкусное, мутное, непрочное вино, которое должно быть быстро употреблено. *Осеннія* яблоки (созрѣвающія въ половинѣ сентября, но дозрѣвающія въ лежкѣ) представляютъ наилучшій матеріалъ для вина. *Зимнія* яблоки (собираемыя съ деревьевъ въ концѣ сентября и дозрѣвающія въ лежкѣ черезъ 1—2 мѣс.) даютъ вино весьма спиртуозное и очень прочное. Для винодѣлія слѣдуетъ употреблять яблоки вполне созрѣвшія, но не перезрѣвшія, ибо при перезрѣваніи яблока часть сахара разлагается. Недозрѣлая падалица слишкомъ кисла и потому даетъ малоцѣнное вино.

Если приходится готовить сидръ изъ сладкихъ малокислотныхъ яблокъ, а другихъ подъ рукою нѣтъ, то для приданія вину освѣжающаго вкуса, аромата, прозрачности и прочности прибавляютъ къ яблокамъ другіе плоды и ягоды, отличающіеся богатствомъ содержаніемъ дубильныхъ веществъ и кислотъ, чаще сокъ рябины.

Груши вообще содержатъ менѣе сахара, чѣмъ яблоки, хотя и кажутся на вкусъ слаще, что зависитъ отъ очень малаго содержанія кислотъ (наичаще 0,3—0,6%) и дубильныхъ веществъ. Благодаря этому изъ нихъ получается вино хуже яблочнаго: прѣсное, безвкусное, плохо утоляющее жажду и непрочное. Изъ грушъ можно выдѣлывать: 1) *Пуаре*—очень слабое столовое вино, приготовляемое подобно сидру изъ чистаго сока безъ добавленія сахара, воды и др. веществъ, и 2) *Грушевое вино*—изготавливаемое обыкновенно сладкимъ десертнаго типа. Сладкіе столовые сорта грушъ должны идти въ смѣси съ кислыми яблоками и тогда получается довольно хорошій сидрессъ. Для полученія хорошаго вина наилучше брать мелкія жесткія, терпкія груши (грубыхъ сортовъ и дикія лѣсныя) и до переработки дать имъ вылежаться въ кучахъ, пока онѣ не начнутъ становиться мягкими.

Винья даетъ одно изъ лучшихъ ягодныхъ винъ краснаго цвѣта съ фіолетовымъ отливомъ, съ своеобразнымъ букетомъ и ничуть не уступающее виноградному. Наилучшими сортами для винодѣлія являются всѣ кислые, темно-окрашенные. Таковы: Анадольская,

Владимірская вишня, Левинка, Королева Гортензія, Лотовая, Морель большая, Монморанси Владимирская вишня даютъ очень хорошее ликерное вино даже безъ разбавленія сока водою, но съ добавкой сахара. Изъ сладкихъ вишенъ получается вино не вкусное, вялое и непрочное: эти сорта могутъ идти лишь въ смѣси съ кислыми ягодами. Для переработки вишни должны быть совершенно спѣлыя, но не переспѣлыя и не загнившія. По лѣ сбора ихъ можно употреблять не далѣе, какъ на 3 й день.

Слива.—Вино изъ сливъ дѣлають болѣе крѣпкимъ съ содержаніемъ спирта въ 9—10%; хорошо готовить изъ сливъ главнымъ образомъ десертныя вина. Хорошее вино получается также изъ кавказской *алычи*, съ успѣхомъ разводимою даже въ Гдовскомъ у. Петроградской губ.

Крыжовникъ среди ягодъ занимаетъ на ряду съ смородиной главное мѣсто, какъ матеріалъ для винодѣлія. *Крѣпкія*, десертныя вина изъ крыжовника очень походятъ на южный хересъ. Изъ сортовъ крыжовника, могущихъ разводиться и у насъ на сѣверѣ, хороши для винодѣлія: Авенаріуса и Виноградный (съ мелкими, красными ягодами), и въ особенности „Американскій горный крыжовникъ“, (Mountain Gooseberry), отличающійся огромной урожайностью мелкихъ, красныхъ, очень сладкихъ ягодъ. Крыжовникъ для вина долженъ быть собираемъ зрѣлымъ и даже скорѣе недозрѣлымъ, чѣмъ перезрѣлымъ, ибо переспѣвшія ягоды теряютъ во вкусѣ и ароматѣ; кромѣ того переспѣвшій легко покрывается плѣсенью, киснетъ и даетъ мутное вино. Крыжовникъ рѣдко употребляется въ смѣси съ другими ягодами.

Смородина — наичаще примѣняется для приготовленія вина. Болѣе цѣнится для винодѣлія бѣлая смородина, которая даетъ хорошія столовыя и десертныя и похуже ликерныя вина. Благодаря большой кислотности, красная и бѣлая смородина являются хорошимъ матеріаломъ для подмѣси къ малоокислымъ ягодамъ. Черная смородина употребляется для вина рѣдко въ чистомъ видѣ (и то лишь для приготовленія десертныхъ и ликерныхъ винъ), благодаря свойственному ей очень сильному аромату; ее обыкновенно употребляютъ лишь въ смѣси съ другими ягодами. Для вина слѣдуетъ собирать ягоды совершенно зрѣлыми, ибо незрѣлая смородина плохо отдаетъ сокъ, и вино получается непріятнаго вкуса; перезрѣлая же сильно осыпается съ куста, причѣмъ количество сока уменьшается, но качество его не улучшается; сверхъ того въ переспѣвшихъ ягодахъ образуется много уксусной кислоты.

Малина употребляется главнымъ образомъ для приготовленія ликерныхъ винъ съ большимъ содержаніемъ спирта. Столовые же вина изъ нея плохи, ибо на вкусъ очень приторны. Поэтому ее чаще употребляютъ для подмѣси къ другимъ ягодамъ; кромѣ того она очень дорога. Наибольшимъ ароматомъ отличается лѣсная малина. Желтая малина даетъ вино красиваго золотистаго оттѣнка съ ароматомъ сильно отличающимся отъ вина красной малины. Ягоды должны собираться по достиженіи ими полной зрѣлости и перерабатывать ихъ нужно не позднѣе какъ на слѣдующій день по сборѣ.

Земляника и клубника даютъ очень тонкія десертныя вина высокой цѣнности. Особенно ароматичное вино получается изъ лѣс-

ной земляники, хотя послѣдняя нѣсколько кислее садовой и вино даетъ болѣе водянистое. Земляничное вино особенно легко приобретаетъ непріятный запахъ и вкусъ отъ загнившихъ ягодъ, которыя поэтому слѣдуетъ тщательно удалить.

Черника даетъ наилучшія очень густо окрашенныя столовыя и десертныя вина, по вкусу почти не отличающіяся отъ виноградныхъ. Но черничное сусло бродитъ очень долго и слабо, а отъ этого вино это очень легко заболѣваетъ и портится. *Голубика* даетъ вино, отличающееся нѣкоторыми слабительными свойствами, похожее на черничное, но слабѣе окрашенное. Вино это готовится также очень долгое время. *Вруничный сокъ* даетъ вино очень терпкое и медленно выражающееся, благодаря малому содержанію въ немъ бѣлковыхъ веществъ и присутствію бензойной кислоты, препятствующей броженію. *Клюква* хотя и даетъ вино скорѣе выражающееся, чѣмъ черника и др. ягоды, но слишкомъ кислое. Поэтому клюква обыкновенно употребляется для подмѣси къ другимъ мало кислымъ ягодамъ. *Морошка* даетъ превосходное десертное и столовое вино свѣтло-янтарнаго цвѣта и пріятнаго вкуса. Но она выражаетъ очень медленно и требуетъ большой тщательности при изготавленіи. Вообще, соки всѣхъ этихъ лѣсныхъ сѣверныхъ ягодъ очень бѣдны бѣлками, а потому разбавлять ихъ водой слѣдуетъ очень осторожно. *Рябина* рѣдко идетъ для винодѣлія иначе, какъ для подмѣси къ сладкимъ, мало кислотнымъ яблокамъ или грушамъ. При этомъ на 100 бут. яблочнаго сока берется не болѣе 10 (чаще 5—6) бут. сока рябины.

Большинство изъ приведенныхъ видовъ фруктовыхъ растений даютъ лучшія вина, если ихъ употреблять не самостоятельно, а въ смѣси съ другими.

Смѣшиваютъ соки: 1 часть сока малины съ 7-ю част. сока вишни; 1 ч. черной смородины, 1 ч. красной и 1 ч. вишни; 1 ч. бѣлой смородины и 1 ч. красной; 1 ч. к убики и 1 ч. бѣлой смородины; 2 ч. красной смородины и 1 часть черной; 1 ч. черники и 1 ч. морошки; 1 ч. клюквы и 8 частей земляники; 1 ч. клюквы и 3 части яблочнаго сока и т. д. Посредствомъ такихъ смѣсей можно получить болѣе густое вино, соответствующее ранѣе указанному мной необходимому составу безъ излишняго добавленія воды, сахара и др. веществъ.

Приготовленіе всякаго фруктоваго вина заключается въ слѣдующихъ операціяхъ: 1) полученіе сока, 2) приготовленіе изъ сока сусла, 3) приготовленіе изъ сусла вина, 4) уходъ за виномъ, 5) выдержка вина, и 6) разливка въ бутылки и храненіе.

Такъ какъ въ большинствѣ фруктовые соки содержатъ недостаточно необходимыхъ для вина веществъ, а иныхъ слишкомъ много, то приходится добавлять недостающія и уничтожать излишнія вещества. Это называется сдобриваніемъ изъ сока. Обыкновенно въ немъ содержится недостаточно сахара и слишкомъ много кислоты. Такъ какъ мы знаемъ, что изъ 1% сахара получается 0,64% спирта, то, рѣшивъ, какой крѣпости намъ желательно вино, легко опредѣлить, сколько нужно добавить сахара, произведя необходимое изслѣдованіе сока. Опредѣленіе содержанія въ сокѣ сахара проще всего производится посредствомъ ареометровъ-сахаромѣровъ, которые погружаютъ

въ сокъ, и тогда то дѣленіе сахаромѣра, до котораго онъ опустится—укажетъ на % содержанія въ сокѣ сахара.

Но можетъ случиться, что сокъ содержитъ слишкомъ много кислотъ, которыя нужно удалить разбавленіемъ сока чистой водой. Опредѣленіе содержанія въ сокѣ кислоты довольно сложно, почему при домашнемъ винодѣліи лучше пользоваться приблизительнымъ опредѣленіемъ по вкусу и среднимъ приводимымъ въ таблицѣ составамъ фруктовъ. Зная, что вино не должно содержать кислотъ болѣе 0.6% (для несладкихъ столовыхъ винъ и сидра)—до 1,2% (для сладкихъ десертныхъ и ликерныхъ винъ), легко опредѣлить, сколько воды слѣдуетъ добавить къ соку; лучше во избѣжаніе слишкомъ сильнаго разбавленія сока водой смѣшивать сильно кислый сокъ съ менѣе кислыми соками другихъ ягодъ. При домашнемъ приготовленіи винъ можно пользоваться таблицей, гдѣ всѣ расчеты уже сдѣланы.

| На 10 бутылокъ или 15 ф. сока при средней кислотѣ и сахаристости. | Нужно добавить для полученія вина. | | | | | | | |
|---|------------------------------------|--------------|-------------------------|--------------|--------------------------|--------------|--------------------------|--------------|
| | Несладкаго столоваго. | | | | Сладкаго (десертнаго). | | | |
| | Сиврты 6% Кисл. 0,6% | | Сиврты 9% Кисл. 0,8% | | Сиврты 12% Кисл. 1,0% | | Сиврты 15% Кисл. 1,2% | |
| | Сах. ф. зол. | Воды бут. | Сах. ф. зол. | Воды бут. | Сах. ф. зол. | Воды бут. | Сах. ф. зол. | Воды бут. |
| Яблोकъ | 0,0 | 0 | 0,36 | 0 | 1,12 | 0 | 1,84 | 0 |
| Грушъ | 0,0 | 0 | 0,65 | 0 | 1,42 | 0 | 2,18 | 0 |
| Вишенъ | 0,0 | 2,5 | 0,32 | 0 | 1,09 | 0 | 1,81 | 0 |
| Сливъ | 0,48 | 3,3 | 0,58 | 0 | 1,34 | 0 | 2,11 | 0 |
| Крыжовника | 2,75 | 16,6 | 3,31 | 10,0 | 3,60 | 6,0 | 3,78 | 3,3 |
| Смородины бѣлой | 4,15 | 25,0 | 4,81 | 16,2 | 5,26 | 11,0 | 5,70 | 8,0 |
| „ красной | 4,90 | 30,0 | 5,72 | 20,0 | 6,21 | 14,0 | 6,51 | 10,0 |
| „ черной | 3,57 | 30,0 | 4,39 | 20,0 | 4,84 | 14,0 | 5,18 | 10,0 |
| Малины садовой | 2,88 | 16,6 | 3,44 | 10,0 | 3,73 | 6,0 | 3,91 | 3,3 |
| „ лѣсной | 3,27 | 20,0 | 3,88 | 12,5 | 4,22 | 8,0 | 4,43 | 5,0 |
| Земляники садовой | 1,38 | 5,0 | 1,54 | 1,2 | 2,16 | 0 | 2,88 | 0 |
| „ лѣсной | 2,36 | 10,0 | 2,73 | 5,0 | 2,95 | 2,0 | 3,27 | 0 |
| Черники | 1,80 | 8,3 | 2,17 | 3,7 | 2,38 | 1,0 | 2,81 | 0 |
| Клюквы | 3,31 | 21,0 | 3,85 | 13,0 | 4,26 | 8,5 | 4,51 | 5,5 |
| Брусники | 7,44 | 43,0 | 8,57 | 30,0 | 9,23 | 22,0 | 9,75 | 17,0 |
| Куманики | 0,87 | 0 | 1,64 | 0 | 2,40 | 0 | 3,16 | 0 |
| Морошки | 1,85 | 10,0 | 2,27 | 5,0 | 2,48 | 2,0 | 2,62 | 0 |

Количества сахара въ этихъ случаяхъ исчислены лишь такія, какія необходимы для полученія вина указанной крѣпости. Если желательно вино приготовить той же крѣпости, но послаще, то къ нему слѣдуетъ прибавить еще сахара, что обычно дѣлается уже послѣ броженія. При этомъ и количество прибавляемаго сахара различно въ зависимости отъ желаемой сладости вина. Еще проще можно готовить вино по такому рецепту: на 1 бут. сока прибавляютъ 2 бут. воды и сахара для слабаго столоваго—1½ ф., для крѣпкаго столоваго—1 ф., для десертнаго—1¼ ф., для ликернаго вина—1½ ф. Если сахара нѣтъ, то вмѣсто него можно брать патоку или медъ въ двойныхъ количествахъ противъ вышеуказаннаго.

Если бы въ сокѣ оказался недостатокъ дубильныхъ веществъ, то его нужно восполнить прибавленіемъ болѣе терпкихъ соковъ другихъ ягодъ или порошка чистаго *таннина*; послѣдняго (его можно достать въ каждой аптекѣ) берутъ не болѣе $\frac{1}{2}$ зол. на ведро сока. Такъ приготовленное сдобренное сусло наливаютъ въ сосуды для броженія.

Для приготовления вина употребляется посуда стеклянная и деревянная. Для домашняго производства винъ, въ самомъ маломъ размѣрѣ употребляютъ четвертныя, полуведерки и ведерныя бутылки изъ-подъ водки, изъ-подъ сѣрной кислоты и т. п. Такія бутылки емкостью по 3—6 вед. можно достать въ аптекарскихъ складахъ. Лучшаго качества получается вино, приготовленное въ деревянной, такъ какъ въ ней оно подвергается дѣйствію воздуха, проходящаго сквозь поры дерева, менѣе подвергается колебаніямъ температуры и рѣже заболѣваетъ, чѣмъ въ стеклянной посудѣ. Боченки слѣдуетъ брать дубовые. Новые боченки необходимо пропарить сильнымъ щелокомъ и потомъ тщательно прополоскать чистой водой. Всякіе сосуды—стеклянные, деревянные и т. п., послѣ мытья передъ наполненіемъ сусломъ должны быть внутри окурены сѣрой; зажигаютъ «сѣрную ленту» и, опустивъ ее внутрь сосуда, закрываютъ отверстіе и даютъ ей тамъ горѣть; при горѣнии сѣры образуется очень ѣдкій сѣрный газъ, который убиваетъ всѣ зародыши плѣсневыхъ грибовъ. Для приготовления сѣрной денты полоску холста обмакиваютъ въ растопленную сѣру. Въ окуранные сосуды можно наливать сусло. При этомъ сосуды наполняются сусломъ не доверху, а такъ, чтобы оно занимало лишь $\frac{7}{8}$ или $\frac{5}{6}$ сосуда. Наконецъ, сосуды закрываются кускомъ ваты или закупориваются посредствомъ бродильныхъ шпунтовъ и ставятся для броженія. Для того, чтобы началось броженіе, необходимо, чтобы въ сусло попали дрожжи, вскорѣ образующія цѣлыя колоніи. Споры дрожжей носятся всюду въ воздухѣ; особенно много ихъ скопляется на поверхности фруктовъ и, несмотря на мытье фруктовъ, попадаютъ въ приготовляемое сусло въ количествѣ, достаточномъ для возбужденія броженія. Но при такомъ способѣ зараженія сусла такими *дикими* дрожжами, въ него могутъ попасть не только полезные для винодѣлія грибки, но и вредные, напр., образующіе уксусъ, и тогда вино можетъ испортиться. Поэтому гораздо лучше *искусственно* заражать сусло дрожжами. Для этого можно брать изюмъ, на поверхности котораго всегда скопляются *благородные*, т. е. полезные для винодѣлія дрожжевые грибки. Еще лучше прибавить въ сусло виноградныхъ дрожжей (или хотя это и хуже, пивныхъ дрожжей ¹⁾). Такихъ дрожжей достаточно 1—2 золот. на ведро сусла; предварительно ихъ нужно размѣшать въ водѣ или въ небольшомъ количествѣ сусла. Броженіе сусла подъ вліяніемъ дикихъ или благородныхъ дрожжей начинается черезъ 6—12 час. послѣ зараженія сусла. Броженіе это выражается въ томъ, что въ суслѣ образуется постепенно все болѣе и болѣе пузырьковъ газа (углекислаго), который выходитъ черезъ

¹⁾ Для получения лучшаго вина въ настоящее время примѣняютъ зараженіе сусла *дрожжами чистой культуры*, специально приготовляемыми для фруктовыхъ винъ. Эти дрожжи безплатно или по крайней мѣрѣ очень дешево можно достать въ Бессарабскомъ училищѣ винодѣлія (г. Кишиневъ) или въ Одессѣ на станціи винодѣлія.

отверстіе бутылки или боченка. Для того, чтобы въ сусло не попали вредные организмы, броженіе ведется безъ доступа наружнаго воздуха. Но чтобы образующійся газъ имѣлъ возможность выйти изъ сосуда, послѣдній закрывается не пробкой, а особымъ *бродильнымъ шпунтомъ*, иначе скопившійся газъ могъ бы разорвать сосудъ. Бродильный шпунтъ проще всего устраивается такъ. Сквозь пробку пропускаютъ стеклянную трубочку, верхній конецъ которой изгибаютъ подковой внизъ; этотъ конецъ вставляется въ склянку съ водой, которая подвязывается къ трубкѣ или ставится на стѣнку боченка (рис. 60). Вставивъ такъ приготовленную пробку, тщательно замазываютъ или заливаетъ мѣсто закупорки смолой или сургучемъ. Тогда наружный воздухъ внутрь сосуда не попадаетъ, а образующійся газъ можетъ свободно выходить по трубкѣ и сквозь жидкость склянки наружу. По числу выдѣляющихся пузырьковъ газа можно судить о силѣ броженія. Первое время броженіе идетъ очень сильно и называется *бурнымъ*, въ отличіе отъ *тихого*, при которомъ выдѣляется очень мало газовъ и которое продолжается нѣсколько мѣсяцевъ. Бурное броженіе происходитъ правильно, если вино стоитъ въ помѣщеніи съ температурою 15—20° Ц, не подвергающейся рѣзкимъ колебаніямъ. Поэтому бутили съ виномъ при домашнемъ винодѣліи слѣдуетъ ставить въ комнату подальше отъ печи и оконъ, чтобы онѣ не подвергались дѣйствію солнечныхъ лучей. При болѣе высокой температурѣ (напр., въ 24—30° Ц.) броженіе идетъ слишкомъ сильно, и вино можетъ заболѣть и превратиться въ уксусъ; въ слишкомъ же холодномъ—броженіе идетъ очень долго и даже можетъ прекратиться. Если, несмотря на то, что температура помѣщенія достаточно высока и что сусло заражено дрожжами, броженіе не начинается, то это можетъ быть оттого: 1) что въ суслѣ мало содержится (вслѣдствіе чрезмѣрнаго разбавленія водой) бѣлковыхъ веществъ, и дрожжамъ нечѣмъ питаться, тогда нужно добавить этихъ веществъ, для чего прибавляютъ молотого солода (4—5 лотовъ на ведро), мясного сока или немного нашатыря (1 лоть на ведро), или 2) что само сусло слишкомъ холодно, что бываетъ при употребленіи ключевой холодной воды; тогда нужно взять часть сусла, нагрѣть его на плитѣ и прибавить нагрѣтымъ къ остальному такъ, чтобы все сусло имѣло температуру тоже въ 15—20° Ц. Черезъ нѣкоторое время мы замѣтимъ, что выдѣленіе пузырьковъ газа становится все слабѣе и слабѣе и наконецъ почти прекращается. Это указываетъ на окончаніе бурнаго броженія и происходитъ черезъ 1—4 недѣли послѣ начала броженія. Тогда же мы замѣтимъ, что на дно осѣлъ слой довольно рыхлаго осадка и на поверхности вина плаваетъ тоже слой еще болѣе рыхлаго осадка. Этотъ осадокъ—представляетъ изъ себя продукты разложенія бѣлковыхъ веществъ и состоитъ главнымъ образомъ изъ тѣлецъ дрожжевыхъ грибовъ. Если вино оставить долго стоять съ этимъ осадкомъ, то послѣдній начнетъ гнить, и вино получить горечь. Поэтому необходимо сейчасъ же послѣ окончанія бурнаго броженія слить вино съ осадка или перелить.



Рис. 60. Бродильный шпунтъ для бочки.

Переливка вина производится такимъ образомъ. Запасшись въ аптекарскомъ складѣ 2—2½ арш. довольно толстой (напр. въ 1½—¾ дюйма) кишкой изъ сѣрой резины, ставятъ сосудъ съ виномъ повыше, напр., на столъ, табуретку и т. п., затѣмъ, выждавъ, когда вино успокоится отъ этой перестановки, снимаютъ бродильный шпунтъ и запускаютъ одинъ конецъ кишки внутрь сосуда такъ, чтобы онъ находился въ томъ мѣстѣ, гдѣ вино болѣе чисто и прозрачно. Другой же конецъ кишки опускаютъ книзу и здѣсь ртомъ высасываютъ изъ нея воздухъ до тѣхъ поръ, пока не побѣжитъ вино, которое должно стекать или въ другую чистую бутылъ, или за неимѣніемъ запасной просто въ глиняный горшокъ и т. п. Вино будетъ бѣжать непрерывной струей, если только между бутылъю и горшкомъ будетъ нѣкоторое разстояніе, до тѣхъ поръ, пока конецъ трубки, погруженный въ вино, не выйдетъ изъ него, тогда переливка прекращается сама собою. Поэтому нужно все время слѣдить за тѣмъ, чтобы этотъ конецъ былъ все время погруженъ въ вино; но чтобы при этомъ не захватывалось осадка, и потому какъ только все вино перелито, и въ бутылѣ остался только осадокъ—переливку прекращаютъ. Такъ какъ въ осадкѣ еще остается вино (и иногда довольно много), то, если не желаютъ терять его, все оставшееся подвергаютъ процѣживанію черезъ бумажный фильтръ, и тогда процѣженное вино прибавляютъ къ слитому чистому. Послѣ этого бутылъ или боченокъ тщательно вымываютъ горячей и холодной водой, окуриваютъ сѣрой такъ же, какъ это уже было описано, и въ подготовленную такъ посуду вливаютъ слитое вино. Затѣмъ сосудъ съ виномъ опять закупоривается бродильнымъ шпунтомъ и ставится для дальнѣйшаго тихаго броженія.

Тихое броженіе или дображивание вина продолжается все время непрерывно, хотя и мало замѣтно, до тѣхъ поръ, пока совершенно не закончится приготовленіе вина и его можно будетъ разливать въ бутылки. Для правильности этого броженія необходимо, чтобы вино находилось въ помѣщеніи съ температурой не болѣе 10—12° Ц. (8—10° Р.) и притомъ возможно болѣе постоянной безъ рѣзкихъ колебаній. Поэтому наилучше вино ставить на это время въ подвалъ омшанникъ и т. п. помѣщенія, не слишкомъ сырыя и не слишкомъ сухія. При этомъ броженіи оканчивается превращеніе сахара въ спиртъ, и образуются вещества, придающія вину особый ароматъ, и, наконецъ, вино совершенно освѣтляется, т. е. становится чистымъ и прозрачнымъ. Это наступаетъ по прошествіи 4—6 мѣсяцевъ, и тогда вино слѣдуетъ вторично перелить съ осадка. Но при домашнемъ приготовленіи вина и особенно въ стеклянныхъ бутылкахъ лучше переливки эти производить чаще, сейчасъ же по образованіи осадка, примѣрно одинъ разъ въ 4—6 недѣль, тогда вино полнѣе выводитъ и получится лучшаго качества, такъ какъ чаще будетъ выходить въ соприкосновеніе съ воздухомъ. Всѣ эти переливки производятся такимъ же способомъ, какъ это описано выше, помощью резиновой кишки (сифона).

Во все время броженія вина необходимо тщательно наблюдать за температурой помѣщенія и оберегать вино отъ рѣзкихъ колебаній ея. Для этого бутылѣ съ виномъ лучше держать закутанными въ

войлокъ или одѣяла для защиты отъ солнечныхъ лучей. При храненіи въ подвалѣ или погребѣ необходимо сверхъ того хорошо провѣтривать его для удаленія скопляющагося углекислаго газа. Въ то же время слѣдуетъ избѣгать толкать бродящее вино, что замедляетъ броженіе, и безъ самой крайней надобности не переносить и не переставлять бутылей и бочекъ.

Съ окончаніемъ броженія вино становится совершенно чистымъ, прозрачнымъ, какъ говорятъ, *просвѣтляется*. Но если вино все же остается мутнымъ отъ взмученныхъ частицъ осадка, который не осѣдаетъ, тогда примѣняютъ *оклейку* вина. Для этого растворяютъ въ стаканѣ вина обыкновенную желатиновую пластинку (при чемъ на бутылку вина берутъ по 1—2 квадратику, на которые раздѣлена эта пластинка). Растворъ вливаютъ въ боченокъ съ виномъ, сильно перемѣшиваютъ, и оставляютъ вино на 7—10 дней стоять въ полномъ покоѣ. По прошествіи этого времени желатинъ соберетъ изъ вина всю муть и осѣдетъ на дно, тогда вино нужно перелить, и оно получится совершенно прозрачнымъ.

Послѣ оклейки для полученія болѣе прозрачнаго вина его полезно процѣдить сквозь фильтръ напр. бумажный или иной (см. стр. 128).

Для опредѣленія того, окончилось ли въ винѣ броженіе и можно ли его разливать въ бутылки, слѣдуетъ поступить такъ: совершенно прозрачное вино наливаютъ въ бутылку бѣлаго стекла, прибавляютъ немного дрожжей и ставятъ на окно на солнцѣ или въ иное теплое мѣсто. Если по прошествіи 5—6 дней вино осталось такимъ же прозрачнымъ, какимъ было вначалѣ, а дрожжи осѣли на дно, то, значитъ, броженіе его окончилось, если же замутилось, значитъ, броженіе еще продолжается и разливать въ бутылки рано.

Для разлива вина въ бутылки пользуются той же резиновой кишкой, которая служила и для переливокъ, и помощью ея наполняютъ каждую бутылку. Наливать вино въ нихъ слѣдуетъ такъ, чтобы оно доходило лишь до горла бутылки, ибо иначе ее трудно будетъ закупорить. *Бутылки* для вина употребляютъ обыкновенно *винныя*, составляющія $\frac{1}{18}$ часть ведра, бѣлаго и зеленого стекла; первыя идутъ для свѣтлыхъ винъ, вторыя — для красныхъ и темныхъ. Сейчасъ же по наполненіи бутылки слѣдуетъ закупорить пробкой. Для этого нужно употреблять винныя (длинные, а не короткія — пивныя) бархатныя или полубархатныя пробки, которыя предварительно распариваются крутымъ кипяткомъ такъ, чтобы онѣ стали мягки, для закупорки слѣдуетъ приобрести хоть самый простѣйшій *хупоръ*, изображенный на рис. 57.

Вино, налитое въ бутылки, сохраняютъ на погребѣ съ температурою 5—8° Р. въ лежачемъ положеніи. Наилучше бутылки съ виномъ зарыть въ землю на глубину 1—2 арш. Конечно, для этого выбираютъ совершенно сухое, высокое мѣсто. Можно также, уложивъ бутылки въ подвалѣ, засыпать ихъ пескомъ, слоємъ въ 6—8 вершк. толщиной. Сидръ и пуаре, служащіе для собственнаго употребленія, лучше сохранять въ 5—6 ведерныхъ боченкахъ, изъ которыхъ по мѣрѣ надобности нацѣживать въ графинъ нужное количество.

Использование очистков и отбросов.

Остающиеся при вышеописанных производствах остатки — кожура и др. очистки, а также недозрелые и поврежденные ягоды, начавшие портиться картофель и овощи и проч. *отбросы* производства, прежде обычно выбрасывавшиеся вонь или употреблявшиеся для корма скота, можно использовать для получения весьма ценных пищевых продуктов для людей, как-то: патока, сахар, галеты, укусъ и проч.

1. Приготовление картофельного крахмала, патоки и сахара.

Очищенную с чистого-вымытого картофеля кожуру, а также начавший портиться картофель слѣдует стереть на теркѣ въ мелкую кашу (мягу) или пропустить 2—3 раза через мясорубку. Полученную мягу накладываютъ въ частое волосное или металлическое сито, установленное надъ стеклянной большой банкой (10—20-ти-фунтовой) и поливаютъ чистой холодной водой, растирая мягу рукой, ложкой или твердой щеткой. Вода, прошедшая въ банку, будетъ имѣть красноватый цвѣтъ. Мягу промываютъ водой до тѣхъ поръ, пока проходящая сквозь сито вода не станеть чистой, прозрачной. Всю воду эту собираютъ въ банки и оставляютъ постоять 1—2 часа, по прошествіи коихъ жидкость устоится и на днѣ банокъ будетъ замѣтенъ бѣлый осадокъ *крахмала*. Тогда жидкость осторожно сливаютъ съ этого осадка, прибавляютъ въ банки немного чистой воды, размѣшиваютъ въ ней осадокъ и сливаютъ изъ всѣхъ (3—4 и болѣе) банокъ въ одну, гдѣ вскорѣ опять образуется болѣе толстый слой плотнаго бѣлаго осадка крахмала. Этотъ крахмалъ 2—3 раза промываютъ чистой водой, т.-е., наливаютъ водой, размѣшиваютъ въ ней, даютъ отстояться и сливаютъ воду. Когда на днѣ банки получится въполнѣ чистый бѣлый осадокъ, то, сливъ съ него до-чиста воду, вычерпываютъ осадокъ ложкой на листъ клееной (сѣрой, оберточной) бумаги, ставятъ на солнце или на край плиты (или на полатни русской печи) и оставляютъ сохнуть до тѣхъ поръ, пока крахмалъ не высохнетъ совершенно и будетъ разсыпаться въ порошокъ. Этотъ крахмалъ собираютъ въ банки съ притертыми пробками и сохраняютъ до накопленія достаточнаго количества его. Изъ 10 ф. картофеля обычно получается 2—2½ ф. очистковъ (мяги), изъ коихъ можно извлечь такимъ способомъ до 20%, т.-е., 0,2—0,25 ф. крахмала *) и изъ оставшейся послѣ выдѣленія крахмала мяги (1,5—2 ф.)—0,5 ф. галетъ. Изъ полученнаго крахмала можно приготовить домашнимъ способомъ *патоку* такъ: въ эмалированный котелъ наливаютъ чистой кипяченной воды (въ количествѣ примѣрно

*) При домашнемъ производствѣ крахмала и патоки у меня получилось маъ шелухи отъ 50 ф. картофеля (за 2 мѣс.) 870 грам. крахмала и 10 ф. мяги (изъ которой получено 1.200 грам. галетъ).

4 ф. на 1 ф. крахмала), сюда приливают кислоты и нагревают жидкость до кипения. Въ сильно кипящую жидкость приливают крахмалъ, разведенный въ фаянсовомъ чайникѣ небольшимъ количествомъ воды (лучше подкисленной $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{5}$ частью необходимого количества кислоты) до образованія густого крахмального молока. Это молоко слѣдуетъ вливать тонкой струей, прекращая приливаніе, какъ-только жидкость перестаетъ кипѣть, и возобновляя приливаніе послѣ закипанія жидкости. Кислоты, которая при кипяченіи крахмала производитъ осахариваніе его, т.-е., превращаетъ крахмалъ въ сахаръ (виноградный или глюкозу), можно употреблять: *сырную* (англійскую или обыкновенную, имѣющую уд. вѣсъ 1,84 и предварительно разбавленную) въ количествѣ $3\frac{1}{2}$ —4 золот. (или 10—15 грам.) на 1 ф. крахмала, *соляную* (крѣпкую)—въ количествѣ 5—6 зол. на 1 ф. крахмала, *виннокаменную* или *лимонную*—въ количествѣ $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ ф. на 1 ф. крахмала. Крѣпкія кислоты предварительно слѣдуетъ разбавить водой въ 10 разъ (вливая кислоту въ отмѣренное количество воды). Послѣ того, какъ въ жидкость будетъ влито все крахмальное молоко, котель накрываютъ крышкой и оставляютъ кипѣть ключемъ, по временамъ подбавляя воды до тѣхъ поръ, пока весь крахмалъ не превратится въ сахаръ, что происходитъ черезъ $3\frac{1}{2}$ —4 часа кипяченія и узнается прибавкой къ пробѣ жидкости 1 капли іодной настойки. Если отъ іода не получается фіолетоваго или синяго окрашиванія, — значитъ, весь крахмалъ превратился въ сахаръ. Послѣ этого даютъ жидкости прокипѣть еще 1 часъ для окончательнаго осахариванія образовавшихся декстриновъ и затѣмъ нейтрализуютъ кислоту въ жидкости. Для этого, оставивъ котель на менѣе горячее мѣсто плиты, прибавляютъ къ жидкости малыми порціями порошокъ химически-чистаго *мѣла* до тѣхъ поръ, пока вся кислота не будетъ нейтрализована, что узнается помощью лакмусовой бумажки, которая въ такой нейтрализованной жидкости не должна ни краснѣть, ни синѣть, а пріобрѣсти фіолетовый цвѣтъ. На 1 зол. кислоты (сырной) мѣла нужно 1 зол.; для лучшаго очищенія жидкости отъ кислоты слѣдуетъ, кромѣ мѣла, прибавить немного (5—6 зол. на 1 ф. кислоты) углекислаго барита. Нейтрализацію слѣдуетъ производить при непрерывномъ помѣшиваніи и понемногу, ибо жидкость очень сильно пѣнится, особенно въ началѣ. При этомъ сырная кислота съ мѣломъ образуетъ нерастворимую соль—гипсъ, который осѣдаетъ на дно котла, который слѣдуетъ снять съ плиты и дать жидкости осѣсть *). На другой день весь гипсъ осядетъ и надъ нимъ будетъ прозрачная жидкость, представляющая изъ себя жидкую патоку. Ее осторожно сливаютъ съ осадка; мутную же часть жидкости у самого осадка слѣдуетъ профильтровать черезъ кость-

*) Если для осахариванія была взята соляная кислота, то нейтрализовать ее нужно *содой*, причемъ, однако, получающаяся соль—хлористый калий, не осаждается, а остается въ растворѣ, почему и патока получается съ слегка солоноватымъ привкусомъ. Если осахаривается крахмалъ лимонной или виннокаменной кислотами, то нейтрализовать ихъ можно мѣломъ, причемъ, однако, получающаяся лимонно-кальцевая соль нерастворима только въ горячихъ жидкостяхъ; поэтому въ этомъ случаѣ фильтровать жидкость отъ осадка нужно въ то время, пока она горяча.

ной уголь *); если слитая жидкость не вполне прозрачна, то и ее слѣдуетъ профильтровать черезъ костяной уголь или фильтровальную бумагу. Профильтрованную прозрачную патоку вливаютъ затѣмъ въ мѣдный тазъ (для варенья) или въ котелъ и на слабомъ огнѣ увариваютъ до желаемой густоты. Если готовится патока, то увариваніе ея производятъ до тѣхъ поръ, пока она не будетъ содержать 65% сахара. Готовность патоки опредѣляется либо на глазъ (подобно пробѣ желе), либо посредствомъ сахаромѣра Бомэ, который въ такой патока (горячей) опускается до 33—35 дѣленія. Въ срединѣ увариванія, если желаютъ получить вполне чистую патоку, ее слѣдуетъ еще разъ профильтровать отъ оставшагося гипса, выделяющагося при выпариваніи. Для полученія картофельнаго сахара, полученную патоку слѣдуетъ уварить до 40—45° по Бомэ (или 75—85° по стоградусному сахаромѣру), вылить въ глиняныя чашки и оставить стоять въ тепломъ сухомъ помѣщеніи до тѣхъ поръ, пока въ жидкости не выдѣлятся кристаллы сахара, которые осѣдаютъ на дно, въ видѣ крупинокъ (величиной съ горошину). Для ускоренія кристаллизаціи, въ жидкость бросаютъ нѣсколько кристалловъ сахара. Осѣвшіе кристаллы отбираютъ (сливая жидкость), складываютъ въ салфетку и подъ гнетомъ отжимаютъ отъ патоки. Отжатый крупчатый сахаръ кладется въ мѣдный тазъ (или въ описанную на стр. 32 водяную баню) и растапливается при самомъ слабомъ нагреваніи и помѣшиваніи, послѣ чего вливаютъ все въ деревянныя формы или въ плоскіе ящички и оставляютъ въ нихъ до полного застыванія, что происходитъ обычно черезъ 2 сутокъ. Такъ получается твердый *постный сахаръ*, который часто сдабриваетъ фруктовыми соками или экстрактами. Вытекшая при отжатіи сахара жидкость представляетъ изъ себя патоку, хотя она и менѣе сладка, чѣмъ обыкновенная. Изъ 100 ф. крахмала получается 57 ф. крупчатаго сахара и около 50 ф. патоки.

2. Морковная патока.

Обмытую морковь или морковную кожуру и др. очистки варятъ или парятъ до мягкости, раздавливаютъ въ мязгу, изъ нея отжимаютъ сокъ, который вливаютъ въ эмалированный котелъ и увариваютъ до железной пробы или до тѣхъ поръ, пока не получится полугустая коричневаго цвѣта патока, которая будетъ тѣмъ слаще, чѣмъ болѣе сладкой была морковь. 1 ф. патоки этой получается изъ 8—10 ф. моркови; остающіеся послѣ выжиманія сока выжимки можно употребить для приготовленія галетъ.

3. Свекловичная патока.

Свеклу стираютъ на теркѣ въ мязгу или чистую свекольную кожуру мелко перемалываютъ на мясорубкѣ. Мязгу заливаютъ равнымъ по вѣсу количествомъ горячей воды и, давъ постоять 1—3 часа,

*) Костяной уголь получается сжиганіемъ въ печи говяжьихъ костей. Послѣ остуженія уголь измельчаютъ въ крупку (величиной съ горошину), отсѣиваютъ ее отъ угольной пыли и накладываютъ слоемъ въ 2—3 вершка въ жестяную большую воронку, положивъ подъ кружку и прикрывъ ее листкомъ ваты.

въ Крыму готовятъ патоку 2-хъ сортовъ: 1) *эжи*—болѣе жидкую и 2) *бекмезъ*—болѣе густую. Готовятся онѣ такъ: спѣлые плоды измельчаютъ въ мязгу, изъ нея отжимаютъ сокъ, въ которомъ затѣмъ нейтрализуютъ известью или мѣломъ кислоту, послѣ чего процеживаютъ, и прозрачный сокъ увариваютъ снимая пѣну. Во время увариванія сокъ 1—2 раза фильтруютъ сквозь костяной уголь для очистки отъ мути. Если сокъ при этомъ уварить въ 2—3 раза, то получается жидкій сиропъ, назыв. *эжи*, служащій для варки варений. При увариваніи же въ 4—5 разъ получается густая коричневатая патока *бекмезъ*, которая можетъ замѣнять сахаръ и сохраняется въ бочкахъ. 1 пудъ бекмеза получается изъ 15 пуд. плодовъ. Грушевый бекмезъ вкуснѣе и цѣнится дороже яблочнаго. Изъ незрѣлыхъ (зеленыхъ) яблокъ и грушъ тоже можно получить патоку, но для этого изъ этихъ плодовъ сначала надо добыть крахмалъ. Для этого плоды нужно стереть на теркѣ въ мязгу, которую сложить въ боченокъ, залить чистой холодной водой, перемѣшать хорошенько и дать устояться. Когда сверху устоитъ чистая вода, ее слѣдуетъ слить, замѣнить свѣжей и вымѣшавъ опять дать устояться. Тогда на днѣ бочки осядетъ крахмалъ, верхній слой котораго волокнистый, а нижній—въ видѣ зеленоватой желеобразной массы. Крахмалъ этотъ вынимаютъ на чистое сито и промывая водой протираютъ сквозь него въ банку: затѣмъ дать опять отстояться, слить воду, а получившійся крахмалъ высушить. Изъ 6 ф. яблокъ получается до 1 ф. крахмала, изъ котораго затѣмъ можно приготовить патоку или сахаръ, какъ это описано на стр. 143. Изъ винограднаго и ягоднаго соковъ также можно приготовить патоку—бекмезъ и болѣе жидкій сиропъ, для винограда, называемый *мусалесъ* такимъ же способомъ, какъ вышеописано для яблокъ. Ягодная патока и сиропъ служатъ для варки варений и для приготовленія винъ.

6. Патока изъ прочихъ растений.

Приготовлять сахаръ и патоку можно также изъ многихъ другихъ растений, какъ то корней цикорія, земляной груши, одуванчика и пр., стеблей сорговыхъ, сока древесныхъ раст., напр., изъ липоваго, березоваго соковъ и т. под. Патока изъ сока березы и др. раст. получается такъ. Ранней весной собираютъ березовый сокъ, сливаютъ его въ котелъ (или что лучше въ водяную баню) и увариваютъ, снимая пѣну и помѣшивая, до густоты патоки.

7. Приготовленіе галетъ.

Оставшаяся послѣ добыванія крахмала мязга (картофельная, морковная, свекловичная и т. под.) можетъ быть использована для галетъ. Для этого высушиваютъ досуха и затѣмъ размалываютъ въ муку, или даже не высушивая сырую мязгу смѣшиваютъ съ 5—100% по вѣсу ржаной, пшеничной или какой либо иной муки, замѣшиваютъ тѣсто, сдобряютъ его патокой по вкусу (30% по вѣсу), масломъ или саломъ (30% по вѣсу), солью (1—1½%) и пряностями, формуютъ въ видѣ тонкихъ лепешекъ, которыя укладываютъ на желѣзный листъ и ставятъ въ печь (духовую или русскую), гдѣ эти галеты

должны обжариться и высушиться въ сухари, которые хорошо сохраняются и могутъ замѣнять хлѣбъ.

8. Квашеніе ботвы огородныхъ растений.

Заквашиванію можно подвергать не только капусту и др. овощи но и ботву свеклы, моркови и др. раст. которую для этого слѣдуетъ измельчить—нарубить или нашинковать. Само квашеніе ботвы производится такъ же какъ и квашеніе капусты*), причемъ получается продуктъ, могущій служить для пищи не только животнымъ, но и людямъ, по крайней мѣрѣ, въ голодное время.

9. Приготовление уксуса домашнимъ способомъ.

Незрѣлые плоды и ягоды, а также выжимки послѣ отжиманія сока, вытерки послѣ протиранія пюре и т. под. остатки, а также вода, которой обмывалась посуда послѣ приготовления вареній, патоки, скисшее вино и др. напитки и проч. продукты могутъ быть использованы на приготовленіе *уксуса*. Для приготовления уксуса всѣ эти отбросы складываютъ въ боченокъ, до $\frac{1}{2}$ его объема, заливаютъ отварной водой, къ которой прибавляютъ немного (1 бут. а 2—3 ведра) хорошаго натурального, но не искусственнаго уксуса и, прикрывъ боченокъ холстомъ или закрывъ втулочное отверстіе его (кускомъ ваты), ставятъ въ теплое мѣстѣ для уксуснаго броженія. Такъ какъ броженіе происходитъ главнымъ образомъ въ верхнемъ слое жидкости, то ежедневно необходимо выливать изъ боченка черезъ кранъ $\frac{1}{4}$ часть жидкости и обратно вливать ее черезъ втулочное отверстіе. Такое переливаніе необходимо повторять ежедневно въ теченіе 3—4 недѣль, по прошествіи коихъ уксусъ будетъ готовъ. Тогда его процѣживаютъ сквозь холстъ, разливаютъ по бутылкамъ и плотно закупориваютъ. Если бы при этомъ уксусъ получился слишкомъ слабымъ, то не сцѣживая его, прибавляютъ къ нему немного патоки или водки и даютъ добродить до тѣхъ поръ, пока все не перебродитъ и уксусъ не получится достаточно крѣпкимъ.

10. Приготовление дрожжей.

Дрожжи для печенія хлѣба и пр. можно готовить изъ картофеля, гороха, яблокъ и пр. *Картофельныя* дрожжи готовятъ такъ къ 1 ф. развареннаго и раздавленнаго картофеля прибавляютъ 6 лот. патоки и 1 стол. ложку пивныхъ дрожжей, разводятъ все теплой водой и ставятъ на 1 сутки въ теплое мѣсто для броженія. *Гороховыя дрожжи*: 1 стол. ложку гороха или 2 стол. ложки гороховой шелухи разварить въ чистой водѣ и поставить въ теплое мѣсто. Черезъ 1—2 сутокъ на поверхности воды образуется густая пѣна, которая употребляется какъ дрожжи. *Яблочныя* дрожжи. Въ 2 бут. воды прибавить щепотку хмѣля, 3—5 шт. яблокъ, разрѣзанныхъ на кусочки, вскипятить, процѣдить чрезъ холстъ. Къ отвару прибавить патоки и столько муки, чтобы получилось жидкая кашлица, которую на сутки поставить въ теплое мѣсто для броженія.

*) Наилучше закваиваніе ботвы про вводитъ по способу А. О. Сулима, который рекомендуетъ для этого пользоваться изготовляемой имъ закваской. Адресъ А. О. Сулима: Петроградъ, Вас. Остр.; 18 л., д. 9, кв. 3.

11. Использование картофельных яблок.

Плоды картофеля—яблоки слѣдуетъ собрать, пока они зелены и тверды, обмыть водой, продержать 2 сутокъ въ соленомъ (5%-мъ) рассолѣ, послѣ этого варить въ укусѣ на слабомъ огнѣ до тѣхъ поръ, пока яблочки не станутъ полупрозрачными, но не размякнуть. Затѣмъ даютъ остыть, переливаютъ все въ банки и закупориваютъ. Многие считаютъ этотъ маринадъ вкуснѣе, чѣмъ укусные огурцы.

12. Приготовление грибного экстракта.

Оставшуюся при очисткѣ грибныхъ корешковъ кожу, а также всѣ непригодные (но нечервивые) для другихъ способовъ заготовки грибы складываютъ въ котелъ заливаютъ небольшимъ количествомъ воды и варятъ до тѣхъ поръ, пока все совершенно не разварится. Тогда процеживаютъ грибной отваръ, фильтруютъ его чрезъ холстъ, вливаютъ въ водяную баню (стр. 32) и увариваютъ до густоты экстракта, послѣ чего разливаютъ въ бутылки и сохраняютъ.

Домашній способъ сушки яицъ.

Хотя сушка яицъ не относится къ числу задачъ, рассматриваемыхъ въ этой книгѣ но по просьбѣ многихъ читателей вкратцѣ сообщаемъ выработанный мною простой домашній способъ приготовления яичнаго порошка. Порошокъ можно заготовлять: 1) изъ яичнаго бѣлка, 2) изъ яичнаго желтка и 3) изъ цѣлаго яйца—смѣси бѣлка и желтка. Во всѣхъ случаяхъ сушка ведется одинаково. Яйца разбиваютъ, выливаютъ все (или бѣлокъ и желтокъ отдѣльно) на фаянсовые блюда или тарелки (по расчету 1 яйца на 1 кв. дюймъ блюда), размѣшиваютъ метелкой, выставляютъ на солнце днемъ, вечеромъ—ставятъ на край плиты, а позднѣе въ духовой шкафъ и такъ сушатъ до полной сухости, что требуетъ для сушки (отдѣльно) бѣлка 3 дня, желтка 6—7 дней и яйца (смѣси) 4—5 дней. Высушенные яйца затѣмъ размалываютъ на кофейной мельницѣ въ порошокъ, сохраняемый въ банкахъ съ притертыми пробками. Изъ 100 шт. яицъ, вѣсящихъ 5300 грамм. (изъ коихъ 3100 грам. бѣлка, 1600 грам. желтка и 600 грам. скорлупы) получается 300 грам. сушеннаго бѣлка (9,6%), 850 грам. суш. желтка (53%) или 1150 грам. (около 25%) сушеныхъ яицъ въ видѣ желтаго аморфнаго порошка, вполне хорошо сохраняющагося и могущаго замѣнить сырые яйца.