

ОГИЗ—СЕЛЬХОЗГИЗ—МОСКВА—1937

ДЕП

Н. И. РАЕВСКИЙ

р 16

ПРОСТЕЙШИЕ СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОВОЩЕЙ

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА БССР

38542
ч. 89
РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА БССР
пр. 96 108



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
КОЛХОЗНОЙ И СОВХОЗНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
«СЕЛЬХОЗГИЗ» — МОСКВА — 1937

Д Е П

Н. И. РАЕВСКИЙ

р 16

ПРОСТЕЙШИЕ СПОСОБЫ ПЕРЕРАБОТКИ ОВОЩЕЙ

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА БССР

38542

РЕСПУБЛИКАНСКАЯ
НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ
БИБЛИОТЕКА БССР

м. 88

1944

108



ГОСУДАРСТВЕННОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
КОЛХОЗНОЙ И СОВХОЗНОЙ ЛИТЕРАТУРЫ
«СЕЛЬХОЗГИЗ» — МОСКВА — 1937

К ЧИТАТЕЛЮ

Предлагаемая книга ставит своей задачей помочь колхозам в деле наиболее полного и рационального использования овещного урожая, особенно колхозам, удаленным от крупных центров потребления и поэтому не имеющим возможности сбывать весь товарный урожай своих овощей в свежем виде. В книге описываются соленье, квашение, маринование, варка пюре и сушка овощей.

Описывая отдельные способы и «рецепты» переработки овощей, автор обращается также к руководителям колхозов, квасильных пунктов и пр. с просьбой выявлять и проверять местные способы переработки, представляющие иногда весьма большую ценность.

Редакция просит сообщить, насколько книга достигает поставленной автором цели, что в ней упущено, что лишнее и пр.

Пишите по адресу: Москва, Орликов пер., «Дом Книги», Сельхозгиз, редакция растениеводческой литературы.

ВВЕДЕНИЕ

Товарность крупного колхозного овощеводства и предложение овощной продукции на рынках резко возрастает с каждым годом. Овощеводство, бывшее в прошлом достоянием «промышленных» огородников, т. е. кулаков, и обычно располагавшееся лишь вблизи крупнейших городов, теперь широко распространилось по всей нашей стране. Хотя старые «овощные» районы, главенствовавшие на торговых рынках — Ростовский, Коломенский, Серпуховской, Каширский — и продолжают давать большое количество овощной продукции, но они уже затерялись среди массы новых районов, заново развернувших значительное производство овощей.

Большую роль в снабжении страны овощами играют не только пригородные, но и глубинные районы. Последние имеют также значительные возможности для развития овощных культур. Но для этого необходимо выращивать такие виды и сорта овощей, которые лучше других выдерживают транспортировку, а главное — необходимо у себя на месте организовать первичную переработку овощей и сбывать свою продукцию в переработанном виде.

Переработка овощей в колхозах представляет интерес и с другой стороны: она дает возможность поднять доходы колхоза, так как в этом случае оплачивается не только труд колхозников по производству свежих овощей, но и по их переработке, хранению и т. д.

В этой книге мы имеем в виду ознакомить читателя с простейшими видами переработки (или обработки) свежих овощей с целью заготовки их впрок, главным образом, консервированием различными несложными способами.

Урожай ранних и летних овощей может сохраниться в свежем виде, в обычных хозяйственных условиях, лишь весьма короткое время. Урожай главных грунтовых осенних овощей (капуста, корнеплоды) сохраняется в осеннее и зимнее холодное время лучше. Благодаря низкой температуре такие овощи и в обычных хозяйственных условиях удастся сохранять в течение нескольких месяцев, т. е. до весны.

Как известно, в свежем виде овощи содержат до 95% воды и являются очень нежным скоропортящимся продуктом, требующим для успешного хранения ровной низкой

температуры, близкой к нулю; но даже и при соблюдении этих температурных условий во время хранения овощи могут подвергаться загниванию и порче. Нередки случаи, когда к весне портится и пропадает до 30% заложенного на хранение количества овощей и более.

Реализация урожая овощей в свежем виде происходит частью в летнее, а главным образом в осеннее время, когда сельское хозяйство и без того испытывает известное напряжение в рабочей и тяговой силе. Поэтому с хозяйственной стороны целесообразно известную часть овощей переработать и некоторое время хранить на месте в колхозе, чтобы использовать для сдачи и реализации этой продукции в зимнее, наиболее свободное время.

Урожай овощей при всех обстоятельствах не бывает одинаковым по качеству и по степени зрелости. Например, часть кочней бешкочанной капусты может перестоять и треснуть на корню. Плоды свежих томатов точно так же могут перезреть и получить трещины и т. д.; от этого они теряют свой товарный вид, не могут транспортироваться в свежем виде, не удовлетворяют требованиям существующих стандартов на свежие овощи и, таким образом, обесцениваются.

Во всех случаях затруднений со сбытом овощей в свежем виде, частичного перезревания и пр., всю продукцию можно переработать на месте в колхозе без потерь и затем в последующее время реализовать по выгодным для колхоза ценам.

Есть еще одно обстоятельство, заставляющее колхозы обратить внимание на организацию у себя простейшей переработки овощей. При переработке овощей в местах их производства качество переработанной продукции почти всегда будет выше, чем при переработке тем же способом в городах или рабочих районах, где переработка производится из привозного сырья. В первом случае свежие овощи поступают в переработку непосредственно с поля, полностью сохраняя вкусовое и пищевое качество. Во втором случае овощи выдерживают перевалки, более или менее дальние перевозки, повреждаются, портятся и пр. При правильной организации и аккуратной переработке овощей колхозы всегда могут с успехом получать товар, по качеству не уступающий продукции, получаемой на центральных пунктах простейшей переработки из привозного сырья.

Считается, что потребление овощей в свежем виде полезнее для нашего организма, чем потребление переработанной продукции, так как в свежих овощах содержится больше витаминов, которые в процессе переработки частично разрушаются. Но за последнее время доказано, что, напри-

мер, при консервировании овощей способом квашения (капуста, огурцы, томаты и пр.) сохраняемость одного из главных витаминов — витамина С (противоцинготного) очень высока и доходит до 90—95%. Кроме того, квашеные овощи имеют и диетическое значение, так как содержат необходимую для организма человека молочную кислоту. Значит, правильно переработанные и хорошо сохранявшиеся овощи, наряду со свежими овощами, также могут употребляться с большой пользой для организма.

Наконец, питание переработанными овощами имеет особо большое значение в отдаленных пунктах, например, на крайнем севере.

ЧТО ТАКОЕ КОНСЕРВИРОВАНИЕ

Если на складах при хранении, в домашних условиях или в магазинах загнивают свежие овощи, протухает мясо или рыба, плесневеет хлеб и т. д., то это значит, что на всех перечисленных продуктах размножились в огромных количествах мельчайшие живые существа — микробы, бактерии и грибки, видимые только под микроскопом.

Эти мельчайшие организмы при благоприятных для них условиях очень быстро размножаются, питаются составными частями пищевых продуктов, на которых они развиваются. В результате происходят химические изменения в составе пищевых продуктов, последние портятся и становятся негодными к употреблению в пищу.

С бактериями, микробами и грибами можно успешно бороться, так как они развиваются не при всяких условиях. Так, например, если высушить или заквасить свежие овощи, сварить из ягод варенье, вскипятить молоко, заморозить рыбу или мясо и пр., то обработанные такими способами пищевые продукты получают способность сохраняться долгое время. Соль, сахар, молочная кислота (которая образуется при квашении), высокая температура, а в других случаях, наоборот, низкая температура (холод), применяемые при хранении различных пищевых продуктов, играют роль консервантов, т. е. средств, предохраняющих пищевые продукты от порчи.

Действуя по-разному в различных продуктах питания, консерванты задерживают размножение или совершенно не позволяют размножаться тем бактериям, микробам и грибкам, которые вызывают порчу продукта.

Отсюда и происходит слово консервирование, которое в точном переводе означает «сохранение от порчи».

Из простейших способов переработки (консервирования) овощей мы опишем соление, квашение, маринование и сушку.

Первые два способа основаны на консервировании овощей при помощи поваренной соли и молочной кислоты, которая получается в результате молочнокислого брожения.

При мариновании овощей консервантом является пищевая уксусная кислота. При сушке овощей происходит удаление из них большей части воды, без которой микроорга-

низмы, вызывающие порчу свежих овощей, уже не могут развиваться.

Но все бактерии приносят вред. Примером полезных для человека бактерий могут служить некоторые виды бактерий, вызывающие молочнокислое брожение. Действие бактерий молочнокислого брожения заключается в том, что, развиваясь самостоятельно (самосквашивание, самосбраживание) или добавленные в заквашиваемые овощи в форме особых, искусственных разводов, или «чистых культур», эти бактерии вызывают скисание, во время которого сахар, находящийся в составе овощей, переходит в молочную кислоту, которая, собственно говоря, и является консервирующим средством при квашении.

Кроме молочнокислого брожения различают еще уксуснокислое и маслянокислое брожение. Бактерии, вызывающие уксуснокислое брожение, требуют присутствия кислорода воздуха. Примером такого брожения может служить прокисание вина или соленых и квашеных овощей, оставленных в открытой посуде. В таком случае бактерии, вызывающие уксуснокислое брожение, попадают на продукт из воздуха.

Маслянокислое брожение может происходить в квашеных овощах (квашеная капуста) под влиянием жизнедеятельности нескольких видов бактерий. Такой вид брожения вреден, так как в результате его продукция приобретает скверный вкус и запах.

1. ЗАСОЛКА ОГУРЦОВ И ДРУГИХ ОВОЩЕЙ

Соление огурцов и других овощей является наиболее распространенным и простым способом переработки или консервирования овощей для сохранения их впрок. Тщательно и правильно засоленные огурцы и другие овощи могут хорошо сохраняться до урожая следующего года (а при хранении на ледниках и дольше) и представляют собой весьма ходовой и полезный продукт питания.

Потребление соленых огурцов в пищу начинается примерно с августа в виде «малосольных» и продолжается в течение всего зимнего сезона вплоть до нового урожая овощей.

Способ засолки и квашения овощей основан на том, что соль, находясь в искусственном водном растворе (при засоле огурцов) или в естественном рассоле (при квашении капусты), проникает внутрь ткани овощей и останавливает их жизненные процессы, причем сахар, входящий в состав овощей, начинает переходить в рассол, а молочнокислые

бактерии, размножаясь в рассоле, превращают этот сахар в молочную кислоту. Последняя, т. е. молочная кислота, как консервант, задерживает развитие вредных микроорганизмов. Одновременно с этим рассол предохраняет находящиеся в нем овощи от воздуха.

Лучшими для засолки и квашения считаются такие сорта огурцов и капусты, которые в свежем виде содержат относительно высокий процент сахара. Здесь большую роль играет возраст огурцов. В среднем возрасте, т. е. в стандартном (по размеру и качеству мякоти) виде, свежие огурцы содержат от 17 до 28% сахара¹, извлекаемого в рассол и в дальнейшем во время брожения переходящего в молочную кислоту. В переросших огурцах сахара содержится меньше, а потому ясно, какое огромное значение имеет возраст свежих огурцов, поступающих в засолку. Съемка урожая огурцов в молодом возрасте не отзывается отрицательно на общей величине урожая. Наоборот, передержка огурцов до нестандартного «перероста» и «желтяков» истощает плети растения, отчего возможный урожай уменьшается.

Если наблюдать за ходом процесса засолки огурцов в открытой посуде, то мы заметим, что рассол, вначале светлый, через 1—2 суток при обыкновенной температуре начинает мутнеть и приобретает кислый вкус. На третий день на его поверхности появляется бело-серая пена, постепенно переходящая в толстую плесень. Дней через 15 эта толстая плесень садится на дно, образуя слизистую серо-белую пленку, покрывающую пожелтевшие огурцы. Через 15—20 дней рассол достигает состояния наибольшей кислотности: в нем содержится 0,5—1,0% молочной кислоты.

Содержание кислоты в соленых огурцах имеет большое значение и зависит между прочим от сорта огурцов и температуры.

От степени кислотности, главным образом, и зависит вкус соленых огурцов, их крепость и способность выдерживать длительное хранение. Если в рассоле содержится менее 0,5% кислоты, то огурцы приобретают неприятный гнилой вкус.

С течением времени кислотность соленых огурцов начинает уменьшаться и через несколько месяцев исчезает совсем, а рассол приобретает щелочную реакцию.

В производственных условиях, когда огурцы закупорены в бочки и доступ воздуха сильно затруднен, а также при соблюдении надлежащей температуры хранения, описанный

¹ Считая на сухое вещество.

процесс засолки (квашения) и последующего понижения кислотности протекает значительно медленнее и растягивается на много месяцев (8—10 и даже больше).

Таким образом, в процессе квашения различают 3 периода: 1) закисание, которое характеризуется образованием плесени, 2) зрелое брожение, когда рассол приобретает наивысшую кислотность, и 3) перезрелое брожение, когда кислотность падает.

В соответствии с этими тремя периодами брожения (квашения), вначале по мере повышения кислотности достоинство соленых огурцов в смысле их вкусовых качеств повышается. Одновременно мякоть плодов изменяется, переходя в стекловидную просвечивающую массу.

Ненормальное размягчение соленых огурцов обуславливается их порчей. Это происходит в третий период перезрелого брожения, когда кислотность падает; размягчение огурцов иногда идет очень быстро и достигает такой степени, что огурцы расплзаются в слизистую массу.

Поваренная соль улучшает вкусовые качества огурцов, увеличивает их способность сохраняться и ускоряет процесс квашения. Однако, количество соли должно быть в меру. Излишнее содержание соли уже влияет на процесс брожения отрицательно. К сожалению, это правило не всегда соблюдается: в некоторых районах сознательно увеличивают крепость рассола.

Пряности, или, как их еще называют, «специи», добавляемые к огурцам при посолке, кроме сообщения им аромата и вкусовых достоинств, сами по себе имеют и консервирующее значение, недостаточно еще изученное.

Известно, например, что чеснок способен уничтожать вредные микроорганизмы, размягчающие ткань огурца и вызывающие его разбухание и ослизлость. Листья вишни, черной смородины и дуба, содержащие значительный процент консервирующего вещества — танина (дубильной кислоты), укроп, эстрагон, чабер и другие душистые специи также иногда заметно помогают сохранности огурцов, но прибавление всех этих специй необязательно и зависит от вкусов и привычек потребителей.

Качество воды, употребляемой для приготовления рассола, и чистота тары имеют особо серьезное значение, так как плохая, испорченная вода, грязная тара и пр. могут послужить причиной развития маслянокислого брожения, вызывающего снижение вкуса, неправильный ход процесса квашения и порчу самих огурцов.

КАЧЕСТВО СЫРЬЯ И ТАРА

Для получения соленых огурцов высокого качества требуется соответствующее, достаточно высокое качество сырья, т. е. свежих огурцов. Из отдельных сортов в средней и северной полосе Союза ССР наиболее распространены: «неросимые», «муромские», «вязниковские», «боровские»; на юге выращиваются знаменитые «нежинские» огурцы, «должик» и др.

Соленые огурцы I сорта можно получить из «мерных» недоразвитых свежих огурцов, размером от 8 до 13 см (в зависимости от сорта), правильной формы, т. е. не «кубариков» или «крючков», непереросших, зеленой окраски, не желтяков с развитыми семенами, здоровых, без гнилостных пятен и механических повреждений. В разрезе свежие огурцы, назначаемые для засолки, должны иметь мелкие, неразвитые семена и плотную мякоть без пустот. Главными признаками хорошего свежего огурца, идущего для засолки, являются его возраст, плотность мяса (или «ткани») и недоразвитость семян. Переросшие огурцы, а также желтяки дают пухлый соленый огурец низкого качества.

Тщательная сортировка свежих огурцов имеет решающее значение. Гор. Нежин и Нежинский район завоевали мировую славу своей продукцией и добились наиболее высокой расценки таковой именно потому, что там весьма строго сортируют свежие огурцы перед засолкой.

Применительно к существующему стандарту на качество соленых огурцов, свежие огурцы в Нежинском районе сортируются перед засолкой по следующим показателям размера и веса:

Наименование товарного сорта	Длина (мм)	Количество в 1 кг (шт.)
Огурцы I сорта крупные	100—130	8—10
» I » средние	80—100	10—12
» II » крупные	100—130	8—10
» II » средние	80—100	10—12

Качество свежих огурцов, отбираемых в I и II сорта, отличается друг от друга тем, что в I сорт назначаются свежие огурцы безукоризненного качества, а во II сорт могут быть допущены огурцы с легким пожелтением концов плодов, слегка вялые (но неморщинистые), а также плоды с более развитыми семенами (но не кожистыми).

Кроме того, для производства соленых огурцов под названием «водянка», «полуводянка» и «корнишоны» (объяснение названий и способ приготовления смотри ниже) свежие огурцы сортируются:

Наименование товарного сорта	Длина (мм)	Количество в 1 кг (шт.)
«Водянка»	85—120	12— 16
«Полуводянка»	70— 85	22— 25
«Корнишоны» крупные	50— 70	35— 45
» средние	40— 50	55— 70
» мелкие	30— 40	100—150

Сравнение качества соленых огурцов (урожая 1936 г.), завезенных в Москву, показало, что среди соленых огурцов из Нежинского района I сорта было 99,6% и II сорта 0,4% при полном отсутствии брака и отходов. Обратную картину дали огурцы, посоленные в Московской обл. и других районах: у них I сорта было только 42,2%, II сорта 14,8%, нестандартных 38,2%, брака и отходов 4,8%. Из этого примера видно, какое серьезное значение имеет сортировка свежих огурцов перед засолкой.

На качестве соленых огурцов в сильной степени сказывается и происхождение сырья в том смысле, что из местных свежих огурцов или выдержавших лишь кратковременную перевозку и хранение, всегда получается продукция более высокого качества, нежели из привозного сырья, долго бывшего в дороге и в лежке. Объясняется это большим промежуток времени между съемом огурцов и их посолкой, когда свежие огурцы начинают вянуть и в их химическом составе происходят нежелательные изменения, а также и повреждениями при перевозке.

Наиболее удобной тарой для засолки огурцов в данное время считается 15-ведерная бочка, вмещающая 1 центнер или около 1 250 шт. соленых огурцов. Лучшей тарой является дубовая и буковая. Однако, при сравнительной дороговизне дубовых и буковых бочек, можно пользоваться тарой, изготовленной из других пород древесных, в том числе из осины и ели, за исключением сосновых.

Бочка должна иметь шесть железных обручей или четыре железных и шесть деревянных. Для хранения же в ледниках и подвалах допускаются и одни деревянные обручи в количестве не менее 16 шт. на 15-ведерную бочку. Лучшими деревянными обручами являются дубовые. Размер 15-ведерной бочки следующий: высота 83 см, наибольший диаметр 67 см и диаметр дна 56 см.

Кроме 15-ведерной (1-центнеровой) бочки, изготавливаемой специально для засолки огурцов, встречаются в большом количестве 10-ведерные нежинские дубовые бочки, рассчитанные в среднем на 1 000 шт. огурцов, высотой в 73 см, с наибольшим диаметром (в среднем) в 58 см и диаметром

дна в 50 см. На такую бочку обычно набивают четыре железных обруча.

Можно использовать под огурцы и тару других типов, а также бывшую в употреблении под другими товарами, например, паточную, сельдяную, но только сравнительно небольших размеров (не выше 1 центнера огурцов), и кроме бочек из-под масел, химикатов (краски, жидкое мыло), квашеной капусты, солонины.

Так как стоимость бочек является главной статьей расхода при калькуляции готовых соленых огурцов, то понятно, что мелкая тара (вместимостью меньше полуцентнера огурцов) является невыгодной. При переработке овощей в колхозах прямой смысл организовать собственное производство бочек. В крайнем случае (в безлесных местностях) можно в зимнее время запастись тарой, освобождающейся в городах, или засаливать огурцы в таре покупателя, что следует предусматривать при заключении договоров с торгующими организациями.

Исходя из плана работ каждого посолочного пункта, заготовку необходимой тары следует начинать с первого квартала календарного года. В первую очередь надо организовать обратное получение тех собственных бочек, которые были в употреблении и должны возвращаться на посолочный пункт.

Поступающая на посолочный пункт обратная тара принимается по актам, отмечающим ее состояние и степень потребного ремонта, и передается в ремонт бондарному цеху. Отремонтированная тара обычно принимается от бондарей по количеству в готовом виде, т. е. вполне исправная по наружному осмотру и с верхним дном. Окончательную же приемку отремонтированной тары по качеству производят через 3 дня после укупорки бочек со вновь засоленными огурцами, перед сдачей их на хранение, т. е. убедившись в отсутствии течи и вообще в полной исправности бочек.

Недостающее количество бочковой тары приобретается на стороне или заготавливается в колхозе самостоятельно из новой клепки, которая должна удовлетворять следующим требованиям: клепка должна быть заготовлена из сыро-растущей древесины осенней или зимней резки; к моменту производства бочек клепка должна быть высушена; древесина клепки должна быть прямослойной, здоровой, без синева и твердой краснины, без гнили, сировины, трухлявости, червотчины, а также без табачных и сквозных сучьев.

При расчете материалов, потребных для ремонта бочек, обычно принято считать в среднем на 1 бочку по 1 кг железа обручного № 16 и по $\frac{1}{3}$ части еловой тесины.

На изготовление бочек нежинского образца требуется на 1 бочку 30 шт. нестроганной клепки длиной 75 см, шириной около 10 см и толщиной 2 см. Из этого количества 21 клепка идет на бока бочки и 9 клепок на оба дна. Кроме того, для бочки этого образца требуется на 4 обруча 3,2 кг железа № 16 и 8 шт. заклепок № 6.

По характеру ремонта последний разделяется на малый, средний и капитальный. В ценностном выражении ремонт бочек определяется следующим образом.

Малый ремонт: укупорка с прокладкой «куги» (особый вид осоки, употребляемый бондарями) и переклейкой обручей, с подгонкой кружка (верхнего дна со шпонкой) для бочки емкостью до 10 ведер включительно — 50 коп. Тот же самый ремонт бочки свыше 10-ведерной емкости — 75 коп.

Средний ремонт: подделка нового дна, обрезка верхних уторов, переклейка с добавлением обручей для бочки емкостью до 10 ведер включительно — 75 коп. Тот же самый ремонт бочки емкостью свыше 10 ведер — 1 руб.

Капитальный ремонт: замена клепки, подделка доньев, добавление обручей, обрезка уторов для бочки емкостью до 10 ведер включительно — 1 руб. Тот же самый ремонт бочки емкостью свыше 10 ведер — 1 руб. 25 коп.

Замена 4 железных обручей деревянными и добавление 1 доски в верхнем дне относится к среднему ремонту.

Изготовление новой тары оплачивается по единым республиканским расценкам.

На укупорку бочек с огурцами требуется 1 бондарь на 40 бочек в день.

Отремонтированные или вновь изготовленные бочки до начала засолки огурцов хранятся в освобождающихся к лету заземленных овощехранилищах, в подвалах или в сараях с хорошими плотными стенками, с деревянной или шиферной крышей, чтобы бочки не рассыхались от ветра и жары. Укладка порожних бочек производится высокими штабелями с оставлением обязательных проходов и с соблюдением всех мер пожарной охраны. Хранение бочек под открытым небом допускается лишь в самых исключительных случаях, причем бочки ставятся большим штабелем высотой не менее 10 рядов при ширине основания штабеля около 50 бочек. Штабель покрывается соломенными матами и весной и летом в сухую погоду через каждые три дня сильно поливается водой из брандспойта.

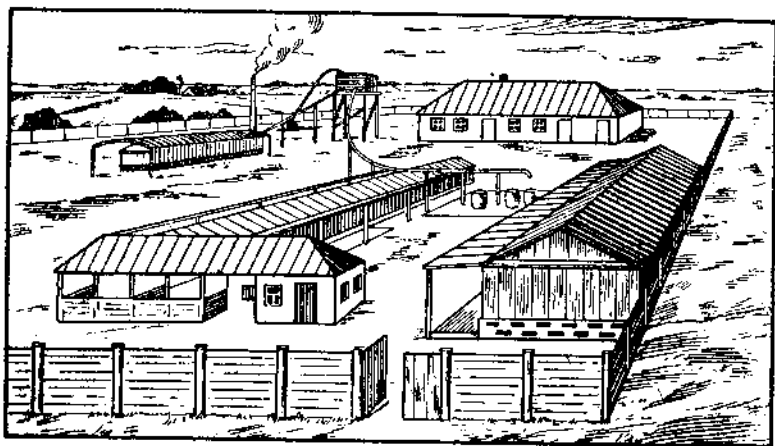


Рис. 1. Общий вид засолочного пункта в Нежинском районе.

Отремонтированные бочки подаются на посолочный пункт партиями в зависимости от пропускной способности пункта, расставляются на отведенном месте и заливаются доверху водой для проверки, хорошо ли они держат воду, не лопаются ли обручи. По истечении 2—3 дней проверенные бочки поступают в мойку и запарку. Все обнаруженные мелкие дефекты тут же исправляются: свищи забиваются деревянными шпильками, а течь между клепками (при отсутствии других дефектов) уничтожается осадкой оброчей.

Моют бочки горячей водой и, лучше всего, проволочными щетками. Все вымытые начисто бочки обязательно пропариваются. Для простейшей пропарки вымытые бочки заливаются 2 ведрами кипятка с добавлением можжевельника, дикой мяты или хорошего лугового сена в количестве около 1 кг на бочку, после чего бочки покрываются брезентом или кулями. В таком состоянии бочки оставляются до полного остывания, затем стенки и дно бочек еще раз тщательно промываются, вода сливается, и бочки сдаются в производство.

При большой засолке выгоднее запаривать бочки из особого котла — кипятильника. Для этого в обыкновенную кирпичную печь вделывается железный котел; по бокам печи из котла выходят согнутые под прямым углом трубки, через которые подается пар в бочки, поставленные на особые помосты. Краны, или трубки, вставляются в шпоночные отверстия, и пар в бочку пускается до тех пор, пока

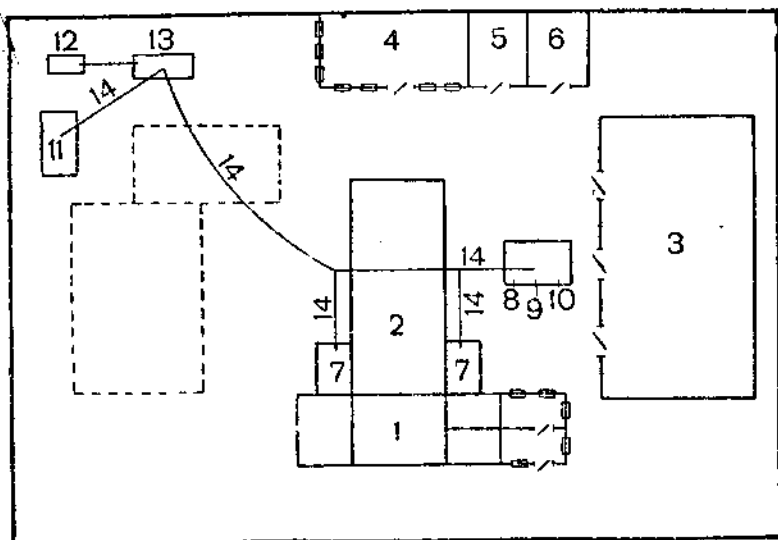


Рис. 2. Схематический план засолочного пункта.

вытекающая из бочки вода (охлажденный пар) не будет совершенно чистой и прозрачной.

На мойку и пропаривание бочек необходимо обратить особо серьезное внимание, так как бочки, бывшие в употреблении (из-под огурцов урожая предыдущего года или из-под других товаров), могут поступать на посолочный пункт грязными, а мы уже указывали, что чистота тары сильно влияет на качество соленых огурцов. Небрежно вымытые и непропаренные бочки могут послужить причиной порчи продукта.

Новая дубовая тара, кроме того, должна замачиваться за 10 дней до начала засолки, чтобы освободить древесину от содержащегося в ней излишка дубильных веществ.

Проверка, мойка и запаривание бочек должны производиться параллельно с ходом засолки, т. е. партиями на 2—3 дня вперед.

Кроме того, весьма желательно окуривать бочки серой в количестве около 5 г серы на 1 гектолитр (или 8 ведер) емкости.

До окуривания бочки споласкиваются холодной водой, затем берут черенковую серу и сжигают ее на жаровнях с горящими углями, пропуская сернистый газ в бочки.

На рис. 1 и 2 представлены общий вид и схематический план расположения строений засолочного пункта в Не-

жинском районе: 1 — склад сырья, представляющий собой навес, разделенный перегородками на несколько отделений, назначенных для складывания различных сортов свежих огурцов («водянки», «полуводянки», «корнишонов»). Здесь же помещаются весы и контора. 2 — навес, являющийся рабочей частью, где производится разборка свежих огурцов и укладка их в бочки. По бокам к этой части помещения примыкают две открытые площадки (7), служащие для мойки огурцов. 3 — ледник, 4 — бондарная мастерская, 5 и 6 — склады для материалов, соли и пряностей, 9 и 10 — разводные чаны для рассола, 11 — котел-кипятильник, 12 — колодец, 13 — водонапорный бак и 14 — сеть водопроводных труб.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ И КРЕПОСТЬ РАССОЛА

Для приготовления рассола желательно брать соль «перманку» или «каменичку», как сорта, быстрее других растворяющиеся в воде. Однако, при неимении указанных сортов можно употреблять и другие, включительно до «бузуна», который требует более долгого и тщательного размешивания.

Воду для рассола (при крупном производстве) необходимо предварительно подвергнуть анализу в лаборатории или дать на проверку санитарному надзору. Лучшей водой для посолки огурцов является питьевая жесткая, ключевая и проточная вода без каких-либо запахов и совершенно чистая.

Соль для рассола разводится в двух специальных «разводных» чанах, помещаемых на помостах высотой в 1 и в 4 м. В верхний чан засыпается соль и наливается вода из расчета суточной потребности в рассоле. Подача и перемешивание соли, а равно и наливка воды в разводные чаны производится механическим способом или вручную. Из верхнего чана готовый рассол переливается по трубке в нижний чан, из которого с помощью рукава разливается по бочкам с огурцами.

Крепость рассола определяется ареометром Боме, который представляет собой прибор в виде стеклянного поплавка со шкалой, т. е. с делениями. По глубине погружения ареометра в рассол судят о плотности, или о крепости, рассола.

Ареометр осторожно опускается в мензурку с рассолом. Чем крепче рассол, т. е. чем больше вода насыщена солью, тем меньше в него может погружаться ареометр.

Цифра на уровне поверхности рассола в мензурке и будет соответствовать определенным «градусам по Боме», т. е. будет означать крепость рассола.

Кроме ареометра Боме, крепость рассола и правильность количества положенной соли можно проверять при помощи ареометра удельного веса. Это будет точнее. Каждое деление на ареометре удельного веса равно 0,02 в дробной части показателя удельного веса. Плотность воды принимается за единицу. Рассол плотнее воды. Если, например, надо довести крепость рассола до 1,06 по удельному весу (что соответствует 8° по ареометру Боме), то необходимо, чтобы после погружения в рассол ареометр имел над поверхностью жидкости три деления; если, например, после погружения в рассол на непогружившейся части ареометра, от поверхности жидкости до 0,1 показанной на нем, насчитывается 5 делений, то это означает, что удельный вес рассола равен 1,0° по ареометру Боме.

Сопоставление удельного веса с градусами Боме можно производить, пользуясь следующей таблицей:

Удельный вес	Градусы по Боме	Удельный вес	Градусы по Боме
1,007	1	1,083	11
1,014	2	1,091	12
1,022	3	1,100	13
1,029	4	1,108	14
1,036	5	1,116	15
1,045	6	1,125	16
1,052	7	1,134	17
1,060	8	1,142	18
1,067	9	1,152	19
1,075	10	1,162	20

При вычислении все тысячные доли в расчет не принимаются.

Обычную засолку огурцов в Нежинском районе производят рассолом от 6 до 9° по Боме. В остальных производственных районах, например, в Московской обл., употребляют рассол более крепкий, а именно от 8 до 12°, т. е. на каждые 100 л воды берется от 8 до 12 кг соли. Считается, что если свежие, предназначенные для засолки огурцы вполне стандартного качества и в соленом виде пригодны для длительного хранения (примерно до мая), то при хранении в ледниках крепость рассола принимается равной 8° по Боме, а при хранении в подвалах без льда или в водосамах — 10°. Отходы от огурцов стандартного качества в виде переростков, желтяков (недустых) требуют при хранении в ледниках рассола крепостью в 10°, а при хранении в подвалах — 12°. Для малосольных огурцов при хранении в 1—1,5 месяца крепость

За неимением ареометра Боме расчет крепости рассола можно производить по следующей табличке:

Количество соли на 1 ведро (12,3 л) (в г)	Крепость рассола в процентах или градусах по Боме	Количество соли на 1 ведро (12,3 л) (в г)	Крепость рассола в процентах или градусах по Боме
600	5,0	1 100	9,2
700	5,8	1 200	10,0
800	6,6	1 300	10,9
900	7,5	1 400	11,7
1 000	8,3		

Мы уже говорили, что в Нежинском районе, дающем лучшую продукцию, крепость рассола берут меньше, чем при так называемом «простом» посоле, распространенном повсеместно. Излишнее количество соли отрицательно влияет на процесс брожения и снижает вкусовые качества соленых огурцов. Правда, надо отметить, что Нежинский район сдает свою продукцию преимущественно с осени; ему не приходится долго хранить ее, в то время как остальные районы зачастую вынуждены бывают хранить соленые огурцы весьма продолжительное время, а при этих условиях большая крепость рассола играет уже положительную роль. В заграничной практике известны способы засолки в рассоле крепостью до 20° с последующим вымачиванием соленых огурцов перед употреблением.

Вообще относительно крепости рассола следует сказать, что до тех пор, пока данный вопрос не будет окончательно изучен, рассол надо делать в пределах от 6,0 до 12° по ареометру Боме, применительно к местным вкусам, равняясь на лучшие образцы местного посола. В ближайший же год необходимо организовать опытную посолку огурцов в рассоле различной крепости. При постановке такого опыта требуется соблюдение следующих условий: качество свежих огурцов должно быть одинаково и засолка должна быть произведена в одно время. Точно так же одинаковыми должны быть пряности, тара и условия хранения. Разница будет только в крепости рассола, который надо взять в 6, 7, 8, 9, 10, 11 и 12°. Если считать, что по каждому способу посола должно быть посолено не менее 3 бочек, то всего для опыта потребуется 21 бочка. Вскрывать бочки и устанавливать качество соленых огурцов (по внешнему виду, плотности и вкусу) следует через 3, 6 и 9 месяцев после посолки. Результат таких опытов даст возможность выбрать для будущего наилучшую крепость рассола и тем самым производить соленые огурцы высокого качества.

ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПРЯНОСТЕЙ

В качестве пряностей (или, как их еще неправильно называют, «специй») при посолке огурцов обыкновенным способом употребляется укроп, чеснок, черносмородиновый, вишневый и дубовый лист, эстрагон, чабер, базилик, горький перец, корни и листья хрена. В случае недостатка эстрагона, чабра или базилика возможна замена их другими ароматичными или пряными растениями, например, зеленью и корнями петрушки и сельдерея, а для придания соленым огурцам зеленой окраски применяют шпинат. При засоле огурцов нежинским способом обязательно кладут сельдерея. Кроме сельдерея, в Нежинском районе употребляют лавровый лист, «ронский» уксус, а также небольшое количество сахара.

На 1 т соленых огурцов по обыкновенному посолу требуется 1100 кг свежих огурцов (учитывая 10% на возможный отход при сортировке), соли 75 кг, укропа 20 кг, чеснока 2—3 кг, черносмородиновых и вишневых листьев 10—12 кг, перца горького 200 г, хрена (корня) 3 кг, листьев хрена 5—7 кг, эстрагона 2—3 кг, базилика или чабра 2—3 кг, петрушки и сельдерея не более чем по 5 кг и шпината не более 3 кг. Всего пряностей на 1 т огурцов расходуется не менее 50 кг.

Все перечисленные пряности перед употреблением промываются, после чего зелень и все листья (кроме листьев хрена, которые кладутся целыми) пропускаются через соломорезку, а корни хрена, петрушки и сельдерея — через корнерезку. Чеснок очищается от остатков пера и корневых мочек, моется и дробится сечкой в небольшом деревянном корыте.

Перед укладкой огурцов стенки бочек натираются чесноком. Все пряности смешиваются и подаются к месту посолки в корзинах. Следует иметь в виду, что приготовленные и нарезанные пряности быстро вянут и портятся, т. е. согреваются и начинают загнивать, почему их следует заготавливать в количестве, не превышающем суточной потребности в них.

Пряности засыпаются в бочки ровными слоями в три приема. Первый слой кладется на дно, второй посредине бочки по мере ее заполнения свежими огурцами и третий поверх загруженных в бочку огурцов.

На одну 15-ведерную бочку расходуется пряностей (в смеси) около 4—5 кг. При засолке огурцов нежинским способом на одну 10-ведерную бочку расходуется пряностей не менее 1,5 кг, из которых укропа 800 г и эстрагона французского 400 г.

ИНВЕНТАРЬ ПОСОЛОЧНОГО ПУНКТА

При оборудовании посолочного пункта надо исходить из его производительности, намеченной планом. Считают, что один гектар посадки даст огурцов высшего качества, вполне годных в засолку, 80 000 шт., или 80 десятиведерных бочек. При выращивании мелкоплодных огурцов, например «муромских», это цифра повышается, при счете на штуки, примерно в $1\frac{1}{2}$ раза.

Если рассчитывать посолочный пункт на производительность в 1 000 шт. бочек за сезон, то потребуется: водопровод или колодец с подачей воды не менее 400—500 ведер в сутки; два чана для разведения рассола, емкостью каждый примерно в 120 ведер; один или два чана для мойки свежих огурцов, одна соломорезка, одна корнерезка; пожарный насос для подачи воды и рассола, приемных рукавов брезентовых 5—10 м, выкидных рукавов 10—20 м, брезентов 2 шт.; один котел-кипятильник для запаривания бочек и один весы десятичные с гирями.

В качестве производственного инвентаря, амортизируемого в течение одного сезона посолки, требуется: корзины круглых емкостью 20—30 кг 20—30 шт.; черпалок из проволочной сетки с обмоткой шпагатом 2—3 шт.; чанов ведерных 3 шт.; ведер железных 5 шт.; веревок возжовых—50 кг; лопат железных 5 шт.; ломов 2 шт.; ареометров Боме с мензурками 2 шт.; сапогов резиновых несколько пар; фартуков и рукавиц по числу работающих на пункте; краски для трафаретов на бочках 1 кг; олифы 2 кг и одна аптечка.

ТЕХНИКА ПОСОЛКИ И ОБОРУДОВАНИЕ ПОСОЛОЧНОГО ПУНКТА

Поступающие на посолочный пункт свежие огурцы взвешиваются и засыпаются в мочные чаны с расчетом дневной выработки. На обязанности посольщика или заведующего посолочным пунктом лежит инструктирование колхозников, занятых съемкой урожая в поле, в отношении размера и качества свежих огурцов, назначаемых в засолку. Таким образом, основная сортировка свежих огурцов будет производиться в поле во время уборки урожая, а посолочный пункт всегда будет иметь сырье требуемого качества. Если свежих огурцов идет очень много и часть их может быть переработана только на следующий день (что допускается лишь в самых исключительных случаях), то эта часть не высыпается из тары, а складывается прямо в кули или корзины где-либо на площадке пункта под навесом или на

помостах невысоким штабелем (не более как в 2—3 ряда корзин или кулей) и накрывается брезентом.

Для мойки свежих огурцов употребляются чаны в 1 м высотой и с верхним диаметром в 2 м; книзу чаны суживаются примерно на 0,25 м. При небольшой засолке мойку огурцов можно производить в обыкновенных бочках. Чаны для мойки огурцов устанавливаются в один ряд по длине посолочного пункта на расстоянии в 0,75—1,00 м друг от друга. Каждый такой чан вмещает 1,5—2,0 т, т. е. до 20 000 шт. огурцов; в один рабочий день промывают от 6 до 8 т свежих огурцов. В доньях всех моечных чанов, ближе к боковой стенке, делаются отверстия для стока грязной воды, закрываемые деревянными втулками длиной 0,5 м. Под чанами прокладывается деревянный желоб шириной примерно 0,4 м, при такой же глубине. По мере надобности втулки в чанах вынимаются и грязная вода спускается в желоб, из которого по водостoku стекает с территории пункта. После спуска грязной воды чаны ополаскиваются и снова наполняются чистой водой на $\frac{3}{4}$ своей высоты. Обычно требуется сменять воду при поступлении немых свежих огурцов не менее 4 раз за 8-часовой рабочий день.

Загрузка огурцов в чаны для мойки производится непосредственно из тары (корзин, кулей и пр.). Одновременно с загрузкой чанов огурцы начинают осторожно перемешивать специально сделанными веслами, по два весла на чан, до тех пор, пока находящиеся в чанах огурцы не освободятся от налипшей земли и будут совершенно чистыми. Применение для мойки свежих огурцов обычных моечных барабанов (рекомендуемое некоторыми авторами) не проверено и данных о таком способе мойки не имеется. Во всяком случае при работе на моечных барабанах последние должны вращаться очень медленно, так чтобы не повреждать огурцов.

В Нежинском районе мойка огурцов производится в чанах, или в «срезах», т. е. в больших бочках, разрезанных пополам.

После мойки производится окончательная сортировка свежих огурцов перед засолкой, для чего из чанов в одну корзину выбирают все огурцы стандартного качества, годные для засолки как I сорт, в другую корзину — огурцы II сорта, в третью — отходы для малосольных и т. д. Отобранные по сортам в отдельные корзины огурцы переносятся к порожним бочкам, заранее приготовленным и установленным вблизи моечных чанов.

По существующему стандарту Комитета заготовок при

СНК, свежие огурцы, назначаемые для засолки, должны удовлетворять следующим требованиям.

Свежие огурцы, предназначенные для засолки, делятся на I и II сорта и должны удовлетворять таким показателям качества и сортировки:

а) I сорт — огурцы свежие, невялые, чистые, цельные, правильной удлиненной формы, зеленой окраски различных оттенков. Мякоть плотная, с мелкими недоразвитыми водянистыми семенами;

б) II сорт — то же, что и для I сорта, но допускаются огурцы с легким пожелтением концов, с легкой вялостью, незначительным искривлением, не уродующим форму, а также с более развитыми, но не кожистыми семенами.

По размеру в I сорт допускаются огурцы: крупные — от 11 до 13 см, средние — от 8 до 11 см и мелкие — от 5 до 8 см. Для огурцов II сорта установлены те же размеры, за исключением сорта «муромские», которые во II сорте допускаются до 10 см.

Для южных крупноплодных сортов огурцов размеры не устанавливаются.

Огурцы переросшие, пожелтевшие (желтяки, семенники) с гнилыми пятнами, изъеденные вредителями, треснувшие и битые в засолку не допускаются.

Крупными огурцами считаются, например, «перосные», «вязниковские», «боровские», «ножинские», «должик» и др. Мелкими огурцами считается сорт «муромский».

На каждый моечный чан назначается 1 бригадир, 2 рабочих по подноске огурцов к чанам и отсоединенных и отсортированных огурцов к порожним бочкам, 4 чел. для мойки и сортировки огурцов, 8 чел. для подсчета, взвешивания и засыпки мытых огурцов в бочки с пересыпкой пряностями и 1—2 чел. для заливки бочек, заполненных свежими огурцами, рассолом из шпангов.

Залитые рассолом бочки с огурцами прикрываются кружками (верхними доньями) и оставляются в таком виде на 12—18 часов, после чего огурцы дают осадку, примерно на 0,1 высоты бочки. Образовавшееся свободное пространство заполняется доверху огурцами по счету, из назначенных для этой цели бочек одновременного засола. Загруженные окончательно бочки закупориваются, т. е. в них вставляется верхнее дно, и через шпонковое отверстие в нем заливаются рассолом до полной емкости. Обычно рассол наливают даже немного выше верхнего дна.

Верхний слой огурцов засыпается пряностями и покрывается плотным (в 2—3 листа) слоем листьев хрена. Шпонка

(деревянная пробка из древесины мягких пород) до забивки обертывается «кугой» для того, чтобы рассол не вытекал из бочек через пшпоночное отверстие, и плотно забивается в уровень с дном. В противном случае пшпонка может расшататься и выскочить.

Закупоренные бочки кладут на бок, чтобы проверить, не пропускают ли они рассол через вставленное верхнее дно, и затем маркируются хорошо заметной масляной краской порядковыми номерами. Эти номера бочек одновременно отмечаются в книге посолочного пункта, с указанием дня засола, веса, количества огурцов по счету и названия товарного сорта.

Немедленно после закупорки бочки с засоленными огурцами поступают в хранилище.

Ввиду того, что огурцы, засоленные в Нежинском районе, заслуженно считаются лучшими по вкусовым и прочим достоинствам, приводим особенности техники засола огурцов в Нежинском районе, по данным специалистов проф. Камнова А. А. и тов. Падалко И. П.

В Нежинском районе готовят четыре товарных сорта соленых огурцов: так называемые «водянку», «полуводянку», «уксусные огурцы» и «корнишоны».

Для приготовления огурцов нежинского соления берутся огурцы различной величины, от 3 и до 12 см. Мелкие огурцы («пуплята») идут на приготовление корнишонов, разбираемых на 3 сорта. Плоды длиной от 4,5 до 6,0 см употребляются для получения уксусных огурцов. Плоды длиной от 7,0 до 8,5 см идут для приготовления «полуводяных», а от 8,5 до 12 см — для так называемых «водяных» огурцов.

Огурцы, идущие в засол, сортируются для отбора здоровых без малейших пятен, побоев, искривлений, недостатков цвета и т. д., так как огурцы с пороками не только сами скоро портятся, но могут привести в негодность целый боченок, в который они попали по недосмотру.

Отобранные огурцы моются холодной водой в деревянных чанах, затем набираются в плетеные из прута корзины, вмещающие около 8 кг огурцов. На дно заранее приготовленной порожней бочки закладываются пряности, на которые начинают засыпать вымытые огурцы обязательно по счету, причем счет ведут на десятки, набирая в каждую руку по 5 огурцов. Когда бочка заполнена до половины, снова кладутся пряности (в несколько меньшем количестве, чем у верхнего и нижнего доньев).

После того как бочка будет заполнена огурцами доверху, ее несколько раз поворачивают с легким потряхиванием,

чтобы находящиеся в ней огурцы плотнее разместились, снова кладут пряности и накладывают сверху дно, вынутое во время мойки бочки, после чего заполненные бочки поступают к бондарю, который тут же производит их закупорку.

После закупорки бочки откатывают ближе к леднику, устанавливают в ряды и заливают рассолом через шпунтовое отверстие. В таком состоянии бочки остаются до следующего дня, когда происходит их последняя тщательная проверка и спуск в ледник.

Простейшие ледники в Нежинском районе представляют собой сараи без пола (различной вместимости) глубиной 3—4 м; яма разделена досками на несколько отделений, наполняемых зимою льдом. Каждое такое отделение по емкости равно примерно продукции работы 4 смен. Перед укладкой бочек лед из одного отделения перебрасывают в соседнее и в образующееся таким образом свободное пространство укладывают бочки правильными ярусами один на другой, с пересыпкой пространства между бочками мелким битым льдом. На верхний ряд накладывают толстый слой льда и, кроме того, слой соломы.

Приготовленные и сохраняемые описанным способом огурцы через 1—1,5 месяца становятся вполне пригодны для употребления.

Для водяных огурцов, или «водянки», употребляют рассол крепостью от 6,5 до 7,5° по ареометру Боме.

Для получения «уксусных» огурцов берут плоды указанного выше размера, которые после мойки ошпаривают соленым кипятком, после чего их обливают холодной водой со льдом и для обсухания кладут на решета. После охлаждения огурцы аккуратно укладывают в бочки рядами, с пересыпкой рядов теми же пряностями, как и при водном посоле, но без эстрагона и укропа. Кроме того, берется больше лаврового листа и несколько стручков красного перца. Рассол составляют по такому рецепту: на 1 ведро рассола (12 л) берут $\frac{3}{4}$ ведра лучшего «ренского» 8—8,5-градусного уксуса, 33 г соли, немного сахара (по вкусу) и $\frac{1}{4}$ ведра прокипяченной и остуженной воды.

Полуводяные огурцы («полуводянка») готовят так же, как и уксусные, с той лишь разницей, что для них берут плоды немного более крупные и для приготовления рассола на 1 ведро воды берут 600 г соли и только 1 бутылку уксуса.

Для приготовления корнишонов («пикули») употребляют мелкие неразвитые огурцы («пуплята») размером не более

7,0 см. При сортировке удаляются остатки цветков и стеблей. Тщательно перебранные, корнишоны моются в холодной воде и разбираются на 3 сорта: крупные, средние и мелкие, и ошпариваются соленым кипятком, после чего охлаждаются и обсушиваются. При укладке корнишонов в бочки применяются те же приемы, что и для получения вкусных огурцов. Рассол для корнишонов: на 1 ведро смеси берут 0,5 ведра уксуса, 200 г соли и 0,5 ведра воды.

ХРАНЕНИЕ СОЛЕННЫХ ОГУРЦОВ

Хранение бочек с солеными огурцами производится в ледниках, в подвалах без льда и в водоемах, т. е. в реках, прудах и озерах.

Хранение в ледниках — специальных и приспособленных. К первым относятся ледники, сооруженные специально для хранения соленых огурцов; ко вторым — подвалы под различными зданиями, набиваемые льдом.

Специальные ледники представляют собой каменные или деревянные подвалы, глубиной не менее 4—5 м, покрытые двойным плотным накатом, смазанные слоем глины, толщиной около 20 см. В накате устраиваются люки («творила») для спуска и выемки бочек. Кроме того, подвалы должны быть оборудованы вентиляционными трубами, а с боков подвала и с их внешних сторон устраиваются отдельные люки для набивки льда. Как люки, так и вентиляционные трубы должны иметь плотные крышки, обитые войлоком, рогожей или мешковиной. Наружные люки, служащие для набивки льда, кроме того, на теплое время года плотно заваливаются опилками, торфом или навозом. Покрытие подвала (сарай над подвалом) используется в качестве производственного помещения. Крыша его делается деревянной (драбной), шиферной или черепичной, чтобы предохранить ледник от излишнего нагрева солнцем.

Подвалы, приспособляемые под различные помещения, обычно имеют прямые входы с улиц или со дворов; через эти входы и набивают их льдом. В такие ледники через входы или творила проникает наружный воздух, у них нет достаточной изоляции перекрытия, а поэтому лед в них редко удерживается до сезона засолки и тает. Кроме того, в низких подвалах, не оборудованных отверстиями для вентиляции, получается застой воздуха и сильно развиваются различные бактерии и грибки, вредно отражающиеся на качестве соленых огурцов. При хранении в подвалах с характерным запахом сырости и гнили соленые огурцы приобретают затхлый

и неприятный вкус и запах. Это следует учитывать при выборе помещений для хранения соленых огурцов.

Набивка подвала льдом производится во второй половине зимы, примерно в марте; к этому времени подвал должен быть освобожден от бочек не менее чем наполовину. Обычно подвал набивается льдом только не более чем наполовину его емкости, причем лед размещается по длине подвала с таким расчетом, чтобы во второй половине подвала, освобождаемой к моменту начала сезона засолки огурцов, можно было бы размещать бочки с солеными огурцами и производить обкладку их льдом из ближайших мест. В тех случаях, когда колхоз может организовать сбыт льда (пригородные колхозы), на летнее время ледники набиваются льдом на полную емкость. При таком положении выгрузка излишнего количества льда должна быть закончена до начала засолки огурцов.

Спускаемый через наружные боковые люки лед, как указано, размещается вдоль подвала послойно с забивкой получающихся при укладке между глыбами льда прогалин мелкими кусками льда и снега. Поливать лед водой при укладке не рекомендуется. Лед для набивки ледников следует брать из чистых, незагрязненных бассейнов — рек или озер.

За последнее время начала распространяться заготовка льда путем намораживания; по этому способу в определенное место в течение всей зимы подается вода, которая и наморазает толстым слоем. Там, где имеется возможность применить этот способ (водопровод и пр.), он заслуживает самого серьезного внимания, так как намороженный лед обходится дешевле.

Глыбы льда спускаются в подвалы по доскам, так чтобы не повреждались пол или столбы, поддерживающие перекрытие. Речной лед поступает в подвалы колотым или пиленным. Последний в виде больших глыб прямоугольной формы («кабаны») весьма удобен для набивки. Пилить лед можно обыкновенными двухручными поперечными пилами, у которых одна из ручек для этого снимается и заменяется гирей, подвешиваемой на шнуре.

При размещении в ледниках бочек с солеными огурцами следует соблюдать следующие правила. При высоте подвала-ледника в 4 м в нем помещается три яруса 15-ведерных бочек — нижний, верхний и средний. Каждый ярус состоит из нескольких рядов бочек, в зависимости от ширины подвала. Первый ряд бочек нижнего яруса устанавливают вдоль ледника, отступив от его продольной стены на 30—50 см. Получившееся свободное пространство (между

крайним рядом бочек и стеной) забивается мелким льдом, после чего таким же порядком и вплотную к первому крайнему ряду устанавливается второй ряд бочек нижнего яруса и т. д. Промежутки между бочками забиваются мелким битым льдом. Забивка производится как можно плотно и аккуратно, чтобы не повреждались бочки. Ряды бочек устанавливаются по всей площади половины подвала, освобожденной от льда. Бочки устанавливаются стоя (в отличие от практики Нежинского района, где бочки кладут на бок). После установки нижнего яруса бочек, по их уторам кладутся прокладки из теса, брусков или ровных жердей, на которые в таком же порядке устанавливают средний ярус бочек, состоящий из такого же количества рядов (бочка над бочкой). На средний ярус помещается верхний ярус бочек.

Для размещения бочек во второй половине ледника, занятой запасом льда, в последнем пробиваются котлованы, идущие поперек ледника и до его дна. Расстановка бочек и забивка льда между ними производится так же, как и в первой незанятой льдом половине ледника. К моменту установки бочек во второй половине ледника запас льда обычно уменьшается настолько, что пробивка в массе льда котлованов не представляет особых затруднений.

После установки всех бочек верхнего яруса их заваливают слоем битого льда и покрывают соломой.

Спускают бочки в ледник или подвал с помощью ручной лебедки (если она имеется), или схватывают бочку «кошкой» (род особых клещей), или двумя веревками вручную. При спуске бочек необходимо тщательно следить, чтобы бочки не ударялись уторами во избежание их поломки, а значит и порчи бочек и утки рассола. Тщательность и аккуратность спуска бочек в подвалы ледников, установка их в ряды и ярусы, а также забивка льдом пространства между бочками имеет большое практическое значение, так как в течение сезона хранения невозможно без выгрузки проверять сохранность бочек. Обычно проверяется лишь верхний ярус бочек, для чего постукивают молотком по верхним доньям бочек.

Выгрузка бочек с огурцами из ледника идет в обратном порядке, т. е. сначала выбирается верхний ярус бочек, затем средний и, наконец, нижний. Если реализация соленых огурцов задерживается, то выборка бочек производится по всей длине подвала и на всю его глубину лишь на половине площади, для того чтобы освободившуюся половину снова можно было набить льдом для следующего сезона засолки.

Хотя в практике и принято считать, что при тщательной и аккуратной работе в обыкновенных ледниках с подвалами отход соленых огурцов вследствие порчи бочек и уточки рассола не должен иметь места, все же вопрос об улучшении конструкции и типа ледника является очень важным. В частности, заслуживает внимания возможность хранения бочкового товара (соленые огурцы и пр.) в надземных ледниках канадского типа, в которых лед закладывается в отдельное обособленное помещение и где можно проходить между бочками и производить постоянное наблюдение за состоянием всех хранящихся бочек и качеством солений. Кроме того, надземные ледники определенную часть года могут быть использованы для хранения и других скоропортящихся товаров.

ХРАНЕНИЕ В ПОДВАЛАХ БЕЗ ЛЬДА

В силу необходимости соленые огурцы часто приходится хранить в подвалах, не приспособленных для набивки льдом и расположенных под различными помещениями. Такие подвалы должны быть обязательно сухими, без каких-либо источников нагревания, без доступа солнечного света и глубиной не менее 2—3 м.

Подвалы без льда можно применять для хранения соленых огурцов последних сборов и последней засолки, не ранее конца августа — первых чисел сентября.

Установка бочек в таких подвалах производится так же, как и в ледниках. Температура в зимнее время должна быть близкой к нулю и не более $+2^{\circ}$ Ц. Бочки с огурцами должны предохраняться от морозов.

ХРАНЕНИЕ В ВОДОЕМАХ

Хранение бочек с солеными огурцами в водоемах (реках, озерах, прудах) начало сильно развиваться за последние годы; оно дает хорошие результаты — сохраняется качество продукции и снижаются эксплуатационные расходы сравнительно с хранением в специально построенных ледниках.

Стоимость хранения в водоемах ниже стоимости хранения соленых огурцов в ледниках примерно на 100 руб. за 1 т товара (около 10 000 шт. огурцов), даже без учета капиталовложения на постройку ледников. Это дает снижение себестоимости соленых огурцов примерно на 25%.

Интересно отметить, что известны случаи весьма продолжительного хранения соленых огурцов в водоемах без ущерба их качеству. Так, например, при работе МОСПО на Тульском «Глубоком озере», во время выемки бочек из клеток

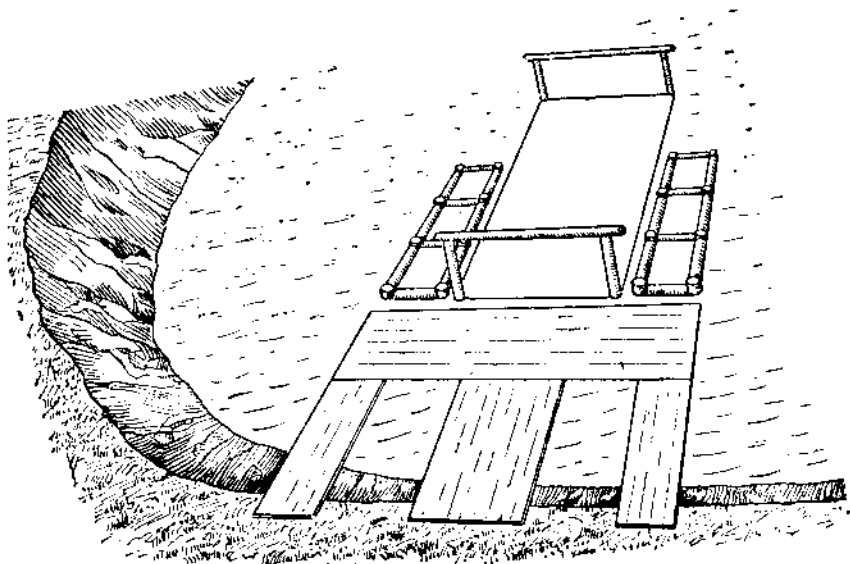


Рис. 3. Устройство платформ для хранения бочек с огурцами в водоемах.

случайно было упущено большое количество бочек. Когда бочки извлекли со дна озера, то было установлено, что, несмотря на такой большой срок, качество соленых огурцов и соленых помидоров прекрасно сохранилось.

Место для хранения бочек с солеными огурцами в водоемах должно удовлетворять следующим условиям: берега водоема желательно иметь крутые, но не очень высокие; глубина водоема не менее 3 м (чем больше глубина, тем лучше); вода не должна поддаваться цветению. Кроме того, по требованию санитарного надзора водоемы, назначаемые для хранения бочек с огурцами, не должны находиться вблизи пастбищ и стоков фабричных вод, нечистот (фекалий и др.) и городских дождевых уличных вод. Качество воды лучше всего проверить через санитарного врача, который производит анализ воды и даст разрешение на пользование водоемов для хранения бочкового товара.

При определении потребного размера водоема (или его емкости) исходят из расчета, что 1 пятнадцативедерная бочка равна 0,6 куб. м и что 1 т (10 000 шт.) соленых огурцов вмещается в 10 пятнадцативедерных бочках. После погружения бочек в воду, до поверхности воды должно оставаться не менее 1,0 м.

Для хранения в водоемах больших партий бочкового товара и для удобства работы необходимо оборудовать водоемы

деревянными причалами со спусками и особыми большими клетками, погружаемыми по мере их заполнения бочками в воду (рис. 3).

При таком устройстве, от берега и до требуемой глубины водоема устанавливаются три плота или помоста, поддерживаемые на воде пустыми бочками. Два крайних плота имеют ширину по 1 м, а средний в 2 м. Все эти три плота располагаются перпендикулярно к берегу и назначаются для подкатывания по ним бочек при загрузке. Перпендикулярно к первым трем описанным плотам наводится четвертый плот, шириной в 2 м, с которого собственно и производится загрузка бочек в клетки. С двух крайних коротких сторон четвертого плота и впритык к нему забиваются четыре ряда свай, по три сваи в каждом ряду и по два ряда свай на каждой стороне. Сваи связываются между собой бревенчатыми рамами и служат для удержания размещаемых на них особых козел. Для большей прочности основания козел вдавливаются в рамы, связывающие сваи. Расстояние между сваями равно 1 м.

Порожние клетки, назначаемые для хранения бочек с огурцами, подводятся к четвертому плоту причала. Клетки должны подниматься с помощью стальных тросов или канатов, которые проходят через блок, укрепленный на верхней балке козел и оттуда на ворот обычного простейшего устройства, укрепленный на берегу, или на лебедку.

Клетки изготавливаются из круглого леса диаметром в 15—18 см и вмещают в себе от 220 до 280 бочек десятиведерной емкости. Для загрузки бочки с засоленными огурцами подкатываются к причалу и спускаются по помостам на четвертый плот к подведенной клетке, которая к началу загрузки, плавая, погружается в воду от собственного веса наполовину своей высоты. Одна из жердей бока клетки, подведенного к помосту, вынимается, и бочки в количестве 60 шт. спускаются с помоста на воду в клетку. Первый ряд бочек (первая партия в 60 шт.) будет плавать и легко размещается в нужном порядке. Следующая партия бочек в 60 шт. постепенно пропускается через первый ряд вниз, так как бочки первого ряда в этот момент расходятся и возвращаются на поверхность воды. В тех случаях, когда происходит какая-либо задержка в размещении нижележащего ряда (вторая партия бочек), помогают шестами. Третья партия бочек размещается уже по поверхности первого ряда бочек (от дна клетки — второго ряда). Третий ряд хорошо видно и его легко разместить в нужном порядке. По загрузке третьего ряда клетку опускают примерно на 20—30 см с таким расче-

том, чтобы не давать всплывать бочкам. Вслед за третьим рядом таким же порядком накатывается четвертый ряд бочек и производится спускание клетки в водоем. Если позволяет глубина водоема, то можно накатывать и пятый ряд бочек.

По загрузке бочек верх клетки заделывается толстыми жердями или горбылями, для того чтобы бочки не могли выскакивать из клетки на поверхность воды. По двум поперечным сторонам клетки подкладываются доски, на которых помещаются укупоренные бочки (сухотарка) с песком, служащие грузом для погружения клеток в воду. Заполненные клетки освобождаются от тросов или канатов, на которых они держались при заполнении, и отводятся от причала в назначенное место водоема. Чтобы клетки не уносились течением воды, их причаливают к берегу на определенном расстоянии к кольям с помощью канатов или веревок.

Загруженные бочками клетки выступают из воды только наполовину высоты своих боковых сторон. Кроме того, на поверхности воды остаются бочки с грузом (песком). Для погружения в воду клеток описанного устройства требуется груз в 4—5 т.

От верхнего ряда бочек до поверхности воды остается около 0,5—1,0 м. В дальнейшем, при осеннем охлаждении воды, клетки самостоятельно опускаются еще на 25—50 см, на какой глубине и уходят под лед. Перед началом ледостава сухотарка снимается с клеток для облегчения груза.

При хранении в речных водоемах все бочки с солеными огурцами обязательно должны быть вынуты из клеток до наступления ледохода, а освобожденные клетки разобраны и сложены на берегу в таком месте, чтобы их не могло унести полой водой.

В случае выемки бочек из клеток в зимнее время необходимо иметь в виду, что верхний ряд может вмерзнуть в лед, примерно до половины диаметра дна бочки. Это обстоятельство, как замечено на практике, не влияет отрицательно на качество самих огурцов, однако о нем не следует забывать при выемке огурцов.

В озерах, не соединяющихся в половодье с реками, там, где клетки не могут быть унесены полой водой, верхний ряд бочек целесообразно не вырубать из льда до весны. В реках же верхний ряд бочек необходимо вынимать до половодья. Выемка верхнего обледенелого ряда бочек из клеток довольно затруднительна, так как, кроме льда, приходится прорубать и верхнюю решетку клетки (состоящую из жердей или горбылей), вмерзающую иногда до середины толщины льда.

При осенней выгрузке соленых огурцов из водоемов выбираются целые клетки. После выгрузки бочек в озерах клетки можно оставить в воде, а в реках их обязательно надо вынуть. Техника осенней выгрузки бочек из клеток такова: назначенная клетка подводится к причалу и устанавливается между площадок на сваях; с помощью тросов или канатов клетка поднимается вверх по мере выгрузки бочек, которые вынимаются из клеток «кошками».

При выемке бочек зимой прежде всего над клеткой делается прорубь размером 1×2 м; затем после очистки проруби от льда вырубается решетник, закрепляющий верхний ряд бочек в клетке. Часть бочек всплывает на поверхность воды самостоятельно и вынимается из проруби при помощи «кошек» и багров. Остальные бочки вынимать через прорубь довольно затруднительно, так как приходится помогать им всплывать на поверхность воды баграми или выкалывать в клетке весь лед.

Впитав воду своей древесиной, бочки тяжелеют, часть их (около 10%) тонет и ложится на дно клетки. Кроме того, бочки не всегда ровно располагаются в рядах и часто держат друг друга.

Вынутые в зимнее время из воды бочки с огурцами надо сейчас же перевозить в помещение с температурой в $+1-2^{\circ}$, а выемку из клеток не производить во время сильных морозов.

При небольшом количестве бочек можно применять и другие способы их хранения в водоемах: просто опускают их на дно с таким расчетом, чтобы до поверхности воды оставалось не менее 50 см, а вместо клеток делают прочную загородку из вбиваемых в дно кольев и щитов. Бочки опускаются в водоем и баграми размещаются в 2—3 правильных ряда, на которые накладываются щиты-решетки для установки на них груза. На первый ряд бочек помещается второй, а если возможно, то и третий, смотря по глубине водоема. Необходимо только принимать все меры к тому, чтобы бочки не расплывались.

Кроме соленых огурцов, в водоемах (так же, как и в ледниках) можно хранить бочки с квашеной капустой, с солеными помидорами, морковью, арбузами и пр.

Готовые соленые огурцы должны быть буровато-темнозеленого, слегка блеклого цвета, немятые, непустые, крепкие, приятного вкуса, в меру посоленные, с приятной кислотностью и с ароматом положенных в них пряностей. Рассол должен быть светлым, без плесени и тягучести, приятным на вкус и запах.

При сдаче или отправке соленых огурцов бочки маркируются: у всех бочек на верхнем дне должно быть написано: название посольного пункта, наименование товара и сорта, вес нетто и количество штук (рис. 4).

При наружном осмотре соленых огурцов необходимо прежде всего убедиться, что тара исправна и не дает течи. Вскрытие на пробу бочки должны быть опять заполнены доверху огурцами, заложены слоем приностей и залиты до уторов расолом.

По железной дороге соленные огурцы чаще перевозятся в обыкновенных (красных) товарных вагонах с установкой бочек в два яруса и с прокладкой между ними брусков или жердей. Бочки ставятся кверху доньями, на которых написана маркировка и расположена пробка. Это дно считается верхним.

В теплое время года, при температуре выше 10°C , соленные огурцы следует перевозить в вагонах-ледниках. В зимнее время, при температуре ниже -10°C , соленные огурцы перевозятся в утепленных вагонах.

При засолке и хранении соленых огурцов происходит следующая естественная потеря веса («угар веса»): в период брожения, т. е. через 30 дней спустя после засолки, — 7% веса засоленных свежих огурцов и 1% за каждый месяц хранения. Конечно, при учете на количество штук огурцов эти нормы естественной потери веса не имеют значения.

УЧЕТ И НОРМЫ ВЫРАБОТКИ

Все поступающие на засолочный пункт партии свежих огурцов, приностей, материалов, а также тара, приходятся пунктом по известным формам.

Во время производства засолки огурцов ежедневно составляются производственные акты (форма № 1, см. стр. 35), являющиеся основными документами для бухгалтерских записей.

Для засолки огурцов, включая сюда укладку бочек с засоленными огурцами на хранение, требуется 5,5 рабочих дня на 1 т свежих огурцов.

На больших засолочных пунктах все рабочие разбиваются



Рис. 4. Маркировка бочек.

Наименование рабочих процессов	Норма выработки на 1 чел. в день по сырью	Количество человекоднев на одну тонну готовой продукции
Выгрузка огурцов с автогужа со взвешиванием	12,0	0,077
То же при доставке огурцов без тары	6,0	0,057
Растарка, подноска к мойке и подача в мойку	10,0	0,126
Сортировка и калибровка по сортам	1,6	0,707
Относка огурцов и укладка их в бочки	7,0	0,143
Взвешивание и отсоска отходов до 100 м	5,0	0,012
Шпарка бочек и проверка их	200 боч.	0,060
Мойка бочек	100 »	0,120
Подвозка бочек к посолочному пункту	130 »	0,100
Взвешивание порожних бочек	260 »	0,050
Резка укропа и других пряностей	2,5 т	0,013
Чистка чеснока	20 кг	0,015
Чистка и рубка хрена	70 кг	0,071
Укладка пряностей в бочки	14,0 т	0,071
Приготовление рассола и заливка бочек	10,0 т	0,085
Укупорка бочек	85 боч.	0,141
Доливка рассола и проверка бочек	7,0 т	0,143
Контроль бочек и забивка проб	260 боч.	0,050
Выкатывание бочек на площадку со взвешиванием (брутто)	17 т	0,106
Маркировка бочек	265 боч.	0,045
Подкатывание бочек к леднику, спуск и установка бочек с простилкой прокладок	3 т	0,333
Рытье котлованов (рвов) в леднике и засыпка бочек льдом	25 »	0,520
Просмотр бочек с солеными огурцами в леднике при хранении и реализации	78 боч.	0,167
Бондарные работы при хранении и реализации	70 »	0,185
Выкатывание бочек с солеными огурцами	7,5 »	0,134
Очистка и обтирка бочек из ледника	195 боч.	0,067

ПРОИЗВОДСТВЕННЫЙ АКТ №

193...г. мес. дня, мы, нижеподписавшиеся, составили настоящий производственный акт по васолочному пункту колхоза на производственную работу по засолке огурцов за число мес.

1. Остаток свежих огурцов от предыдущего дня тонн шт.
2. Поступило свежих огурцов за число мес. тонн шт.

При производстве сортировки оказалось:

Огурцов I сорта тонн шт.

» II » тонн шт.

Отходов тонн шт.

Остаток неразобранных огурцов тонн

3. Израсходовано на засолку приностей тонн — ва число мес.

соли кг

укропа »

чеснока »

петрушки »

сельдерея »

хрена корня »

» листьев »

листа черносмородинового »

перца горького »

4. Занято под огурцами тары—бочек: с I сортом дубовых 10-ведерных шт.; то же с огурцами II сорта шт.;

5. Затрачено трудодней

6. Засолка огурцов производилась при наружной температуре воздуха градусов. Крепость рассола для I сорта равнялась градусам и II сорта градусам по ареометру Боме.

7. Свежие огурцы поступили от бригады

Подписи:

Зав. посолочн. пунктом

Бригадир

на два цеха, по нескольку отдельных бригад в каждом цехе. В обязанности бригад первого цеха входит: приемка свежих огурцов, их взвешивание, мойка, сортировка, счет, засыпка огурцов в бочки с пересыпкой приностями, заливка бочек рассолом, докладывание огурцов и доливка бочек рассолом, проверка бочек, очистка помещения и приготовление порожней тары для следующего рабочего дня. По второму цеху в обязанности бригад входит: заготовка рассола и приностей для всех бригад первого цеха, проверка, мойка и запарка бочек, взвешивание и маркировка бочек с посоленными огурцами и уборка бочек в ледники, подвалы или водоемы.

К обязанностям рабочих бондарного цеха относится: ре-

монт старой и изготовление новой тары, открывание бочек и укупорка их во время посолки, забивка шпонок и проверка бочек (осадка обручей, забивка свищей и пр.).

На каждый рабочий день бригады получают паряды на работу, по которым производится учет и проверка выполнения производственных работ, а также расчет.

При исчислении потребной для засолочного пункта рабочей силы можно исходить из следующих норм труда по засолке огурцов, принятых совещанием стахановцев московских плодоовощных перерабатывающих предприятий и утвержденных Наркомвнутторгом Союза ССР (см. табл. на стр. 34).

2. ЗАСОЛКА ПОМИДОРОВ

Солить можно помидоры всех степеней зрелости: зеленые, бурые, розовые и красные. Наиболее распространена засолка невызревших зеленых помидоров, так как в средних и северных областях Союза не весь урожай помидоров успевает созревать на корню. В таких случаях обычно те плоды, которые могут дозреть после съемки («дозаривание»), отсортировываются при уборке урожая отдельно для сдачи в свежем виде, а плоды зеленые и бурые назначаются в засолку. Но могут быть и такие случаи, когда весь оставшийся почему-либо нереализованным урожай свежих помидоров (всех степеней зрелости) поступает в засолку.

Засолка зеленых помидоров обычно увеличивалась в годы неурожая грунтовых огурцов, так как при подобных обстоятельствах заготовительные и торгующие плодоовощные организации стремились восполнить недостающее количество соленых огурцов за счет засолки других овощных культур.

По качеству лучше соленые помидоры получаются из розовых плодов. Помидоры вполне зрелые при условии хранения в бочках хуже выдерживают засолку и последующее хранение, так как кожица их часто лопается и мякоть вытекает. Однако при умении из бурых и зеленых плодов также можно приготовить хороший товар высоких вкусовых достоинств, если засолка будет производиться тщательно, с соблюдением всех правил.

В практике иногда соленые зеленые помидоры не находили сбыта только потому, что были приготовлены небрежно, кое-как, выходили невкусными. Сказанное относится чаще всего к местностям средней и северной полосы нашего Союза, для которых засолка помидоров представляется делом если не новым, то еще недостаточно освоенным.

Некоторые думают, что можно сложить в бочки все остатки помидоров от реализации урожая, а также невызревшие плоды, и залить их рассолом. Это грубая ошибка. При такой «засолке» никогда не получится хорошего товара, так как правильная засолка помидоров прежде всего требует особенно аккуратной сортировки сырья.

В хозяйственных условиях в засолку идут все ботанические сорта помидоров, хотя лучшими для этой цели следует признать сорта мелкоплодные, с плотной кожицей и небольшой семенной полостью.

Для засолки необходимо брать помидоры только вполне здоровые, нераздавленные, без незарубцевавшихся трещин, без гнилых и бурых (фитофтора) пятен, невялые, а также неприхваченные морозом. Кроме того, следует все плоды рассортировывать по размеру на крупные, средние и мелкие и по степени зрелости на розовые, бурые и зеленые.

В зависимости от ботанических сортов, количества и хозяйственной обстановки при заполнении бочек, часть этих сортировочных групп можно соединить; например, крупные плоды можно уложить вместе со средними или зеленые вместе с бурыми.

Свежие помидоры (особенно спелые) портятся быстрее, чем огурцы; поэтому засолка помидоров должна производиться незамедлительно. В противном случае могут получиться большие отходы.

Рассортированные по качеству, по степени зрелости и размерам помидоры должны быть тщательно вымыты. Мойка производится или в чанах, для чего помидоры накладываются в прутьянные корзинки, которые погружаются и вынимаются в чаны с водой по нескольку раз, пока плоды помидоров не станут чистыми и не освободятся от земли и пр., или, при малейшей возможности, в проточной воде. Второй способ лучше, но не всегда возможен.

После мойки помидоры сейчас же укладываются в заранее приготовленные бочки (вымытые, пропаренные, окуренные серой и взвешенные). Добавление пряностей обязательно. Пряности укладываются в бочки так же, как и при засолке огурцов, т. е. в три приема: на дно бочки, в середину и сверху.

В качестве пряностей можно класть укроп, эстрагон, перец стручковый горький, базилик, чабер, листья черной смородины и хрена. Всего пряностей (в смеси) добавляется от 2 до 4% по весу засаливаемых свежих помидоров. Количество пряностей взвешивается по каждой бочке в отдельности; это необходимо для того, чтобы знать чистый вес соленых помидоров.

Укладка в бочки производится по весу нетто. Помидоры укладываются возможно плотнее с утряхиванием и небольшим нажимом. В наполненные бочки вставляется верхнее дно и через шпунтовое отверстие (пробку) производится заливка рассолом.

Для засолки зеленых и бурых помидоров употребляется рассол крепостью в 7° , а для розовых и красных — от 8 до 10° по ареометру Боме.

Засоленные помидоры убираются на хранение через 1—2 суток после укупорки бочек, когда еще раз проверяется прочность бочек (путем просмотра и простукивания); в нужных случаях производится осаживание обручей, а также доливание рассола.

После взвешивания по весу брутто, верхнее дно бочки маркируется, как при засолке огурцов.

Хранение соленых помидоров производится так же, как и соленых огурцов.

Процесс брожения заканчивается дней через 45, когда количество соли в рассоле бывает у зеленых помидоров около 4° , а у красных около $5-6^{\circ}$ по ареометру Боме.

3. ЗАСОЛКА АРБУЗОВ

Наиболее пригодными для засолки являются поздние столовые сорта арбузов, как совершенно зрелые так и зелено-зрелые. Лучшее по качеству соленье получается из зрелых арбузов. Арбузы перезрелые, треснувшие, больные (особенно пораженные медянкой) для засолки не годятся.

Перед засолкой арбузы сортируются на мелкие (до 25 см в диаметре) и на крупные (свыше 25 см в диаметре). После мойки арбузы накалываются острой деревянной спицей, примерно в 10 разных местах. Благодаря накалыванию ускорится брожение.

Пряности при засолке арбузов не употребляются. Рассол берется крепостью от 8 до 10° по ареометру Боме.

Техника посолки арбузов ничем не отличается от посолки огурцов. Хранение соленых арбузов производится при температуре от 0 до $+6^{\circ}$ Ц.

4. ЗАСОЛКА МОРКОВИ И ДРУГИХ ОВОЩЕЙ И ЗЕЛЕНИ

В засолку назначается исключительно морковь столовых сортов. Морковь перед засолкой очищается от остатков ботвы и начисто моется. Во время очистки отрезаются зеленые

головки, если они имеются. Пряности при засолке моркови не употребляются. Засолка производится рассолом крепостью в 5—6° по ареометру Боме.

Иногда, особенно в тех случаях, когда в течение зимнего периода морковь плохо хранится в силу распространения каких-либо заболеваний (белая гниль и др.), пользуются освобождающимися от квашеной капусты дощниками, в которых производят засолку такой моркови. В подобном случае, кроме мойки и обычной зачистки, должны быть тщательно вырезаны все больные места корней моркови, после чего морковь еще раз моется в чистой воде.

Как товар соленая морковь не имеет большого спроса, потому что во вкусовом отношении значительно уступает свежей столовой моркови. Однако, засолка моркови может иметь место как мероприятие, радикально сохраняющее товар от порчи.

Засолка цветной капусты. Головки цветной капусты, назначенной в засолку, освобождаются от верхних кроющих зеленых листьев и разделяются на отдельные маленькие частицы (соцветия). Темные пятна, места загара и повреждений от болезней и вредителей отрезаются. Далее капуста бланшируется в немного подсоленной горячей воде (или неподсоленной), остужается в холодной воде или откидыванием на решета и осторожно укладывается в приготовленные бочки. Так как после бланшировки цветная капуста очень нежна, то дно бочек предварительно выстилается несколькими рядами капустных листьев. После того как бочки наполнены, сверху настилается такой же ряд листьев и производится заливка рассолом крепостью от 10 до 13° по ареометру Боме. Пряности при засолке цветной капусты не употребляются.

Соленая цветная капуста сбывается в описанном виде или же употребляется как составная часть при производстве различных пикулей и маринадов.

Засолка бобов (стручков) фасоли. Молодые стручки фасоли моются в чистой воде и очищаются от волокон, расположенных вдоль ребер стручка. В засолку стручки идут или в целом виде, или их предварительно режут на кусочки не более 1 см. Нарезанные стручки укладываются в приготовленные бочки и заливаются рассолом крепостью в 5—6° по ареометру Боме. Пряности при засолке фасоли не употребляются. Соленые стручки фасоли находят применение, главным образом, при производстве пикулей, хотя могут употребляться и для приготовления пищи (первые и вторые блюда).

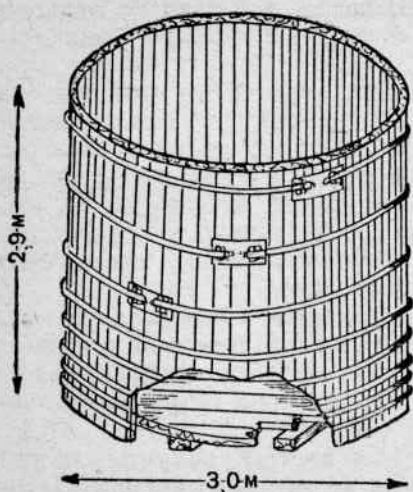


Рис. 5. Дожник цилиндрической формы.

Засолка зелени: щавеля, шпината. Зелень очищается от корней, вялых, пожелтевших и попорченных листьев и поступает в мойку, которая должна производиться особенно тщательно, в нескольких водах. Иначе оставшаяся земля может испортить готовый продукт. После мойки зелень плотно (с приминанием) укладывается в бочки и заливается рассолом крепостью в 5—6° по ареометру Боме. Соленую зелень в течение зимнего времени можно переработать на пюре (в тех колхозах, где налажено это производство и

где имеется протирочная машина — приводная или ручная).

Кроме перечисленных овощей, иногда засаливаются мелкий репчатый лук, тыква, которая нарезается мелкими кусочками, зеленые зерна горошка, сельдерей, спаржа и пр.

5. КВАШЕНИЕ КАПУСТЫ

Наряду с засолкой огурцов, квашение капусты является наиболее простым и распространенным способом переработки продукта для сохранения его на длительный срок. Квашеная капуста хранится с осени до июля—августа следующего года, но в исключительных случаях при необходимости может сохраняться до двух лет.

Квашение капусты производится осенью в период массового созревания и реализации средних и поздних сортов, т. е. с конца сентября и примерно до половины ноября.

Ранние сорта белокочанной капусты для квашения не годятся, так как дают продукт низкого качества, что объясняется, главным образом, качеством сырья: у ранних сортов капусты кочаны более рыхлые и сильнее окрашены в зеленый цвет; кроме того, и по химическому составу наблюдается разница между ранними и поздними сортами капусты.

Чем плотнее и белее кочаны капусты и чем богаче они сахаристыми веществами, тем лучше по вкусу получается

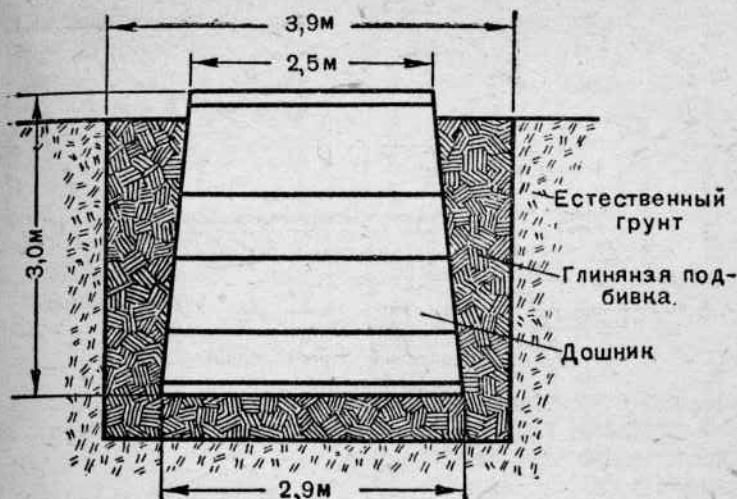


Рис. 6. Дощник на 20 т капусты (конической формы).

квашеная капуста. Рыхлые кочаны, с зеленой окраской дают продукт, неоднородный по цвету, включительно до сероватого оттенка.

Однако, на практике при рассортировке урожая белокачанной капусты для отправки в города и рабочие центры часто приходится отступать от этого правила и назначать в переработку не только рыхлые, но и треснувшие кочаны. В подобных случаях зачистка кочанов перед квашением должна производиться с особенной тщательностью. Кроме того, необходимо сортировать кочаны капусты перед квашением с таким расчетом, чтобы при шинковании в отдельные дошники попадала капуста не только одного или близких хозяйственно-ботанических сортов, но и приблизительно равного товарного качества. Если выполнять это правило, то качество квашеной капусты будет значительно выше. Так называемая «серая» квашеная капуста из наружных зеленых листьев должна быть заквашена в отдельных дошниках, чтобы не портить всю партию.

Квашение капусты производится в больших, врытых в землю деревянных чанах или дошниках, различных размеров и емкости. Стандартным и наиболее распространенным в настоящее время считается дошник на 20 т сырья, т. е. свежей нашинкованной капусты. Такой дошник (рис. 6) имеет следующие размеры: высота 3,0 м, диаметр дна 2,9 м и диаметр верха 2,5 м. Кроме круглых дошников такой

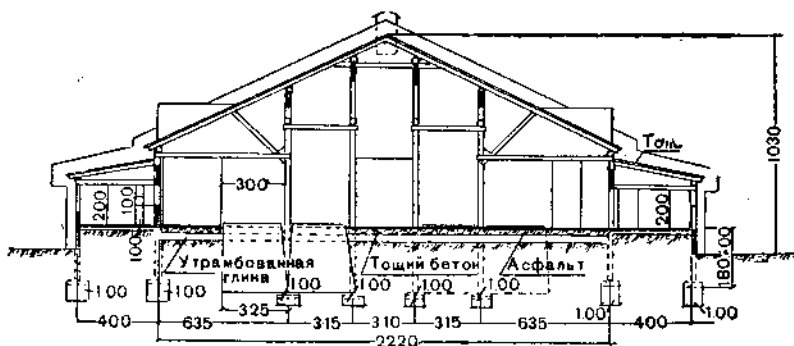


Рис. 7. Квасильный пункт (разрез).

формы, т. е. суживающихся кверху, встречаются дощники цилиндрической формы, имеющие одинаковые размеры как верхнего, так и нижнего диаметра.

Дощники первого типа — сужающиеся кверху — считаются удобнее, так как их не выпирает из земли при осадках грунта, но их труднее делать, а круг при осадке или при отборе капусты дает нежелательные зазоры. Цилиндрические дощники не имеют этих недостатков. Поэтому там, где по условиям грунта выпирание не представляет большой опасности, выгоднее будет цилиндрическая форма дощников (рис. 5).

В зависимости от величины производства в колхозе может быть различное количество дощников. Для собственных потребностей колхоза достаточно нескольких дощников. При больших заготовках квашеной капусты, хотя бы в 150 т свежей капусты, т. е. когда требуется переработать урожай с нескольких гектаров, необходимо соорудить специальный квасильный пункт. Об устройстве дощников и квасильных пунктов будет сказано далее.

Первой задачей каждого колхоза, приступающего к организации дощникового хозяйства, является определение количества свежей капусты, назначаемой для переработки, и пропускной способности квасильного пункта. Кроме переработки капусты для сбыта торгующим и потребляющим организациям, необходимо учитывать и собственную потребность колхоза, а также местные потребности. Для расчета собственных потребностей, например, для общественного питания, можно брать по 30 кг квашеной капусты на человека.

Определив потребную емкость квасильного пункта, составляют план его строительства с учетом перспектив дальней-

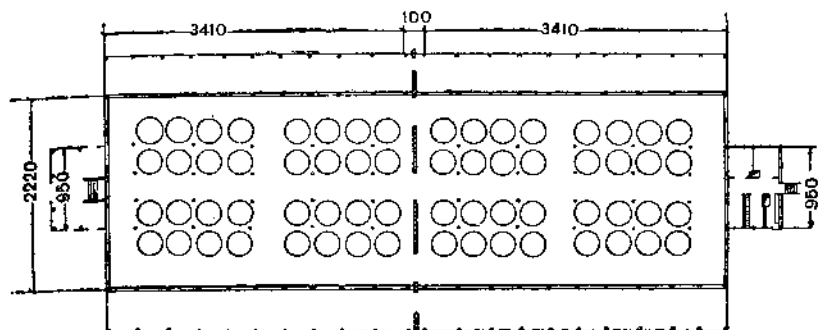


Рис. 8. Квасильный пункт (план).

шего расширения. Строительство может быть рассчитано не на один год, а на два—три года, с постепенным расширением и достройкой пункта до требуемых размеров.

Существует несколько типов квасильных пунктов. Ниже описывается новейший проект тов. Деева, принятый и реализованный несколькими плодоовощными заготовительными и торгующими организациями. Из всех существующих типов квашепункт, предложенный тов. Деевым, является наиболее удобным и простым как по процессу работы, так и в смысле возможности постепенного расширения, стоимость строительства этого квашепункта почти вдвое ниже стоимости строительства квашепунктов других типов.

Квасильный пункт Деева представляет собою деревянное здание, приподнятое над уровнем земли на 1,0—1,2 м. Здание состоит из двух секций (рис. 7), разделенных каменной стеной. Каждая секция подразделяется на 4 группы по 8 шт. дошников, емкостью на 20 т свежей капусты каждый. Таким образом, в секции помещается по 32 дошника, т. е. каждая секция может вместить по 640 т свежей пашинованной капусты или около 500 т квашеной капусты. При двух секциях в здании помещается 64 дошника, емкостью до 1 000 т квашеной капусты (рис. 8).

Между каждой группой дошников со всех сторон оставляются проходы шириной по 3,0 м. По длине каждая секция занимает 34,1 и по ширине 22,2 м.

По долевым сторонам здания пункта имеются пристройки в виде крытых площадок, шириной по 4,0 м, которые служат для приемки свежей капусты, временного хранения и зачистки капусты перед квашением, а также для подготовки бочек с квашеной капустой перед отправкой с пункта.

В зависимости от количества капусты, подлежащей квашению, каждый колхоз может построить здание квасильного пункта не сразу, а в 2—3 года. Для этого необходимо лишь выбрать место, достаточное для постройки всего пункта, и начать строительство, исходя из размеров одной группы (8 шт.) дошников или половины группы (4 шт. дошников), с расчетом постепенной достройки пункта до 500, 1000 и более тонн.

При небольших размерах производства можно ограничиться постройкой небольшого квасильного пункта, емкостью например, в 160 т свежей шинкованной капусты или менее, для чего следует установить только 8 дошников (одну группу), а иногда и меньше. В подобных случаях над дошниками достаточно будет устроить обыкновенный навес. Дошники желательно устанавливать так, чтобы верхние края их были приподняты, примерно на 1 м выше уровня земли (как указано на рис. 7), а вокруг дошников был проход шириною в 3,0 м. Такая установка дошников (их приподнятость над поверхностью почвы) важна в санитарном смысле и представляет удобства в других отношениях.

Кроме внутреннего помещения квасильного пункта, в котором размещены дошники, и двух пристроек (навесов), расположенных с двух продольных сторон основного здания, к концевым сторонам его примыкают помещения конторы, комнаты для отдыха рабочих и кубовая размером 9,5 на 6,0 м (с одной стороны) и склад для соли и инвентаря, такого же размера (с другой стороны).

На 12 м во все стороны от квасильного пункта не должно быть никаких других построек (пожарный разрыв). Участок для пункта выбирается с удобным подъездом, вблизи дороги, не заливаемый весенними водами и с глубоким залеганием грунтовых вод, которые должны быть не ближе 3,5 м от поверхности земли.

Лучшим грунтом для установки дошников считается глинистый. При отсутствии глинистого грунта использовать и песчаный грунт, но обязательно с обкладкой дошников глиной из расчета по 3,0—4,0 куб. м глины на каждый дошник.

Если в первый год потребуется установить лишь несколько дошников, например, 4, 8, 16 и т. д., то при выборе участка необходимо предусмотреть возможность расширения пункта в ближайшие годы, составить генеральный план строительства с распланировкой местности в натуре и установить требуемое для первого года количество дошников. В таком случае площадку, назначенную для работы по приемке, за-

чистке и шинкованию капусты, а также и дошники можно будет покрыть временным навесом.

Установка дошников начинается рытьем котлованов шириной в 6,0 м и длиной в 14,0 м для одной группы, т. е. для 8 дошников, расположенных по четыре в два ряда. Глубина котлована должна равняться 2 м. При рытье котлованов в песчаном грунте их стенки укрепляются досками, чтобы не было обвалов.

Сборку дошников удобнее производить наверху, т. е. не в котловане. Наверху дошники легче испытывать водою и при спуске они лучше садятся на дно котлована.

Для испытания годности дошников их наливают водою наполовину или на $\frac{3}{4}$ высоты. Наполненные водою дошники набухают, после чего их осматривают со всех сторон. Если залитый водою дошник на 2—3-й день не будет давать течи, то он считается годным для установки. Вода из проверенных дошников перекачивается в следующие с помощью сифона или насоса, а проверенные дошники по возможности немедленно, в тот же день опускаются и устанавливаются в котловане.

Перед опусканием проверенный дошник осторожно кладут на бок и подводят под него два каната, закрепленные одним концом к прочно вбитым кольям, а другим — к лебедке, если таковая имеется. В противном случае спуск дошников производится вручную, по скатам, сделанным из бревен, для чего нужно примерно 12—15 рабочих.

Место, на которое должен быть поставлен дошник, заранее покрывается глиной. На глиняное основание под один дошник требуется около 1,5 куб. м глины, складываемой конусом высотой в 0,5 м и шириной у основания в 2,0—2,5 м.

Глина должна быть полуразжиженной, хорошо размятой и освобожденной от камней и комьев. Спущенный в котлован дошник подкатывается к месту установки и постепенно поднимается и выравнивается с расчетом точной посадки на подготовленную глину.

При опускании на глину дошник собственной тяжестью разминает ее и вытесняет по краям излишки, так что под дошником образуется глиняное основание, плотно примыкающее к его дну слоем примерно в 0,25 м.

В таком же порядке устанавливаются и все другие дошники. В глиняном грунте пространство между стенами котлована и дошниками плотно забивается глиной с обильной поливкой ее водою. Установленные в песчаном грунте дошники облепляются слоем глины в 15—20 см. В этом слу-

чае остающееся между стенками котлована и дошниками свободное место засыпается имеющимся грунтом и затрамбовывается.

Верхние края дошников должны быть выше уровня пола на 0,2 м.

Перед началом квашения все дошники на чисто моются кипятком и заливаются холодной водой. Старые дошники, т. е. дошники, бывшие в употреблении, необходимо проверить в смысле их прочности, в случае надобности отремонтировать и перед загрузкой окурить серою. Для окуривания берется 1 г серы на 1 ведро емкости дошника. На дно дошника на подставке, сделанной из кирпичей или из глины, помещается чугуун или глиняный горшок с горящими углями. После того как на угли будет положено нужное количество серы, дошник плотно накрывают брезентом или рогожами, а поверх деревянным кругом или досками. Через сутки дошники открывают и до загрузки проветривают.

Затем из плотных досок делают подгнетные круги, если при квашении капусты будет применяться гнет. Размер подгнетных кругов должен быть немного меньше верхнего диаметра дошника. Для удобства обращения и работы подгнетные круги делаются составными из 2—3 частей, в зависимости от толщины материала.

Кроме кругов, необходимо заготовить по 2—3 доски для каждого дошника, длиной по размеру верха дошника. Эти доски накладываются на подгнетные круги для того, чтобы на них можно было разместить гнет.

В качестве гнета употребляются большие камни, желательно булыжник (гранит). Известковые, пористые и не-кислотостойкие камни для гнета не годятся. Более удобным гнетом будет закупоренная 5-ведерная сухотарка, наполненная песком. Такой гнет легче нагружается и сгружается с дошников путем накатки по подкладываемым доскам. Вес гнета принимается равным примерно 5—10% веса свежей капусты, загружаемой в дошник. По окончании брожения и осадки капусты, т. е. примерно через 1½ месяца, гнет уменьшается наполовину.

При небольшом размере переработки можно ограничиться производством рубленой капусты, для чего требуется заготовить сбитые из плотных досок корыта и потребное количество хорошо заточенных «тянок» или «сечек» (по две на каждого рубщика). При крупном производстве и вообще при возможности приобретения специальной шинковальной машины (даже и при небольшом производстве) следует предпочесть производство шинкованной капусты.

Кроме перечисленного оборудования, необходимо обзавестись ножами для ручной зачистки капусты, несколькими парами резиновых сапог, халатами, фартуками, вилами или граблями для разравнивания поверхности капусты в дошниках при загрузке, а также солью и пряностями в достаточном количестве.

ПОДГОТОВКА КАПУСТЫ К ЗАКВАШИВАНИЮ

Существует три вида квашеной капусты: шинкованная, рубленая и кочанная, или пластовая. Разница между первыми двумя заключается только в способе резки, т. е. в шинковании — резке на узкие ленты (на машине) или в ручной рубке на мелкие кусочки неправильной формы, приближающейся к прямоугольнику. Машин для рубки капусты не имеется, если не считать молотильных барабанов, где вместо обыкновенных зубьев в барабан и деку вставляются короткие ножи; обладая огромной производительностью, такие «машинны» дают продукт невысокого качества. Для получения кочанной капусты ее заквашивают или целыми кочанами или половинками, выбирая для этого лучшие и особенно плотные кочаны.

Кочаны капусты перед квашением зачищаются «добела» — удаляются все грязные и зеленые листья. Кочаны загнившие или насквозь промерзшие в переработку не допускаются. Очистка кочанов производится вручную с помощью хорошо отточенных ножей.

По требованию нашего стандарта капуста должна быть нашинкована узкими длинными лентами шириной в 2—3 мм. Однако, следует стремиться шинковать капусту возможно тоньше, т. е. на ленты уже 3 мм. За границей, например, обращают на это большое внимание и шинкуют капусту ленточками шириной в 1,0—1,5 мм, что улучшает качество готовой продукции и ускоряет процесс брожения.

Следует обратить серьезное внимание на удаление из кочанов (перед их шинковкой) кочерыжек, которое производится или при помощи особой формы сверл вручную или механически, или при помощи ручных ножей (рис. 9). При работе сверлом кочерыжка вырезается целиком или высверливается. При работе вручную обыкновенными ножами кочерыжки вырезают ножом из целого кочана или предварительно разрезают кочаны пополам, а затем уже вырезают кочерыжку. В данное время часто на практике ограничиваются тем, что срезают кочерыжку в уровень с кочаном, а оставшуюся внутри кочана кочерыжку насекают ножом по длине один или два раза.

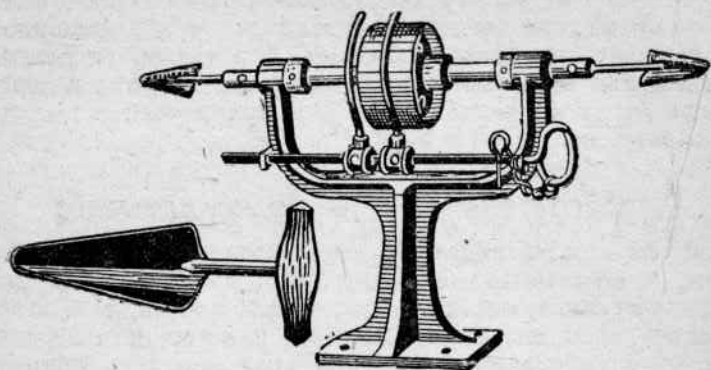


Рис. 9. Сверла для удаления кочерыжек.

Если не удалять или не насекал кочерыжки, то при шинковании кочанов капусты из кочерыжки могут получаться плотные пластинки (длиной в зависимости от величины внутренней части кочерыжки и от того, в каком положении кочан попадает на шинковальную машину), так называемые «лапки», снижающие качество готовой продукции.

Шинковальные машины (выпускает завод «Смычка» в г. Плавске, Тульской области) — одна или несколько, в зависимости от мощности квасильного пункта — должны перемещаться с таким расчетом, чтобы их можно было ставить у любого дощника.

Шинковальные машины бывают 7- и 11-ножевые, с производительностью первая около 2 т, а вторая около 4 т капусты в час при работе от привода. Кроме приводных, встречаются шинковальные машины ручные со значительно меньшей производительностью.

Главной частью шинковальной машины, действующей от привода (рис. 10), являются ножи серповидной формы, которые всегда должны быть исправны и хорошо наточены. Лезвия их не должны быть слишком отогнуты, иначе ширина резки капусты значительно увеличивается.

Шинковальная машина в целом представляет собой чугунную станину, которая поддерживает быстро вращающийся ножевой диск. В шинковальных машинах, действующих от привода, ножевой диск расположен горизонтально. На него через особые большие отверстия поступают цельные или рассеченные пополам кочаны капусты, которые, попадая на ножи диска, размельчаются в форме узких лент и сходят с машины. Удобнее всего такие шинковальные машины раз-

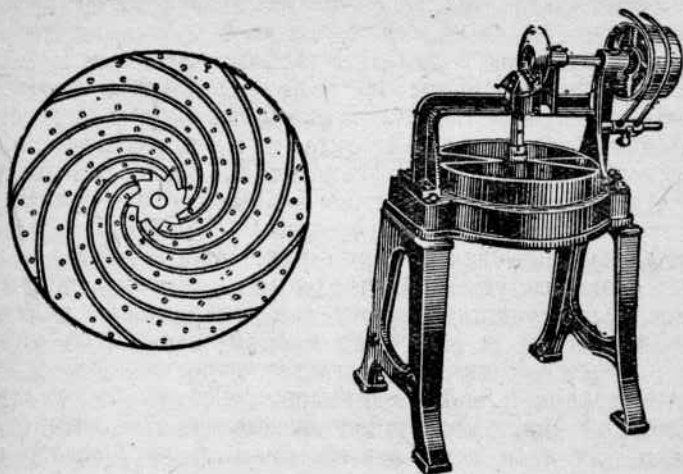


Рис. 10. Шинковальная машина, действующая от привода, и нож к ней.

мешать непосредственно у того дощника, который заполняется, с таким расчетом, чтобы нашинкованная капуста сыпалась с машины прямо в дощник. Для этого шинковальные машины не устанавливаются на постоянном месте квасильного пункта, а делаются переносными или передвижными при помощи какого-либо несложного устройства (например, деревянных катков, подкладываемых под машину во время ее передвижения, небольших колес и пр.). В качестве двигателей для шинковальных машин особенно удобны электромоторы, но можно передавать движение к шинковальным машинам трансмиссией, работающей от трактора или конного привода.

РАБОЧИЙ ПРОЦЕСС

Рабочий процесс пункта по переработке капусты сводится к следующему.

Свежая капуста принимается с автомобилей или подвоз непосредственно в боковые пристройки и к тому месту, где имеются порожние или незаполненные дощники. Крайне желательно доставлять свежую капусту на пункт по весу. При невозможности производить подобное взвешивание можно ограничиться ориентировочным подсчетом доставленных на квасильный пункт автомашин или подвоз, заранее проверив их среднюю грузоподъемность, что даст приблизительный, но конечно, не точный вес.

Поступившая в пристройку главного здания свежая ка-

пуста зачищается добела. Зачистка производится вручную рабочими, размещенными вдоль длинного стола (полки), расположенного по внутренним продольным сторонам пристройки. Зачищенные кочаны капусты передаются через специально устроенные люки-окна в стенах между внутренним помещением квасильного пункта и пристройками, в подставляемые корзины или вагонетки и, после взвешивания на десятичных весах, поступают на шинковальную машину.

Для ориентировочного определения количества квашеной капусты, находящейся в дошниках, делают обмер и производят соответствующие вычисления. Для этого надо знать размеры всех дошников в отдельности до наполнения их капустой: высоту от дна и до кромки, верхний и нижний диаметр. Если дошник имеет цилиндрическую форму, т. е. диаметр его дна и верха одинаков, то объем его будет равен площади дна, умноженной на высоту. Для вычисления площади дна надо перемножить диаметр на диаметр и на число 3,14 (так называемая «постоянная величина» π — греч. «пи» — отношение окружности к диаметру) и полученное число разделить на 4. Для вычисления объема дошника следует частное, полученное от деления, помножить на высоту дошника. Если, например, в колхозе имеется дошник цилиндрической формы высотой в 3,0 м и диаметром в 2,5 м, то объем его будет равен: $(2,5 \times 2,5 \times 3,14) : 4 = 5,31$ кв. м. Умножив полученный результат на высоту дошника, т. е. по данному примеру площадь круга в 5,31 кв. м на высоту дошника в 3,0 м, получаем, что объем дошника равен $(5,31 \times 3,0) = 15,93$ куб. м, или с округлением 16,0 куб. м.

Объем дошников, имеющих суженную кверху форму (т. е. форму усеченного конуса), вычисляется несколько сложнее, а именно: надо разделить высоту дошника на 3 и помножить на 3,14 («постоянная величина»). Затем надо перемножить радиусы дна и верха (радиус равен половине диаметра), после чего следует сложить эти три величины, полученные в результате перемножения или в результате первых трех действий. Далее следует взять число, полученное в результате первого действия, и помножить его на результат второго действия.

Все это можно изложить следующей формулой:

Объем дошника формы усеченного конуса =

$$\frac{\text{Высоте} \times 3,14}{3} \times (P_{\text{нижн.}^2} + P_{\text{верхн.}^2} + P_{\text{нижн.}} \times P_{\text{верхн.}}),$$

где « $P_{\text{нижн.}^2}$ » есть перемноженный сам на себя радиус нижнего дна, а « $P_{\text{верхн.}^2}$ » есть перемноженный сам на себя верхний радиус дошника.

Для примера возьмем следующие размеры: высота дошника равна 3,0 м, диаметр нижнего дна 2,8 м и диаметр верха 2,4 м. Значит, радиусы будут равны: дна 1,4 м и верха дошника 1,2 м. По приведенной выше формуле объем такого дошника будет равен:

$$\left(\frac{3,0 \times 3,14}{3} \right) \times (1,4^2 + 1,2^2 + 1,4 \times 1,2),$$

т. е. 15,94 куб. м, или с округлением 16 куб. м.

Зная объем каждого дошника в отдельности и то, что вес 1 куб. м квашеной капусты в дошнике (с нормальным количеством рассола) равен приблизительно 1 т, нетрудно определить все квашеной капусты, находящейся в дошнике.

Для того, чтобы пользоваться этим способом проверки количества квашеной капусты в дошниках, надо определить размеры всех дошников заблаговременно, пока они еще порожние, т. е. надо знать объем всех дошников в отдельности. Когда дошники будут заполнены квашеной капустой, достаточно измерить расстояние от верхнего края дошников до предварительно разровненной поверхности капусты, находящейся в дошнике. Лучше производить такое измерение в нескольких местах по окружности дошника и определить среднее. Разница между измеренной заранее и известной высотой дошника и расстоянием до поверхности капусты в дошнике составит высоту слоя квашеной капусты в дошнике в момент обмера.

Уметь производить правильные обмеры дошников на практике чрезвычайно важно во избежание различных недоразумений, просчетов, а иногда и возможных злоупотреблений.

При заполнении дошников свежей нашинкованной капустой в соответствующей пропорции добавляют соли и пряностей. При большом производстве для этой работы выделяется специальный человек.

Соль должна быть мелкой и по качеству соответствовать стандарту на поваренную соль (ОСТ 616). Низкие сорта соли, как, например, «сметка», при квашении капусты не допускаются. Соль добавляется в количестве 2,5% веса загружаемой в дошник свежей капусты, т. е. по 25 кг на 1 т свежей капусты.

В качестве обязательных пряностей в шинкованную капусту добавляют нарезанную мелкими кусочками и предварительно хорошо вымытую и вычищенную морковь столовых сортов. Морковь прибавляется в количестве 3% веса загружаемой в дошники свежей нашинкованной капусты.

В качестве необязательных специй в капусту добавляют лавровый лист, тмин и черный душистый перец, примерно

в количествах: лаврового листа 500 г, перца 100 г и тмина 200 г на 1 т капусты.

Кроме того, в капусту рекомендуется добавлять антоновские яблоки, которые значительно увеличивают вкусовые достоинства квашеной капусты. Яблоки добавляются (в целом виде или разрезанные на половинки) в количестве 3% веса капусты и более.

Заполнение дошников нашинкованной или нарубленной капустой производится двумя способами: 1) с уплотнением или трамбованием и 2) без трамбования, с заливкой рассолом.

По первому способу двое рабочих (вполне здоровых, прошедших медицинский осмотр), одетые в высокие абсолютно чистые резиновые сапоги и чистые халаты находятся внутри дошника во время его заполнения и, разравнивая насыпаемую в дошник капусту вилами или граблями, все время уплотняют ее. Трамбование производится до тех пор, пока капуста не расположится плотно и не начнет отжиматься сок. Несмотря на широкое применение на практике, этот способ весьма несовершенен, и в первую очередь в санитарном отношении. Если этот способ и можно применять в отдельных колхозах, то в исключительных случаях и при обязательном условии выполнения всех санитарных правил и соблюдения чистоты. Следует отметить, что до сих пор еще не сконструировано какой-либо машины для трамбования капусты в дошниках и для выгрузки ее из дошников. Правда, в крупнейших московских и ленинградских плодоовощных (торгующих) организациях кое-что делается в этом направлении, но имеющиеся у них рабочие модели и образцы машин для трамбовки капусты в дошниках, изготовленные по предложению рабочих изобретателей, пока еще не разрешили вопроса и на практике не применяются.

Второй способ не требует присутствия рабочих в дошниках во время их заполнения и в основном сводится к следующему (по Дементьеву): нашинкованная капуста закладывается в дошник, в который предварительно наливается 35—70 ведер рассола. Рассол может быть естественный, т. е. взятый из другого уже заполненного капустой дошника (важно, чтобы в таком случае рассол был совершенно чистый и нормального вкуса), или искусственный, т. е. составленный из воды с добавлением части соли, назначенной для данного дошника.

Загружаемую в дошник капусту разравнивают граблями на длинных ручках рабочие, стоящие наверху вокруг дошника. Трамбовки капусты при подобном способе не тре-

буется, так как смоченная рассолом капуста ложится достаточно плотно. Для более лучшего уплотнения и возможно большего использования емкости дошника рекомендуется от поры до времени по мере загрузки поливать капусту сверху. Рассол для этого можно выкачивать насосом со дна того же дошника.

При заполнении дошника по этому способу образовавшийся излишек рассола перекачивается в какой-либо свободный дошник или бочки. При такой откачке рассола капуста хорошо садится на дно дошника.

Рассол низкого качества — рассол из старых дошников, ранее пропускавших рассол или же дававших (в свободном состоянии) какую-либо течь из грунта, ни в коем случае нельзя перекачивать в другие дошники, чтобы не испортить капусту в исправных дошниках.

Для увеличения емкости дошников по заполнении их свежей нашинкованной капустой, в них устанавливают «насадку» или «тычки» из бочковой клепки или досок высотой до 1,5 м, связанных снаружи веревками (рис. 11). Благодаря такому приему наполнение дошников производится сверх краев дошников с расчетом добавления примерно $\frac{1}{3}$ высоты дошника, так как при брожении капуста осядет. Если почему-либо тычки не делаются, то излишек капусты размещается в форме усеченного конуса.

Заложённая в дошники капуста закрывается сверху чистым вымытым капустным листом (слоем в несколько листьев) и полотном, чистыми новыми рогожами или цыновками, на которые накладывается подгнетный круг.

По данным Украинского научно-исследовательского института плодоовощной промышленности, добавление в капусту искусственного рассола не допускается, так как такой способ понижает вкусовые качества капусты и уменьшает ее стойкость при хранении. В этой части предстоит еще много

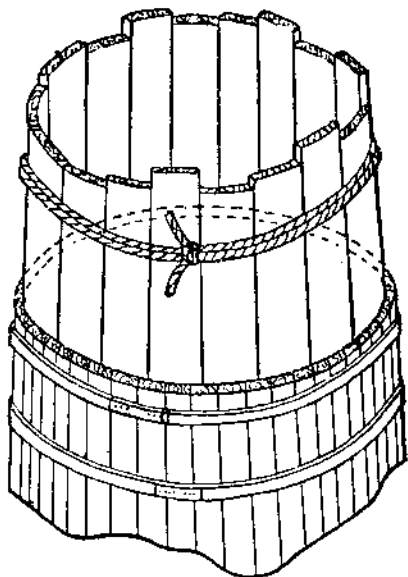


Рис. 11. Тычки для увеличения емкости дошника.

работы. В частности, и сами колхозы на основе своего производственного опыта должны искать и проверять различные приемы квашения капусты для получения лучших вкусовых и пищевых достоинств, в том числе и способы заполнения капусты дошников.

При первом способе заполнения, трамбованием, на подгнетные круги помещается гнет из расчета от 5 до 10% веса загруженной в дошники капусты.

При втором способе, т. е. с перекачкой рассола, капуста не насыпается выше краев дошника, а подгнетный круг закрепляется в дошнике с помощью двух деревянных брусьев и двух распорок между ними. Сверх закрепленного тем или иным способом подгнетного круга наливается рассол на 15—20 см. Гнет для отжатия капусты при этом способе не применяется.

Брожение капусты развивается или путем самоквашения или с применением бактерий так называемых «чистых культур» или бактериальной закваски.

При самоквашении (этот способ широко распространен повсеместно) молочнокислое брожение развивается самостоятельно. Первым признаком начавшегося брожения считается появление на поверхности рассола пузырьков газа и пены («зайчики»). Эту пену необходимо удалять.

Очень важно протыкать капусту во время брожения, т. е. примерно в продолжение 20 дней после закладки в дошник. Во время брожения в капусте образуются газы, обладающие неприятным запахом и снижающие качество готовой продукции. Чтобы избавиться от этих газов, необходимо через каждые 3—4 дня протыкать капусту сверху и до дна дошников (в нескольких местах) специально приготовленными для этого длинными гладкими пестами. Всего за время брожения надо протыкать капусту, начиная с второго дня после закладки, раз 5—7, до тех пор, пока при протыкании из дырок не перестанет выделяться неприятный запах. Следует отметить, что этим простым приемом в большинстве случаев пренебрегают — по незнанию или не придавая запаху квашеной капусты большого значения; в результате рыночная квашеная капуста часто обладает дурным запахом.

По мере брожения и осадки поверхность капусты в дошниках становится неправильной. После осадки капусты в уровень с краями дошников (при квашении с трамбованием) необходимо аккуратно снять тычки, гнет и освободить дошники от досок и подгнетного круга. Открытые таким образом дошники зачищаются от верхнего слоя заложеного в них цельного капустного листа и от слоя побуревшей шинкован-

ной капусты. Подгнетные круги и доски обмываются горячим раствором воды с содой и споласкиваются чистой водой. Затем берут куски чистого хорошо вымытого полотна или мешковины, опускают их в насыщенный раствор соли, тщательно отжимают и накрывают ими разровненную поверхность квашеной капусты. Края мешковины или полотна аккуратно вправляют до окружности дошников внутрь. Далее на капусту снова накладываются подгнетные круги и доски, на которые размещается гнет. В таком положении дошники с капустой оставляются до полной осадки.

Правильная осадка капусты в 20-тонном дошнике не превышает 20—30 см от верха дошника. При плохой утрамбовке или при пропускании дошником рассола квашеная капуста может дать осадку до 1,0 м. В таком случае выход квашеной капусты будет уменьшен.

Квашеная капуста считается готовой и годной к употреблению, когда закончится процесс молочнокислого брожения, что наступает, в зависимости от температурных условий, через 20—45 дней после закваски. К концу брожения квашеная капуста приобретает светлый янтарно-желтый цвет, обладает приятным запахом и кисловатым вкусом без признаков горечи. В готовой квашеной капусте хорошего стандартного качества содержится около 12% свободного рассола и от 1,5 до 2,5% молочной кислоты. Рассол должен быть светлого мутножелтого цвета, кисло-соленого приятного вкуса, чистый, без запаха и без слизи.

КВАШЕНИЕ ПРИ ПОМОЩИ ЧИСТЫХ КУЛЬТУР

Квашение при помощи чистых культур, т. е. путем введения в заквашиваемую капусту необходимых для брожения видов бактерий и дрожжей, имеет большую будущность, так как при самоквашении не всегда развиваются нужные виды бактерий молочнокислого брожения и качество квашеной капусты (при самоквашении) может быть неодинаковым.

Кроме того, введение чистых культур ускоряет процесс квашения, отчего выигрывает качество готовой продукции; квашеная капуста приобретает более приятный вкус и запах, а также дольше сохраняется и лучше предохраняется от разрушения витаминов.

Закваску чистых культур молочнокислых бактерий для квашения капусты можно выписать от Института сельскохозяйственной микробиологии по адресу: Ленинград, 1, ул. Герцена, 42.

Применяемая этим Институтом закваска для квашения капусты представляет собой культуры молочнокислых бактерий, хорошо развивающихся на растительных отварах и соках и сбраживающих сахар в молочную кислоту без побочных продуктов.

По описанию, составленному названным Институтом, приготовляемая в лаборатории закваска (предварительная культура) представляет собой мутную на вид жидкость, разлитую в стеклянные бутылки. В надежной упаковке эта закваска рассылается по почте в те хозяйства, которые обращаются с запросами об ее высылке. При хранении в прохладном месте закваска не теряет своей силы в течение 1 месяца.

Лабораторная закваска служит для заражения рабочей закваски (или, как говорят, «главной культуры»), которая готовится в нужном количестве уже в самом хозяйстве, т. е. на квасильном пункте колхоза.

Общее количество нужной закваски определяется из расчета около 0,5%, т. е. 4—5 л на 1 т капусты. Так, например, для дощника в 20 т потребуется не более 100 л рабочей закваски.

Рабочая закваска изготавливается следующим образом:

Прежде всего готовится капустный отвар, для чего берут 100 г свежей, очищенной от наружных зеленых листьев, белокочанной капусты (измельченной на шинковальной машине), 1 л воды и 100 г муки, желательно ячменной или пшеничной. В нашем примере для получения 100 л рабочей закваски надо взять 100—120 л воды, 20 кг капусты и 10 кг муки.

Смесь капусты с мукой помещается в чистый холщевый мешок и в подвешенном состоянии погружается в котел с отмеренным заранее количеством воды. Мешок с капустой и мукой следует подвешивать так, чтобы он не касался дна и боковых стенок котла. В противном случае мешок может пригореть. Вода в котле медленно нагревается до кипения, а затем кипятится в течение часа.

Во время кипячения мешок следует от поры до времени поворачивать, следя за тем, чтобы вся находящаяся в нем масса капусты и муки была погружена в воду.

После часового кипячения мешок приподнимают над жидкостью и дают жидкости стечь, слегка отжимая его. Но сильно отжимать не следует, так как иначе крупные частицы из мешка попадут в отвар и потом могут засорить опрыскиватель или лейку, с помощью которых отвар будет переноситься в заквашиваемую капусту. В тех случаях, когда отвар окажется засоренным крупными частицами, его следует процедить.

Сняв мешок, отвар доливают водой до потребного количества (в нашем примере на 20 т должно быть 100 л отвара) и переливают в чистые бидоны или хорошо вымоченные и пропаренные новые бочки. В бидонах или в бочках жидкость охлаждается до 35°, после чего производится заквашивание лабораторной закваской, которую вливают из расчета 10 куб. см на 1 л отвара (1%). В нашем примере на 100 л отвара вносится 1 000 куб. см, или 1 л.

Заквашенный таким образом отвар в бидонах или в бочках наглухо закрывают крышкой (а в бочках — поверх наложенного дна накрывают несколькими рядами чистой мешковины) и оставляют для созревания в теплом месте при температуре 16—30°. Созревание продолжается в течение 2 суток, по прошествии которых рабочая закваска бывает готова к употреблению.

Рабочая закваска должна иметь желтоватый цвет, приятный запах и кислый вкус (кислотность по Тернеру 40—100°).

Если квашение капусты по каким-либо причинам в намеченное время не состоится, то следует помнить, что рабочая закваска больше 3—4 суток не сохраняется и потом ее приходится готовить заново.

В дощник рабочая закваска вносится равномерно во все время заполнения его капустой: каждый новый слой капусты в 10—15 см орошается закваской из нового, не бывшего в употреблении садового опрыскивателя или из чистой лейки с сеткой.

Определенное количество закваски, назначенное на заполняемый дощник, выливается в отдельную совершенно чистую посуду. Предварительно рекомендуется разметить с внутренней стороны дощник на слои и в соответствии с этим вносить закваску. Так, разделив дощник емкостью в 20 т на 20 слоев, вносят по 5 л рабочей закваски на каждый слой или, ориентировочно, на каждую тонну свежей капусты.

Следует оговориться, что квашение капусты при помощи бактериальных заквасок, к сожалению, еще недостаточно освоено, почему к нему следует подходить с известной осторожностью в том смысле, что сначала следует провести опыты с двумя-тремя дощниками (при большом производстве) или с несколькими бочками при небольших размерах закваски.

Как указывалось выше, разница между шинкованой и рубленой капустой заключается в способе подготовки сырья, т. е. резке.

КВАШЕНИЕ КОЧАНАМИ (ПЛАСТАМИ), ПРИГОТОВЛЕНИЕ КАПУСТЫ „ПРОВАНСАЛЬ“ И ПР.

Для приготовления кочанной капусты («пластовой») отбирают самые лучшие, плотные кочаны, которые точно так же очищаются от всех зеленых листьев добела и укладываются в таком виде в дошники. Укладку можно делать как кочанами в целом виде, так и разрезанными пополам, причем или: кочаны укладываются в дошники в 1—3 ряда и пересыпаются слоем свежей нашинкованной или рубленой капусты (со всеми пряностями) слоем около 20 см, после чего снова укладывается 1—3 ряда кочанов, снова насыпается ряд шинкованной или рубленой капусты и т. д. до верха дошника, или: кочаны укладываются рядами без переслойки до самого верха дошника, после чего производится заливка рассолом крепостью в 6° по Боме. В остальной техника дальнейшей работы такая же, как и при квашении шинкованной или рубленой капусты.

Для приготовления так называемой «капусты-провансаль» употребляется квашеная кочанная капуста, которая после выгрузки из дошников раскладывается на чистые столы и нарезается небольшими кусками приблизительно равного размера, не крупнее 3—4 см. В нарезанную капусту добавляют различных приправ и хорошо перемешивают. Добавление приправ производится на этих же столах, для чего капуста раскладывается ровным слоем, с таким расчетом, чтобы перед смешиванием приправа раскладывалась равномерно по всей поверхности. При таком способе облегчается смешивание и достигается равномерность качества продукции. Существует несколько рецептов для приправ. По одному из основных рецептов, на 15 кг нарезанной квашеной кочанной капусты берут 800 г растительного масла (желательно горчичного), 500 г сахарного песка, 400 г томатного пюре или соленых красных помидоров, 1 кг моченой брусники, 1 кг моченых яблок и, по вкусу, уксусной эссенции и лимонной кислоты.

По второму рецепту в качестве приправы в капусту добавляют: маринованных слив 6% (по весу), маринованного винограда 6%, моченых или маринованных яблок 6%, клюквы или брусники 3%, сахарного песка 8%, масла растительного 8% и уксуса виноградного 3%. Яблоки нарезаются на 4—8 частей, остальные косточковые и ягоды употребляются в целом виде. Яблоки нарезаются перед самым составлением провансаля, так как от долгого лежания без рассола яблоки окисают и чернеют. Все перечисленные при-

правы раскладываются равномерно по поверхности заранее нарезанной квашеной кочанной капусты и аккуратно перемешиваются при помощи специально сделанных деревянных лопат. Приготовленная капуста-провансаль немедленно укладывается в чистые бочки. Укладка должна быть плотной, но без особо сильного нажима.

Капуста-провансаль может сохраняться без ущерба для качества в прохладном помещении (в затаренном виде) не более 2—3 суток, а в ледниках не более 10 суток. Иначе капуста-провансаль быстро портится.

Кроме описанных основных способов и рецептов приготовления квашеной капусты, существует много их разновидностей. Некоторые из них могут иметь практическое значение, так как позволяют разнообразить вкусовые достоинства квашеной капусты и легче найти сбыт готовой продукции. Из таких мало распространенных, но заслуживающих внимания способов укажем на следующие:

Капуста шинкованная с яблоками. Мелко нашинкованную капусту перестилают рядами яблок, так чтобы на каждый слой капусты примерно в 15—20 см приходился один слой яблок. Можно брать яблоки любых сортов как кислых, так и сладких, но обязательно вполне здоровых, без изъянов.

Капуста шинкованная розовая. Нашинкованную капусту перекладывают тонкими кружками темноокрасной столовой свеклы, предварительно проваренной в кипятке, очищенной и нарезанной. Свекла придает капусте розовый цвет и приятный, сладковатый привкус.

Кроме того, можно готовить шинкованную капусту с сахаром, с вином и т. д. Интересно испытать местные рецепты приготовления квашеной капусты высокого качества, если такие имеются у местных практиков, а также приготовление различных деликатесов из квашеной капусты.

При наступлении холодов и выпадении снега гнет на дошниках уменьшается наполовину, а дошники засыпаются чистым снегом без утрамбовки. Высота снежной засыпки должна равняться 1,0—1,5 м. Снегом покрывается вся поверхность и края дошников, чтобы квашеная капуста не промерзала. Утепление дошников соломой не рекомендуется, так как в соломе легко заводятся мыши.

Выгружают капусту из дошников с таким расчетом, чтобы при укладке в бочки верхний слой капусты, как более сухой, смешивался с нижележащими слоями, содержащими рассол; этим достигается однородность товара. Рассол может находиться несколько ниже краев дошника.

После выгрузки капусты и удаления остатков рассола

стенки и дно дошника обмываются горячей водой, и дошник в таком виде оставляется до весны.

С наступлением первых весенних дней стенки порожних дошников опрыскиваются или смазываются 3-процентным раствором извести, что предохраняет их от плесени, от других грибков и почернения. В половине августа дошники начисто моются и готовятся к следующему сезону квашения.

Если к весне осталось много квашеной капусты и надо сохранить ее в течение лета, рекомендуется следующее.

Прежде всего для длительного хранения надо отобрать совершенно исправные и не дающие течи дошники. Затем при наступлении теплой погоды, т. е. примерно в первой половине мая, с дошника следует снять весь гнет, подгнетный круг, доски, рогожи, ткань, которой была закрыта капуста, и пр. Все эти предметы тщательно промываются чистой водой, внутренние края дошников очищаются от возможной плесени и вытираются чистыми мокрыми тряпками.

Если сверху окажется грязная, размякшая, испортившаяся капуста («овершья»), ее необходимо снять и удалить из дошника. Если на поверхности капусты имеется слой «серых» листьев, но они не грязные и не испортились, то их надо оставить.

Сняв испорченный слой (если он есть), разравнивают поверхность капусты в дошнике и посыпают ее слоем соли, толщиной примерно в 0,5 см.

Зачищенная и присыпанная солью квашеная капуста накрывается сверху бязевой тканью (а при отсутствии такой — чистой рогожей или цыновками), так чтобы края ткани были засунуты между краями дошников и капустой примерно на глубину в 10—15 см.

Поверх ткани или рогожи укладывается подгнетный круг, поперек которого помещаются два бруска толщиной около 30×30 см. На эти бруски устанавливается облегченный гнет, достаточный для того, чтобы капуста не поднималась вверх и стоял рассол на 10—15 см выше подгнетного круга.

Если почему-либо через несколько дней сверх подгнетного круга не выступит рассол, необходимо добавить хорошего естественного рассола из ранее освободившихся дошников или долить такой дошник искусственным рассолом, т. е. раствором соли крепостью 3° по Боме.

Для предохранения капусты от мух и пыли дошники покрываются сверх гнета чистыми рогожами.

Все снятые из дошников овершья складываются в отдель-

Наименование рабочих процессов	Норма выработки на 1 чел. в день по сырью	Количество человеко-дней на 1 т готовой продукции
Выгрузка капусты с автогужа со взвешиванием	10,0 т	0,018
Зачистка капусты от верхних и поврежденных листьев, обрезка кочерыжек, рассечка на 4 части со взвешиванием . . .	2,2 т	0,577
Относко отходов и взвешивание их	5,0 т	0,042
Подвозка или подноска капусты к дошникам до 10 м	8,0 т	0,150
Подача капусты в шинковальную машину (с работой на машине)	13,5 т	0,090
Мойка и очистка моркови на машинах	5,0 т	0,009
Обрезка головок и хвостов моркови	0,4 т	0,112
Резка моркови на машинах . . .	3,0 т	0,015
Мытье дошников по три раза . .	3 дошника	0,073
Засыпка в дошники соли, пряностей и моркови	36,0 т	0,033
Разравнивание капусты сверху дошника	36,0 т	0,033
Накладка кругов и гнета	2,5 дошника	0,029
Снятие гнета и кругов с дошников	2,5 дошника	0,029
Выгрузка капусты со снятием овершей	4,0 т	0,040
Шпарка и контроль бочковой тары	150 бочек	0,073
Мойка бочковой тары	90 бочек	0,122
Подкапывание бочковой тары и взвешивание	260 бочек	0,042
Наполнение и закупорка тары . .	90 бочек	0,122
Маркировка бочек с квашеной капустой	250 бочек	0,044
Откапывание готовых бочек и взвешивание	200 бочек	0,055

ную тару и немедленно сдаются по весу на откорм животным, но обязательно после осмотра их и общего согласования с местным зоотехником.

Уход за такими дошниками в течение летнего времени сводится к их периодическому осмотру и снятию могущей появляться плесени. Осмотр должен делаться не реже одного раза в шестидневку.

При разгрузке дошников прежде всего удаляется весь излишний рассол, находящийся сверх подгнетного круга, начисто протираются края дошников, снимаются гнет, бруски, подгнетный круг и удаляются овершья.

Во время работы по выгрузке квашеной капусты на глубине дошников необходимо предварительно удалять скопившиеся в дошниках вредные для здоровья газы. Удаление газов достигается или предварительным проветриванием или опрыскиванием водой из гидропульта.

При исчислении потребной рабочей силы для квашения капусты можно исходить из следующих норм труда, принятых совещанием стахановцев московских плодоовощных перерабатывающих предприятий и утвержденных Наркомвнутрогом Союза ССР (см. табл. на стр. 61).

6. КВАШЕНИЕ СТОЛОВОЙ СВЕКЛЫ

Этот вид простейшей переработки столовой свеклы широко применяется на Украине; начинает распространяться и в других местностях нашего Союза. Квашеная столовая свекла употребляется для приготовления украинского борща и других блюд.

Для квашения следует брать свеклу весом не более 50 г в корне с нежной, неогрубевшей мякотью, лучших столовых сортов («египетская», «бордо», «эклипс» и др.). Кроме того, для квашения следует выбирать только вполне здоровую свеклу, невялую и без гнили.

Можно заквашивать свеклу и без кожицы, т. е. в очищенном виде, и с кожицей. В первом случае очищенная свекла моется, быстро складывается в предварительно вымытые и взвешенные бочки и заливается рассолом. Оставлять очищенную свеклу без рассола на долгое время нельзя, так как она от этого чернеет и дает продукт пониженного качества.

Во втором случае отрезаются ботва и тонкие концы корнеплода («хвосты»), затем свекла укладывается в бочку и заливается рассолом.

В обоих случаях рассол берут крепостью в 3—4° по Боме.

Бочки с свеклой или заранее закупориваются и затем доливаются рассолом через шпунтовые отверстия, или же свекла оставляется на хранение в открытых бочках или чанах. В последнем случае на свеклу кладется кружок, а на него небольшой гнет, чтобы свекла была покрыта рассолом примерно на 10 см.

Появляющуюся во время брожения пену следует удалять с поверхности, так же как и при квашении капусты. К концу брожения рассол окрашивается в темнокрасный цвет, а свекла делается более мягкой.

Рассол от квашеной свеклы имеет приятный вкус и иногда называется «свекловичным квасом». Для того чтобы улучшить вкусовые качества такого кваса, при квашении к столовой свекле следует добавлять 10—15% сахарной свеклы.

Квашеная свекла хорошо сохраняется при температуре от 0 до +5° Ц.

7. МАРИНОВАНИЕ ОВОЩЕЙ

• Маринование овощей, очень развитое за границей, за последнее время начинает сильно распространяться и у нас, наряду с маринованием ягод и плодов.

Консервантом здесь является пищевая уксусная кислота.

Лучшим уксусом для маринования овощей служит натуральный виноградный и фруктовый уксус, дающий продукцию наивысшего качества. При отсутствии его можно пользоваться обычным столовым уксусом, приготовленным из 80-процентной пищевой уксусной эссенции.

Для маринования употребляются столовая свекла и морковь, тыква, корнпшоны, цветная капуста, помидоры, лук репчатый, бобы, фасоль, краснокочанная капуста и другие овощи.

Мариновать различные овощи можно как в отдельности по видам и сортам, так и в различных смесях, посящих в торговле название «пикулей», что означает остро приготовленное («щиплющее язык») блюдо, употребляемое в качестве приправы.

Пикули и вообще различные смеси маринованных овощей, как ценный товар, выгоднее сбывать в мелкой стеклянной посуде (емкостью в 250, 500 и 1 000 г) или в мелких дубовых боченках (емкостью от 5 до 10 кг).

Техника маринования овощей сводится к тому, что приготовленное заранее сырье безукоризненного качества укладывается в тару и заливается уксусом, сваренным с пряностями.

Для варки уксуса с пряностями употребляются вполне исправные медные котлы, вылуженные чистым оловом. Пользование плохими медными котлами с износившейся, стертой полудой или без нее недопустимо, ввиду того, что при варке уксуса в таких котлах образуется очень ядовитая уксусно-медная соль, от которой маринованные овощи становятся ядовитыми и негодными к употреблению.

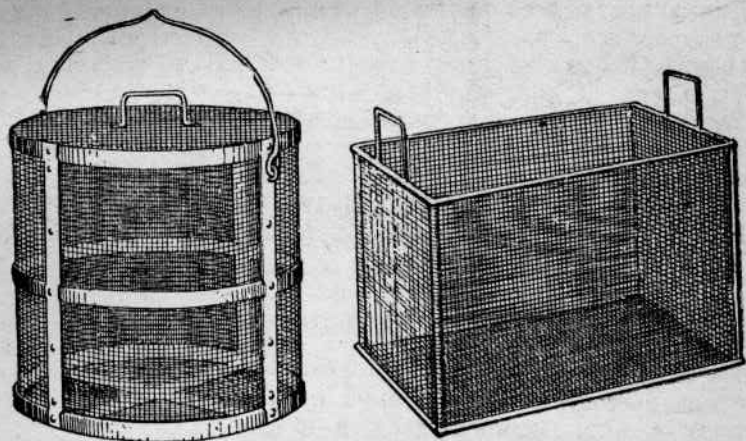


Рис. 12. Проволочные корзины для бланшировки овощей.

Маринование свеклы. Для маринования свеклы берут мелкие неогрубевшие корнеплоды (весом около 50 г) только лучших столовых сортов с темнокрасной мякотью.

Свекла примерно на 2—3 часа загружается в чаны или бочки с водой, чтобы могла отмокнуть вся приставшая к корнеплодам земля. Перед тем как вынимать свеклу, ее несколько раз сильно поворачивают веслом и перекладывают в следующий чан или бочку с чистой водой, в которых она окончательно отмывается от земли или от грязи.

При выемке мытой свеклы из чанов или бочек она еще раз просматривается и сортируется по качеству и размерам на 2—3 сорта, смотря по состоянию урожая.

После сортировки свекла поступает в бланшировку, для чего ее кладут в металлические (рис. 12) или прутьяные корзины, которые опускаются в открытые чаны с кипящей водой. Бланшировка свеклы продолжается до тех пор, пока не начнет отставать кожица, т. е. примерно полчаса. Слово «бланшировка» означает «отбеливание», но понимается как «обваривание», «пропаривание» и требуется для того, чтобы немного разварить овощи перед дальнейшей обработкой и лучше сохранить их натуральную окраску.

Отбланшированную свеклу, не вынимая из корзины, обдают холодной водой или погружают в холодную воду и остужают, после чего производится очистка кожицы вручную при помощи обычных ножей.

После очистки свеклу нарезают на кружочки не толще

0,5 см и в таком виде сразу же раскладывают в тару и заливают предварительно сваренным уксусом. Если отбланшированной и очищенной от кожицы свеклы много, а заливка уксусом почему-либо задерживается, то для того, чтобы нарезанная свекла не почернела и сохранила свой нормальный цвет, ее следует держать в холодной воде.

Варка уксуса (по рецептам Украинского научно-исследовательского института плодоовощной промышленности) производится следующим образом.

Первый рецепт: на 10 л воды берут 20 л винного уксуса (2,5% кислотности), 1500 г сахара, 100 г нарезанного на мелкие кусочки хрена, 150 г соли, 15 г тмина. Полученной смеси дают вскипеть, затем остужают и заливают приготовленную и уложенную в тару свеклу. Заливка производится доверху, чтобы при хранении не развилась плесень.

Второй рецепт: на 10 л воды берут 20 л виноградного уксуса, 150 г лаврового листа, 30 г корицы, 30 г горького душистого перца, 15 г гвоздики и 300—400 г (по вкусу) соли. При отсутствии гвоздики и перца, во время заливки свеклы вареным уксусом, в бочки добавляют эстрагона в количестве 400 г на 1 ц свеклы. Все пряности (кроме эстрагона) увариваются, так же как и по первому рецепту. Сваренный с пряностями уксус охлаждают и выливают в тару с приготовленной свеклой.

Маринование моркови. Для маринования моркови берут исключительно столовые сорта моркови с нежной, неогрубевшей мякотью. Так же как и свекла, морковь должна быть хорошо вымыта и затем рассортирована по качеству и по размерам.

После сортировки морковь бланшируют в кипящей воде в продолжение 10—15 минут, затем ножами очищают от кожицы и режут на кружочки не толще 3 мм или звездочки.

Нарезанная морковь складывается в стеклянные или глиняные банки или боченки и заливается приготовленным заранее и остуженным уксусом. Уксус готовится по следующему рецепту: на 10 л воды берут 20 л винного уксуса, 60 г лаврового листа, 30 г зерен горького душистого перца, 30 г гвоздики, 30 г корицы и 300—400 г соли. При отсутствии гвоздики и перца их можно заменить эстрагоном, так же как и при приготовлении маринованной свеклы.

Подобно другим маринованным овощам, маринованная морковь хорошо сохраняется в сухом прохладном помещении при температуре не выше +6°.

Маринование тыквы. Столовая тыква (желательно наиболее

сладких сортов) после мойки очищается от корки, разрезается на небольшие кусочки (не толще 3—5 мм) и бланшируется в кипящей воде в продолжение 10—15 минут.

Охлажденная после бланшировки тыква укладывается в тару и заливается уксусом, приготовленным по одному из следующих рецептов.

Первый рецепт: на 10 л воды берется 20 л винного уксуса, 60 г лаврового листа, 30 г корицы, 30 г гвоздики, 30 зерен душистого перца и 300—400 г соли. Вместо гвоздики и перца перед заливкой сваренным уксусом в бочки с уложенной тыквой можно добавить эстрагона из расчета 400 г на 1 ц тыквы.

Второй рецепт: на 10 л воды берется 20 л винного уксуса, 300 г (или более — по вкусу) сахара, 75 г гвоздики, 75 г корицы и 75 г душистого перца.

Кроме указанных овощей, можно мариновать дыню, помидоры, цветную, белокочанную и краснокочанную капусту, мелкий репчатый лук, горох и фасоль в стручках, огурцы и другие овощи.

Для маринования помидоров берут почти созревшие плоды, моют их в холодной воде и складывают в тару с перестилкой душистыми травами: эстрагоном, базиликом, укроном, чабром и др. Кроме того, на каждый литр емкости тары добавляется по одному стручку горького турецкого перца. Затем помидоры без бланшировки (без обваривания), т. е. в свежем виде, заливаются остуженным уксусом, сваренным предварительно с пряностями.

Цветная капуста разделяется на отдельные частицы (соцветия) и бланшируется в подсоленной воде, но так, чтобы не разварилась, затем заливается остуженным уксусом, сваренным с пряностями, как для моркови, свеклы и других овощей.

Краснокочанная капуста очищается от верхних поврежденных листьев, шинкуется на возможно тонкие полоски, промывается в холодной воде и откидывается на решета и, после того как стечет вода, подсолится и сильно отжимается до тех пор, пока не перестанет отходить темный, почти черный сок. Приготовленную таким образом краснокочанную капусту складывают в тару и заливают остуженным уксусом, сваренным с пряностями.

Мелкий репчатый лук, зеленые стручки фасоли или горошка предварительно в течение нескольких дней выдерживают в соленой воде, затем очищают и заливают сваренным уксусом.

При отсутствии виноградного или фруктового уксуса его можно заменить раствором 80-процентной пищевой уксусной эссенции.

Вполне готовые пикули, т. е. смеси маринованных овощей, составленные по различным рецептам, можно готовить заранее, т. е. во время реализации урожая овощей или же заготавливать маринованные овощи по отдельным сортам и видам, с тем чтобы в зимнее, более свободное время составлять пикули для продажи. Для составления пикулей могут употребляться как маринованные, так и засоленные овощи.

Известные своим качеством пикули, заготавливаемые в Нежинском районе («нежинские деликатесы») из овощей, состояются из смеси следующих овощей:

Корнишоны, а при неимении таковых нарезанные тонкими кружочками огурцы сорта «полуподянка»	4 части
Цветная капуста, разделенная на отдельные кочочки	1,5 »
Помидоры розовые или зеленые, мелкие, не более 2 см в диаметре	1,5 »
Лук салатного сорта или репчатый, мелкий, не крупнее 2 см в диаметре, очищенный от верхних чешуй	1 »
Морковь столовая, нарезанная кружочками или звездочками	1 »
Свекла квашеная столовая, нарезанная мелкими кружочками	1 »

Составленная таким образом смесь тщательно перемешивается, укладывается в тару (желательно стеклянную, от чего выигрывает товарный вид продукта) и заливается сваренным и остуженным уксусом, приготовленным по следующему рецепту:

на 1 ведро воды (12,8 л) берется 250 г уксусной кислоты крепостью в 80%, 25 г лаврового листа, 13 г корицы, 13 г перца душистого, 3 г гвоздики и 200—300 г поваренной соли.

По рецептам других районов в пикули прибавляется маринованная дыня, тыква, стручки зеленого горошка и фасоли и пр. Кроме того, иногда практикуется прибавка в овощные пикули маринованных грибов (мелких и в небольших количествах), а также различные сочетания маринованных овощей с маринованными фруктами и ягодами (например, с яблоками, сливами, вишнями).

При приготовлении пикулей, так же впрочем как и вообще при переработке овощей, следует всемерно выявлять местные рецепты, часто имеющие заслуженную высокую репутацию и постоянный спрос. Останавливаться только на приведенной выше рецептуре в данном случае было бы неправильно. Среди местных рецептов, особенно на юге нашей страны, имеется много очень хороших рецептов, к сожалению, мало известных, но заслуживающих широкого распространения.

8. ПРИГОТОВЛЕНИЕ ПЮРЕ ИЗ ОВОЩЕЙ

Пюре из овощей называются разваренные и протертые сквозь мелкое сито овощи. Такое пюре можно изготавливать из различных овощей. На рынке, в торговле известно и имеет спрос в первую очередь пюре, изготовленное из помидоров (иначе томат-пюре), затем пюре из щавеля и шпината.

Пюре из других овощей мало известно и поэтому не имеет широкого распространения. Но мы все же рекомендуем колхозам заготавливать пюре из разнообразных овощей и зелени, хотя бы в виде производственного опыта и для собственного внутриколхозного потребления. Пюре из таких овощей, как тыква, зеленый лук, зелень сельдерея, лук-поррей, морковь и пр., в недалеком будущем, несомненно, будет иметь широкое распространение как удобный полуфабрикат для первых и вторых блюд.

Расширение производства пюре из овощей, параллельно с ростом урожайности овощных культур и с увеличением зимних запасов свежих овощей, может иметь большое значение как мероприятие, позволяющее полностью использовать все овощное сырье, имеющееся в колхозе. В летнее и осеннее время в колхозах с развитым овощеводством скопляются огромные массы овощного сырья, вполне доброкачественного с точки зрения питательности, но состоящего из перезрелых плодов (томаты и др.), зелени, из корнеплодов неправильной формы, вообще из того, что при сдаче и продаже определяется «нестандартной» продукцией, а часто совсем неправильно называется отходом.

Производство пюре из овощей особенно ценно для глубоких колхозов, где не всегда возможен и удобен сбыт овощей в свежем виде. Кроме того, пюре можно варить, начиная с ранней весны (полевой щавель) в течение всего лета, осенью и частично зимой, если организовать варку пюре не только из огородных и садовых овощей и фруктов, но даже из зелени.

Приготовление пюре из овощей по существу весьма несложно, хотя и требует некоторого специального оборудования.

Томат-пюре. Для приготовления томат-пюре пригодны вполне зрелые красные помидоры (томаты). Лучшими для этой цели считаются ботанические сорта, имеющие хороший вкус, гладкую нересбристую поверхность, с большим количеством мякоти и небольшими семенными полостями.

Созревшие помидоры должны перерабатываться возможно скорее, так как даже кратковременное хранение зрелых тома-

тов отражается на их качестве: плоды поражаются вредными микроорганизмами и быстро начинают портиться, что снижает вкус и качество готовой продукции.

Доставленные на переработочный пункт свежие томаты тщательно осматриваются, причем удаляются все большие и зеленые плоды. Затем томаты поступают в мойку. На крупных консервных фабриках, изготавливающих томат-пюре в огромных количествах, мойка свежих томатов производится на особых машинах, при помощи душей (первоначальная мойка) и сильных струй воды при вращении особых моечных барабанов (окончательная мойка).

При небольшом производстве томат-пюре можно ограничиться загрузкой корзины с томатами в бочки с чистой водой или просто погружением томатов в воду без корзины, где они должны оставаться 2—3 часа, чтобы отмокла вся земля и грязь, которая может находиться на поверхности плодов.

Из первых чанов или бочек томаты перекладываются во вторые чаны или бочки с чистой водой, причем при перегрузке производится просмотр томатов и удаление (вручную) с плодов той земли, которая на них могла остаться после описанной мойки.

При выемке томатов из вторых бочек отбираются совершенно чистые плоды, слегка загрязненные отмываются, а грязные возвращаются в чаны или бочки с водой для повторной мойки. После этого томаты окончательно сортируются по качеству, удаляются плоды с зелеными пятнами, обрываются уцелевшие плодоножки, вырезаются гнилые или больные места и т. д.

Самое приготовление пюре, т. е. разваренной и протертой массы из свежих томатов, производится несколькими способами: можно, например, сначала раздавить помидоры, а затем уварить полученную массу в котле до требуемой густоты и произвести протирку. При фабричном производстве, в зависимости от наличия тех или иных машин, или предварительно ошпаривают вымытые томаты, для того чтобы их кожица лучше отставала от мякоти, а затем протирают и уваривают полученную массу, или же перед шпаркой подвергают томаты дроблению, что значительно ускоряет и улучшает действие шпарки.

При небольшом производстве можно рекомендовать схему работы по первому способу, т. е. вымытые томаты раздавливать до получения кашицеобразной массы, затем производить уваривание и протирку.

Если колхоз заинтересован в сохранении семян томатов для посева, или продажи, то вымытые томаты поступают

в протирку в свежем виде. Вытирки (семена с остатками мякоти) небланшированного томата немедленно загружаются в бочки с водой, с помощью которой отделяются от остатков мякоти и кожицы, и высушиваются на открытом, проветриваемом месте.

Раздавливание томатов делается или вручную (при очень небольшом производстве), в бочках при помощи деревянных пестов, или же на специальных машинах, состоящих из двух вращающихся зубчатых вальцов.

Для варки в кашицеобразную массу прибавляют небольшое количество воды. Уваривание производится в обыкновенных крытых котлах,

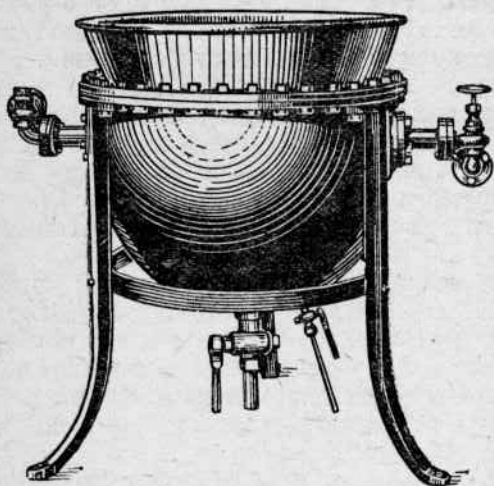


Рис. 13. Котел с двойными стенками.

с постоянным перемешиванием, чтобы масса не подгорала, или в специальном котле с двойными стенками (рис. 13), между которыми пускается пар от парового котла; тогда пригорания уже не бывает.

Сваренную массу протирают или через протирачную машину несложного устройства (рис. 14), или через протирачное корыто (рис. 15), или, наконец, просто через решето с ячейками в 1,5—2,0 мм.

Дно протирачного корыта сделано из мелкой луженой сетки. Протирка производится с помощью особого валика, укрепленного на рукоятке, передвигаемой с небольшим нажимом по дну корыта.

В протертую массу добавляют соли в количестве 8—10% по весу для боченочного томата, после чего загружают в котлы и производят уваривание до нужной густоты. Варка производится до тех пор, пока пюре не будет соответствовать густоте сметаны, что равняется приблизительно такой концентрации пюре, когда в нем содержится 12% сухого остатка (не считая соли).

Сливать сок перед увариванием с целью повышения густоты пюре ни в коем случае нельзя, так как в соке со-

держится большое количество витаминов и питательных веществ. Также сливание иногда практиковалось при кустарном производстве так называемого томата-морса, когда вполне созревшие помидоры поступали в мойку, затем перебирались и засаливались в открытых бочках. Соль бралась из расчета около 8%. Засоленные таким образом плоды томатов оставались в бочках дней на 7, после чего посту-

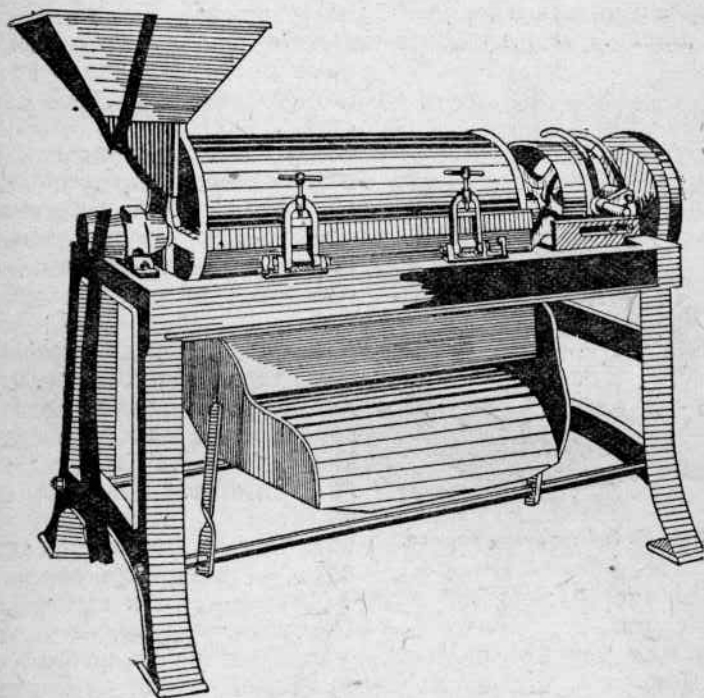


Рис. 14. Протирочная машина.

пали в протирку. Перед протиркой производился отлив сока, совершенно недопустимый.

Пюре из остальных овощей делается примерно так же, как и томат-пюре, т. е. сначала производится сортировка, затем измельчение, варка, протирка сквозь мелкое сито и вторичная варка (уваривание) до требуемой густоты и укладка в тару.

Пюре из томатов и других видов овощей хранится и перевозится в бочковой, стеклянной, глиняной или жестяной таре. Последняя употребляется в крупном, фабричном

производстве. В колхозном производстве можно ограничиться деревянной или стеклянной тарой.

Перед заполнением бочки должны быть вымочены и начисто вымыты, после чего их пропаривают, обрабатывают раствором соды и окончательно моют горячей водой.

Сода (кальцинированная или каустическая) берется из расчета по 40—50 г на 1 ведро емкости бочки. Обработка бочек содой производится следующим порядком: в проваренную, вымытую и пропаренную бочку со вставленным верхним дном через шпунтовое отверстие насыпают соду и нали-

вают несколько ведер кипятка. Закрыв шпунтовое отверстие деревянной пробкой, бочку начинают поворачивать или перекачивать с таким расчетом, чтобы раствором соды была хорошо вымыта вся внутренность бочки. После этого шпунт открывают, всю воду с содой выливают, а в бочку наливают несколько ведер чистой горячей воды и снова повторяют поворачивание или перекачивание бочек в течение нескольких минут. Вторая вода выливается точно так же, как и первая (с содой), после чего бочки начисто споласки-

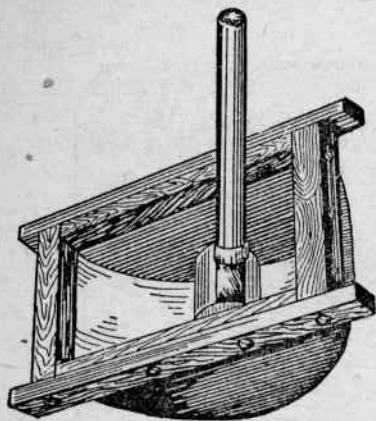


Рис. 15. Протирочное корыто.

ваются чистой холодной водой. До упаковки в них томат-пюре бочки, подготовленные описанным образом, не должны оставаться порожними. Если наполнение бочек почему-либо задерживается или же их подготовлено больше, чем нужно для укупорки определенной партии томат-пюре, бочки надо сейчас же наполнить чистой водой.

Как томат-пюре, так и вообще все пюре из овощей разливаются в тару в неостуженном состоянии, т. е. обязательно в горячем виде.

Упаковка пюре из овощей в стеклянную тару (как крупную, так и мелкую) должна проходить следующим порядком: сначала моют посуду в холодной воде с помощью щеток («ершей»), затем тщательно моют второй раз в чистой воде, ошпаривают стеклянную тару изнутри горячей водой или сильным паром, после чего наполняют ее горячим неостуженным пюре.

Наполненная стеклянная тара (бутылки) закупоривается пропаренными и размякшими в горячей воде пробками. Сверх пробок горлышки бутылей заливаются так называемой «смолкой».

Хранится томат-пюре и пюре из других овощей в сухом помещении при температуре от 0 до $+6^{\circ}$ Ц.

9. СУШКА ОВОЩЕЙ. УСТРОЙСТВО СУШИЛКИ

Сушка овощей, как способ консервирования, основана на том, что высушиванием при высокой температуре из овощей удаляется большая часть находящейся в них влаги. Если в свежих овощах содержится до 95% влаги, то в овощах, нормально высушенных, остается лишь 12—14% влаги, т. е. примерно раз в 7—8 меньше. Высушенные овощи уже не поддаются действию тех микроорганизмов, которые вызывают загнивание и порчу свежих овощей. Сухие овощи могут лежать несколько лет без ущерба для их качества. Благодаря меньшему объему сухие овощи удобно транспортировать. Кроме того, их можно сохранять при низких и высоких температурах, вообще в таких условиях, которые совершенно неприемлемы для хранения овощей в свежем виде, и т. д.

В связи с этим, а главное потому, что сушка позволяет создавать значительные запасы овощей впрок для различных нужд и целей, этот способ консервирования имеет весьма значительное распространение.

Сушку плодов и овощей можно производить различными способами, начиная от самых простых, как, например, в русских печках, на воздухе солнцем, в ямах или «лазниках», и кончая специально устроенными сушилками. Последние, в свою очередь, бывают самой разнообразной конструкции, начиная от очень несложного устройства и до крупных механизированных предприятий фабричного типа.

Солнечная сушка практикуется, главным образом, в южных местностях, где таким способом высушивается весьма значительное количество фруктов и ягод. Недостатком ее является возможная порча товара от пыли, насекомых и тех микроорганизмов, которые успевают развиваться в том случае, если почему-либо процесс сушки затягивается (дурная погода и пр.). Страдает и внешний вид получаемого готового товара. Способ воздушной сушки овощей можно рекомендовать повсеместно, например, для сушки избытка ароматических трав, которые легко высушить развешиванием где-либо под крышей, при хорошем доступе воздуха и высокой

температуре. Высушенную зелень потом можно употреблять для составления смесей сухих овощей или при засолке овощей.

Сушка в ямах с печью или в лазницах значительно распространена на юге СССР, но фрукты и косточковые, высушенные этим способом, пахнут дымом и весьма невысокого качества.

Сушка в печах или на лежанках (например, сушка зеленого горошка в Ростовском районе) очень примитивна и для общественного колхозного производства ее рекомендовать нельзя.

Достаточно рациональным способом следует считать сушку овощей в специально построенных для этой цели сушилках. Наиболее распространенными и сравнительно несложными по конструкции и в работе являются два типа: карусельная и шкафная сушилка, причем особенно распространена первая, иногда называемая также ростовской сушилкой, так как она ведет свое начало из Ростовского района, Ярославской обл., где на ней сначала сушили крахмал.

Карусельная сушилка состоит из рабочего помещения в форме квадрата или восьмиугольника, по середине которого укреплена вертикальная деревянная ось, на которой поворачивается многоугольная этажерка с 6 или 10 рядами сит. При вращении эта сушилка напоминает «карусель», откуда и произошло ее название.

Под каруселью находится печь с кирпичными трубами или боровами (калорифер).

При правильно организованном производстве необходимо иметь не только одну такую печь с каруселью, на которой помещаются сита с высушиваемыми овощами, но и ряд вспомогательных помещений — необходимо иметь сушильный пункт или завод, состоящий (по основной схеме) из следующих частей:

- 1) комната для приемки и кратковременного хранения свежих овощей;
- 2) комната для очистки, мойки и резки свежих овощей;
- 3) комната для шпарки или бланшировки;
- 4) помещение для одной или нескольких карусельных сушилок;
- 5) склад для готового товара и
- 6) различные хозяйственные помещения, как, например, помещение для отдыха рабочих, склада тары и пр.

На рис. 16 представлен схематический план сушильного завода на две карусели. По сообщению тов. Падалко, здание такого овощесушильного завода, оборудованного двумя сушилками карусельного типа, можно строить из любого строительного материала, имеющегося под рукой, — из камня, кир-

пича, из дерева, но с условием, чтобы сооседала сушильному отделению всегда было обложено изнутри каменной или кирпичной кладкой, так как там будет очень высокая температура и требуется определенная осторожность в пожарном отношении.

Склад сырья, т. е. свежих овощей, назначенных для сушки, обозначен на рис. 16 цифрой 1 и рассчитывается на хранение 1—2-суточной потребности завода. Склад представляет собой большую комнату с несколькими закромами, в которые овощи или картофель сыплются через люки-окна, расположенные в наружных стенах, прямо с подъезжающей подводы.

Следующее отделение овощесушильного завода (на рисунке обозначено цифрой 2) представляет собой большую и более светлую комнату, по размерам почти вдвое больше первой комнаты. В этом помещении производится подготовка све-

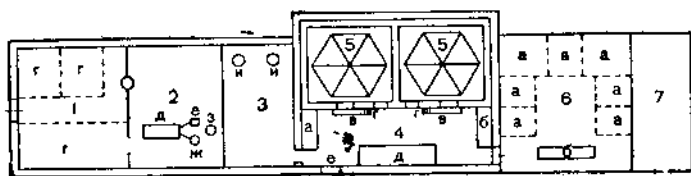


Рис. 16. Схематический план сушильного завода.

жих овощей для сушки, т. е. мойка, очистка и резка. Здесь же помещаются машины: моечная, для очистки и для резки. Буквой Д обозначено место установки моечной машины, Е — машины для очистки картофеля и свеклы от кожицы, Ж и З — шинковальной машины и корперезки.

Далее расположена комната (3) для шпарки или бланшировки свежих овощей перед сушкой. Эта комната оборудована железными или медными открытыми котлами, вмезанными в печи, или же котлами с двойными стенками, обогреваемыми паром. Для бланшировки употребляются проволочные (рис. 12) или прутьяные корзины с ручками или ушками для удобства переноски. При воимении корзины их можно заменить решетчатыми ящиками. Отделение, где производится шпарка или бланшировка овощей, имеет бо́льшую высоту, чем два первых отделения, для того чтобы собирающийся кверху толстый и насыщенный парами воды воздух было удобнее удалять через остекленные рамы, расположенные над крышей и вращающиеся на осях.

Четвертое отделение (4), в котором происходит сушка овощей, оборудовано столом (Д), на котором производится

загрузка сит сырым, т. е. свежими нарезанными овощами, и осмотр их при выемке во время сушки. В этом же отделении имеются закрома (а и б) для высушенных овощей.

За кирпичной стеной с левой стороны от входа из бланшировочного отделения расположены две карусельные сушилки (5). Входом в них служат небольшие по высоте и расположенные одна над другой, довольно широкие двустворчатые двойные двери. Для удобства подхода к верхним дверцам для загрузки верхних ярусов сушилок устроены две площадки (В). Перед сушилкой в полу на полуметровой (или более) глубине от поверхности пола устраивается обложенное кирпичом углубление, из которого производится топка печей калорифера. Топки печей лучше устраивать не из рабочего помещения, в котором производится загрузка и выгрузка овощей из сушилок, а с противоположной стороны печей, что удобнее и лучше в смысле санитарных условий. На рисунке две топки обозначены буквой Г. Буквой Е указаны люки в стене, служащие для подачи топлива. Цифрой 6 обозначен склад для сухих овощей, где под буквой а показан загром с перегородками и под буквой б — стол для составления смесей из сухих овощей и расфасовки товара. Под цифрой 7 — склад тары и товара, упакованного в тару.

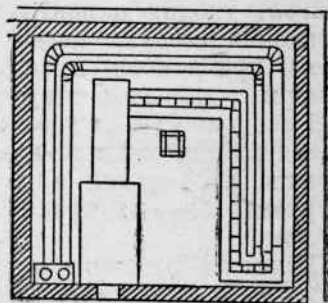
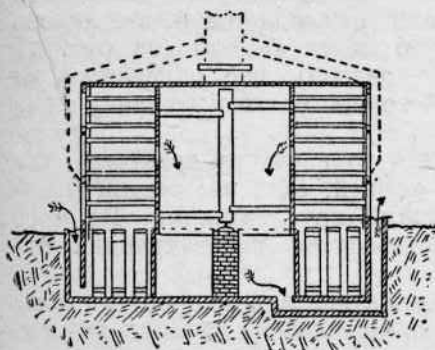
Помещение, в котором расположены карусели («камера»), может иметь круглую, четырехугольную или восьмиугольную форму. Четырехугольная камера для одной карусельной сушилки делается размером 4×4 м. Пол такой камеры, по сравнению с полом всего сушильного завода, опущен на 1,0 — 1,2 м, с таким расчетом, чтобы под каруселями можно было расположить печные трубы-калориферы, служащие для обогрева сушилок. Высота камеры около 5,25 — 5,50 м.

Каждая камера сушилки имеет отдельную печь, расположенную в самом низу одного из углов камеры. Топки печей выходят или на ту сторону печи, с которой производится загрузка, или лучше на противоположную сторону. Боров (дымоход) устанавливается на кирпичах и тянется (рис. 17) вдоль боковой стены, примерно на $\frac{3}{4}$ ее длины и далее, разделяясь на два дымохода, поворачивает по направлению второй и третьей стены, переходя в одну или лучше в две трубы, сделанные из кровельного железа, затем возвращается параллельно первому кирпичному дымоходу и, наконец, выходит в общий боров, соединенный с дымовой трубой.

Для лучшего использования тепла каждая камера имеет от 2 до 5 вытяжных труб с заслонками. Поступающий в сушильную камеру холодный воздух омывает поверхность

дымоходов, нагревается и, проходя по сушильным камерам, отдает свое тепло разложенным на сушильных ситах овощам, отчего последние и высыхают.

Устройство карусели сводится к следующему: посередине камеры на прочном фундаменте устанавливается металли-



ческая пятка для вертикальной оси карусели (рис. 17). Своим верхним концом эта ось упирается в особое гнездо, прикрепленное к потолку камеры. От оси в разные стороны на равном расстоянии друг от друга отходят 6 перекладин (деревянных или железных), вделанных в стойки. Эти стойки соединены несколькими рядами поперечных планок, которые вместе с перекладинами, идущими от столба, составляют равнобедренные треугольники с острым углом у вертикальной оси карусели и основанием по ее внешней стороне. В результате такого устройства вся карусель имеет вид правильного шестиугольника, легко вращающегося на собственной оси. Карусель имеет до 10 шестиугольных ярусов, загружаемых из двух дверей, расположенных одна над другой. В каждом ярусе помещается 6 гнезд (по числу сторон карусели). В каждое гнездо вставляется по 2 тре-

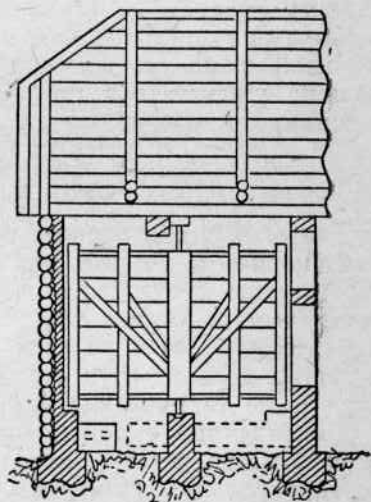


Рис. 17. Карусельная сушилка (разрезы) и план расположения дымоходов под сушильной камерой.

угольных сита, на которых и происходит высушивание овощей.

При десяти ярусах всего в такой карусельной сушилке помещается $10 \times 6 \times 2$ или 120 сит, при шести ярусах — 72 сита.

Во время работы карусельной сушилки нагреваемый воздух проходит сквозь сита с овощами, охлаждается и, насыщаясь влагой, уходит в центральную часть камеры (на рис. 17 движение воздуха показано стрелкой), где опускается на дно и при помощи вытяжной трубы, начинающейся у пола камеры, удаляется наружу.

В зависимости от того, какая температура требуется для высушивания тех или иных овощей, сита с овощами помещаются на верхний или нижний ярус сушилки. По мере загрузки или выгрузки производится поворачивание сушилки.

Одним из существенных недостатков сушилок такого типа является возможное запаривание овощей на верхних ярусах, вследствие недостаточно быстрого удаления влажного отработанного воздуха из верхней части камеры.

Каждый сушильный завод должен быть в избытке снабжен хорошей и по возможности мягкой водой. Это требование должно учитываться при выборе места для строительства сушильного завода.

СУШКА КАРТОФЕЛЯ

Для того, чтобы процесс высушивания проходил возможно равномернее и готовая продукция имела одинаковое качество, лучше производить сушку по отдельным хозяйственно-ботаническим сортам. Это замечание относится не только к картофелю, но и ко всем остальным овощам. Кроме того, в сушку должны идти столовые, но не кормовые, не заводские и не технические сорта картофеля и овощей.

Доставленный в помещение сушильного завода картофель в количестве до 1—2-суточной потребности прежде всего сортируется по размерам. Такая сортировка необходима потому, что при механической очистке клубней разной величины происходит большая потеря на очистках и отходах.

Сортировка производится или на деревянных грохотах, у которых промежутки между планками такого размера, чтобы можно было на отдельных грохотах отсортировать крупный, средний и мелкий картофель, или же на специальных сортировальных машинах.

Основную часть этой машины составляет барабан, вращаю-

щийся на горизонтальном валу. Клубни картофеля ва-
сыпаются в ковши и поступают в первое отделение сетча-
того барабана, где происходит отсеивание земли. Во втором
отделении барабана отходит мелкий картофель и сквозь
третье сито проходят клубни среднего размера. Не прошед-
шие сквозь сито крупные клубни с помощью жолоба вы-
брасываются из барабана на лоток.

На барабан сортировки можно ставить сита с различной
величиной отверстий, так что подбором легко рассорти-
ровать картофель с различным соотношением клубней по
размеру.

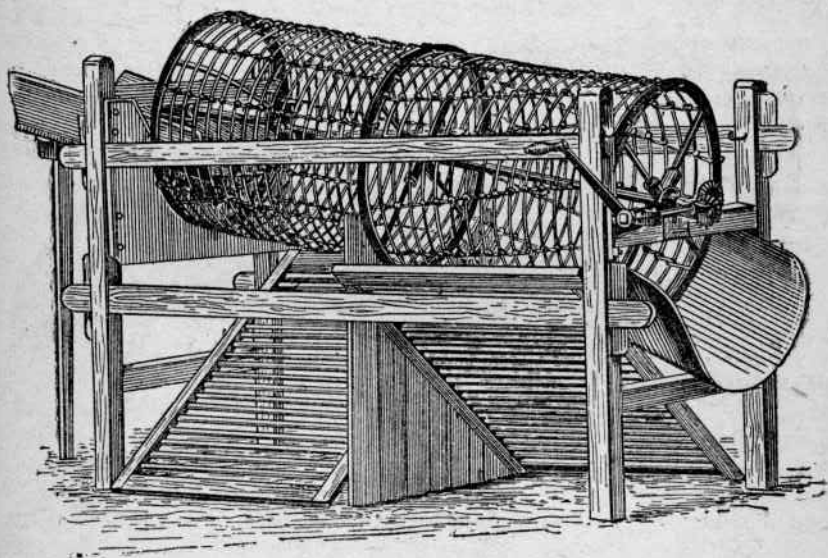


Рис. 18. Машина для сортировки картофеля.

Картофельные сортировки изготовляются заводом «Госсель-
маш» в гор. Гомеле и при работе от привода рассортировы-
вают до 2500 кг картофеля в час. Кроме овощесушильного
завода, такая сортировка вообще необходима колхозному
хозяйству для того, чтобы можно было сортировать картофель
перед посадкой машинами или перед сдачей-продажей.

При выходе картофеля из сортировальной машины следует
отобрать все загнившие клубни. Если оставить их в общей
партии, то уменьшится выход готового товара стандартного
качества, так как на загнившем и больном картофеле после
сушки будут темные пятна.

Вообще следует иметь в виду, что для производства сухих овощей высокого качества требуется первосортное сырье. Нестандартные (загнившие, подмороженные и пр.) картофель и овощи всегда дают большое количество отходов и продукт пестрого, невысокого качества.

После сортировки по размерам и качеству картофель поступает в мойку, которая производится несколькими способами: 1) в двух чанах или бочках с водой, так чтобы в первом чане происходило отмокание клубней картофеля от земли или грязи и предварительная отмывка его путем сильного перемешивания с помощью весел, и во втором чане или бочке окончательная мойка начисто, или 2) в специаль-

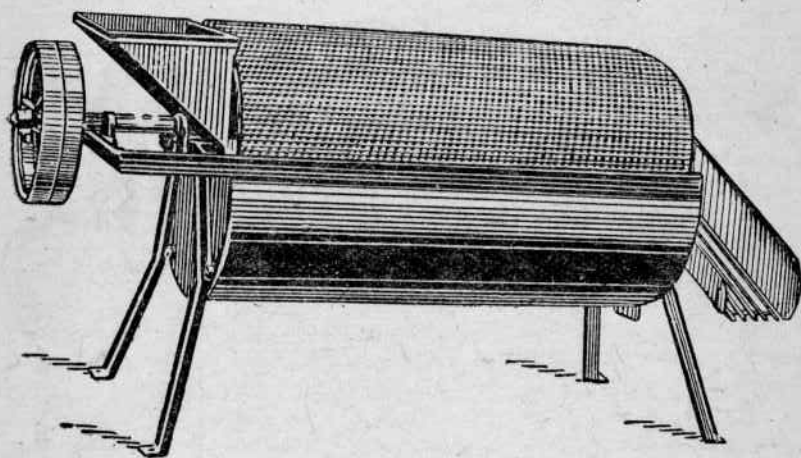


Рис. 19. Барабанная овощемойка.

ных овощемоечных машинах барабанного типа. При крупном производстве выгоднее ставить более сильную моечную кулачную машину с большей производительностью.

Овощемойка барабанного типа (рис. 19) состоит из металлического сетчатого барабана, погруженного примерно наполовину в ванну с водой. Барабан укреплен на горизонтальном валу. Ванна устроена из листового железа и имеет клапан для спуска грязной отработанной воды. Во время мойки на этой машине картофель поступает через приемный лоток (воронку) во вращающийся барабан, в котором он промывается и одновременно прогоняется к выходному рукаву. В выходном конце барабана картофель захватывается чугунной лопастью, поднимается вверх и выбрасывается на выходной рукав, откуда скатывается в подставленную тару.

Производительность такой машины около 1 т картофеля в час при сильной загрязненности и средней продолжительности мойки.

Есть также кустарные машины, по конструкции напоминающие предыдущую, но сделанные из прутьев. Такую моечную машину нетрудно сделать в самом колхозе, причем прутья можно заменить также продольными планками.

Вывитый картофель направляется в очистку, которая производится или вручную, или при помощи специальной картофелеочистительной машины.

Ручная очистка допустима только при очень небольшом производстве. При ручной очистке ножами производительность труда 1 рабочего составляет около 10—15 кг картофеля в час. Производительность же одной картофелеочистительной машины (завода «Смычка»), действующей от привода, равняется около 0,5 т в час.

Эта картофелеочистительная машина (рис. 20) состоит из неподвижного цилиндра и вращающегося дна. Внутренняя поверхность цилиндра, так же как и вращающееся дно, покрыты «обливой», изготовляемой из смеси битого кремня со жженым магнезитом и соляной кислоты. Во время работы этой машины клубни картофеля, загружаемые в цилиндр, вследствие вращения дна начинают сильно вращаться. Соприкасаясь при вращении с шероховатой поверхностью стенок и дна цилиндра, кожура сдирается с клубней и вымывается из машины водой, постоянно направляемой в цилиндр.

При работе на такой машине необходимо следить, приоткрывая крышку, за тем, как идет очистка картофеля. Если клубни слишком долго задерживать в очистительной машине, то с них не только сойдет кожура, но и будет содрана часть чистой мякоти клубня.

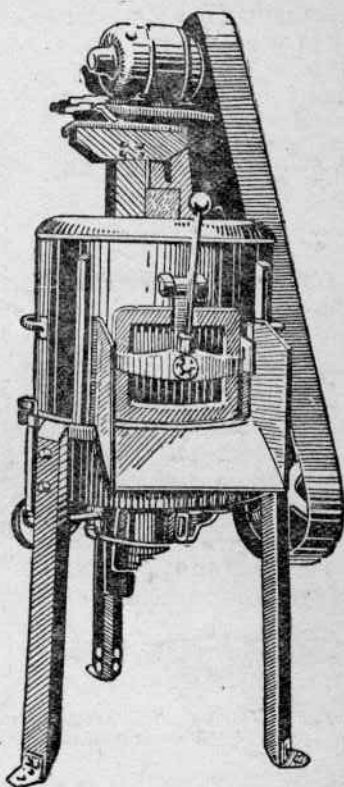


Рис. 20. Картофелеочистительная машина.

Продолжительность очистки картофеля, т. е. продолжительность пребывания клубней в машине, следует ограничивать определенным временем, для чего в помещении, где происходит очистка картофеля, обязательно должны быть часы, по которым, применительно к качеству, размеру и форме клубней данной партии картофеля, быстро можно установить норму пребывания картофеля в машине. Основное условие для снижения отходов при очистке картофеля — это предварительная сортировка его. При очистке сортированного по величине и качеству среднего и крупного карто-

феля отходы обычно не превышают 25%, тогда как при машинной очистке несортированных клубней потери могут достигать 40% и больше: пока будет снята кожура с мелких клубней, у крупных может оказаться содранной половина мякоти.

По данным Ленинградского научного института общественного питания, при задержке картофеля в машине в продолжение 1 минуты получается 12,8% очисток, а при задержке в продолжение 2½ минут — до 61,7% отходов. Отсюда следует, что более 1¼ минуты задерживать картофель не следует; после очистки на машине клубни картофеля должны поступать в ручную очистку от остатков кожицы, глубоких глазков, пятен и пр.

Ручную очистку можно делать и простыми ножами, но в видах сокращения процента очисток и отходов лучше употреблять ножи специальной формы. На рис. -21 изображены ножи, употребляемые коренщиками-стахановками в предприятиях общественного питания. Для разрезания пополам клубней, имеющих глубокие повреждения, употребляется особый нож (1). Этот же нож рекомендуется для фигурной резки овощей. Удобен также изогнутый нож (2), напоминающий садовый. Он своим лезвием как бы облепает овощи и ускоряет процесс их очистки.

Многие стахановки употребляют специальный желобковый нож с прорезью посередине (3), значительно ускоряющий про-

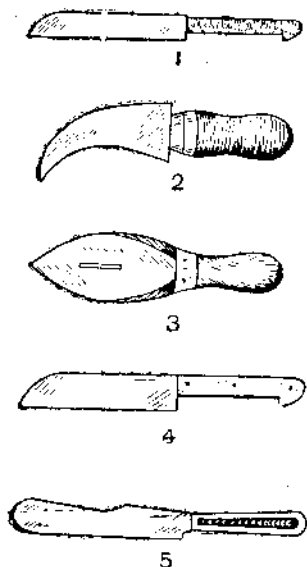


Рис. 21. Ножи для очистки картофеля и овощей.

песс подчистки и экономящий отходы. Некоторые стахановки предпочитают прямой нож (4). Применение обыкновенного столового ножа (5) замедляет работу и увеличивает отходы. Подсчитано, что при очистке, например, крупного картофеля нож 5 дает до 18% отходов, нож 1 до 12% и нож 3 до 9% отхода. Такая же картина наблюдается и при очистке среднего и мелкого картофеля.

Производительность работы при ручной дочистке картофеля из-под машины равна 20—30 кг и более.

При очистке картофеля следует помнить, что очищенные клубни должны как можно меньше находиться на воздухе; иначе они будут темнеть. В случае какой-либо задержки с дальнейшей обработкой (резки или высушивания) необходимо очищенный картофель сейчас же залить чистой водой.

Очищенный картофель поступает в резку, которая производится или вручную (при очень небольшом производстве), или специальной овощерезной машиной, производительность которой достигает 0,5 т клубней в час.

Для резки овощей в овощерезке имеются два типа дисков: с ножами для резки пластинками (шинковка) и с ножами для резки на кусочки в виде призм. В последнее время Харьковским заводом «Механолит» выпущены механические и ручные машины для резки овощей (в том числе и фасонной).

Клубни картофеля разрезают на кусочки в форме лапши или на кружочки. Лапша должна быть толщиной не более 5—7 мм и длиной не менее 3 см (в сыром виде); кружочки — толщиной от 3 до 5 мм. Качество готового товара будет выше, если картофель нарезан лапшой.

Для получения лапши сначала разрезают клубни на кружочки, для чего в диске овощерезки (или корнерезки) устанавливаются прямые ножи, а затем прямые ножи заменяются зубчатыми («гребенкой»), которые и разрезают кружочки на лапшу.

Нарезанный картофель (кружочки или лапша) сыпается в воду, чтобы смыть с его поверхности крахмальные зерна, которые будут затруднять следующие операции (бланшировку и высушивание) и отразятся отрицательно на качестве готового товара.

Далее картофель поступает в бланшировку, т. е. в кратковременную обварку, что необходимо для сохранения его цвета и для большей равномерности высушивания. Окуривание картофеля серой для сохранения цвета не рекомендуется.

Бланшировка производится или в обычных открытых или в двухстенных котлах. При работе в обычных открытых

котлах парезанный картофель загружается в прутья или проволочные корзины, погружаемые на 3—5 минут в кипящую воду, в которую добавляется 1,5—2,0% соли. В результате бланшировки парезанный картофель принимает воднисто-молочный цвет, парезанные кусочки становятся упругими, т. е. не ломаются, а легко сгибаются.

Задерживать картофель в горячей воде не рекомендуется, так как переваренный картофель утрачивает при сушке требуемую форму, уменьшается в весе и теряет во вкусовом отношении.

После бланшировки картофель опять необходимо обмыть в холодной воде, так же как это было сделано перед бланшировкой. Для этого картофель, не вынимая его из корзины, в которых производилась бланшировка, погружается в чаны или бочки с холодной чистой водой. Такое обмывание необходимо для того, чтобы смыть с поверхности кусочков парезанного картофеля крахмальный клейстер, образующийся из крахмальных зерен, которые могут остаться после резки и промывки.

Следует отметить, что бланшировка картофеля и овощей перед высушиванием несколько снижает их пищевую ценность, хотя продукт и выигрывает по внешним качествам. В данное время вопрос о целесообразности бланшировки перед сушкой овощей находится на рассмотрении заинтересованных организаций.

Отбланшированный и отмытый картофель немедленно настиляется на сита и загружается в карусель; причем загрузка сит начинается с нижнего яруса.

На 1 кв. м полезной площади сит настиляется 5—6 кг картофеля, нарезанного ланшой, или 4,0—4,5 кг, нарезанного кружочками. Картофель должен настиляться ровным тонким слоем. При отсутствии навыка количество картофеля на одно сито рекомендуется вначале отмеривать при помощи весов или деревянной мерки.

Сушка картофеля производится при температуре 85—90° Ц и продолжается в сушилке карусельного типа до 8 часов.

Из 5,5 кг неочищенного сырого картофеля выходит 1 кг сухого готового товара. Высушенный картофель сыпается с сит в закрома, где он «отходит», т. е. принимает температуру помещения, и через 5—6 часов может взвешиваться и сдаваться в склад готового товара. Перед сыпкой картофеля с сит производится просмотр высушенного продукта и отборка почему-либо недосушенных или поджарившихся кусочков.

Правильно высушенный картофель высокого качества дол-

жен иметь белую или желтоватую окраску, быть хрупким на излом, а также без темных точек и пятен.

Сита, на которых сушатся картофель и овощи в сушилках карусельного типа, имеют форму треугольника и делаются из мелкой проволочной сетки с ячейками не более 2 мм, прикрепленной к деревянной раме.

Надо иметь в виду, что металлические сетки, главным образом, под влиянием избыточной влажности и некоторых других причин, с течением времени изнашиваются, ржавеют, начинают крошиться и ломаться. В таком случае небольшие кусочки проволоки могут попадать в высушиваемый продукт и делать его непригодным для употребления в пищу.

Борьба с таким, крайне нежелательным, опасным явлением ведется по нескольким направлениям: во-первых, следует постоянно наблюдать за состоянием и качеством металлических сеток, так чтобы сильно проржавевшие сетки еще до начала их разрушения немедленно заменились новыми. Во-вторых, в тех случаях, когда имеется хотя малейшее подозрение, что в сухие овощи попали мелкие обломки проволоки от пришедших в негодность металлических сит, необходимо производить проверку качества сухих овощей (в указанном смысле) и их очистку от металлических примесей с помощью сильных магнитов (обыкновенных), а там, где имеется электроэнергия, — с помощью электромагнитов. Лучшие результаты получаются в том случае, если во время этой операции сухие овощи постоянно встряхиваются. Сравнительно хорошо работает «Металлоотделитель» системы Деева, по виду несколько напоминающий машину для сортировки зерна. Сухие овощи из небольшого бункера попадают на наклонный и сотрясающийся стол, где они сначала проходят через ряд подковообразных магнитов, затем попадают на мелкую сетку, пройдя которую снова попадают на второй ряд подковообразных магнитов. Для лучшей очистки сухих овощей магниты расположены с небольшим наклоном в виде порожка. Эта простейшая машина не требует электроэнергии и может работать как от привода, так и при помощи ручной силы.

Кроме того, следует поставить производственные опыты с сушкой овощей не на металлической сетке, а на какой-либо иной, например, на сетке из крученых ниток. Необходимо только, чтобы сетка из растительных волокон выдерживала высокую температуру и обладала возможно меньшей гигроскопичностью, т. е. как можно меньше впитывала в себя влагу из воздуха во время сушки овощей. Одновременно нитка для сетки должна быть хорошо скрученной, не махриться

и быть тонкой. Кроме испытания сеток из наиболее известных видов растительного волокна — из хлопчатника, льна, конопли, необходимо произвести опыты с сетками из ниток, выработанных из южных растений полупустынь, каковы, например, сетен, калам, рогоза и пр. Опыты сушки овощей на сетках, изготовленных из растительных волокон, проводившиеся автором в 1935—1936 гг. в лабораторных условиях, дали хорошие результаты; высушиваемые овощи не прилипали к сеткам, а качество их вполне соответствовало требованиям стандартов.

При исчислении потребной рабочей силы по сушке картофеля можно исходить из следующих норм (из расчета на 1 человека в день в тоннах): сортировка картофеля 2,0 т; подноска к мойке 3,8 т; механическая очистка 3,0 т; дочистка картофеля вручную 0,2 т; механическая резка и промывка 1,5 т; бланшировка 1,5 т; настилка на сита 0,75 т; выемка из печи и сортировка высушенного картофеля 0,25 т; пропуск сушеного картофеля через металлоуловитель 1,0 т, укладка в ящики — 35 ящиков.

Следует оговориться, что как эти нормы, так и вообще все приводимые нормы труда, выхода готовой продукции, размеры убыли и отходов нельзя рассматривать как окончательные. Дальнейшие успехи стахановского движения, несомненно, приведут к новым показателям производительности социалистического труда, к улучшению качества продукции и снижению различных потерь и отходов.

СУШКА СВЕКЛЫ

Для получения продукта высокого качества необходимо брать свеклу исключительно столовых сортов с темнокрасной, сочной неогрубевшей мякотью и без белых прожилок.

Кроме того, при сортировке и очистке у корнеплодов должны быть удалены все большие и загнившие места.

Подготовка свеклы к сушке идет примерно таким же порядком, как подготовка картофеля, с той лишь разницей, что свеклу предварительно вручную обрезают от остатков ботвы и хвостов, а затем свекла поступает в мойку.

Вымытая и проверенная по качеству свекла направляется в очистку, которая может быть или ручной (при небольшом производстве) или механической с помощью тех же машин, на которых производится очистка картофеля. При механической очистке свекла должна задерживаться в машине на 2—3 мин., после чего выгружается и поступает в ручную дочистку. Количество отходов свеклы при очистке доходит

до 20%. Для механической очистки выгоднее будут сорта кругловатой формы.

Резка свеклы точно так же производится или вручную, или при помощи овощерезки и корнерезки. Свекла режется исключительно в форме лапши шириной около 3—5 мм и длиной до 7 см.

Очищенная свекла как цельная, так и в нарезанном виде, в случае задержки с дальнейшей обработкой, сохраняется в воде так же, как и картофель.

Бланшировка свеклы производится двумя способами: или целыми корнями после их очистки, или же после того, как очищенные корни свеклы нарезаны лапшой. При первом способе бланшировка свеклы продолжается 20—30 минут с постепенным усилением огня. Бланшировка считается законченной, когда недоваренной остается лишь середина корнеплода. Степень проварки можно определить путем прогнывания корней деревянной спицей. В готовой, т. е. достаточно отбланшированной, свекле спица будет свободно проходить, в отличие от сырой свеклы, в которой спица проходит при небольшом нажиме, с напряжением. Кроме того, достаточно проваренная свекла теряет твердость и приобретает упругость, заметную и при перемешивании со веслом.

Измельченная, нарезанная лапшой свекла бланшируется так же, как и картофель, но предварительное споласкивание нарезанной свеклы перед бланшировкой не требуется.

Бланшировка свеклы в целом виде дает продукт более высокого качества, хотя и требует несколько больших затрат рабочей силы: лучше сохраняется натуральная окраска и значительно сокращается вымывание красящих и питательных веществ.

После бланшировки свекла охлаждается в холодной воде до комнатной температуры и настилается на сита в количестве не более 5 кг на 1 кв. м полезной площади сит.

Сушка свеклы, в отличие от всех других овощей, производится при температуре 80—86° Ц. При иной температуре свекла засахаривается, т. е. приобретает сверху темнокоричневый, переходящий в черный, цвет, вследствие чего обесценивается. Высушенная же вначале при высокой температуре, постепенно снижающейся к концу сушки, свекла приобретает хороший вид и нормальную окраску. Кроме того, хорошо высушенная свекла на свет дает яркую, красивую красную окраску. В сушилках карусельного типа сушка свеклы продолжается до 8 часов.

Для получения 1 кг сухого продукта требуется от 7 до 9 кг сырой неочищенной свеклы.

СУШКА МОРКОВИ

Морковь сушится так же, как и свекла, за исключением того, что очистка корней производится вручную и бланшировка необязательна.

Для сушки берут исключительно столовые сорта моркови с красной и нежной мякотью. Корни большие, загнившие, застоявшиеся бракуются.

Очистка производится при помощи ножей (рис. 21), которыми очищается кожица, вырезаются поврежденные места, глазки и пр. Производительность труда при ручной очистке равна около 100 кг моркови за рабочий день. Машин для очистки корней моркови не имеется. Некоторые сорта моркови со сравнительно ровными, короткими, толстыми корнями, близкими к округлой форме, можно чистить на тех же машинах, на которых производится очистка картофеля. Морковь задерживается в машине на очень короткое время и затем дочищается вручную. Общее количество отходов при очистке моркови достигает 20—25%.

Как указано выше, бланшировка моркови необязательна, но желательна, так как от шпарки улучшается цвет продукта. Бланшируется морковь целыми корнями, примерно в течение 15 минут. Бланшировка оканчивается, когда корни становятся упругими и на концах не ломаются. Если морковь разминается между пальцами, то это указывает, что бланшировка производилась дольше чем следует.

Резка моркови производится в виде лапши при толщине отдельных кусочков в 3—5 мм и при длине, равной диаметру корня.

На сита морковь настилается из расчета 5 кг на 1 кв. м полезной площади сит.

Сушка моркови начинается со сравнительно низкой температуры, которая постепенно повышается и к концу сушки доходит до 80°. Продолжительность сушки колеблется от 8 до 9 часов (на сушилке карусельного типа).

Выход готового продукта составляет около 10—14%, т. е. из 7—10 кг сырой моркови получается около 1 кг сухой.

Высушенная морковь хорошего качества имеет ярко оранжевый цвет и характерный запах. В момент выгрузки с сит сухая морковь ломается, но, спустя некоторое время, остывая и поглощая влагу из воздуха, она теряет это свойство и становится эластичной.

СУШКА ПЕТРУШКИ, ПАСТЕРНАКА, СЕЛЬДЕРЕЯ

При сушке эту группу овощей иногда называют «белыми кореньями». Под таким же названием раньше производилась

сушка очищенной и нарезанной машинной капустной кочерыжки, употреблявшейся как суррогат белых корнеплодов. Такой прием и такое название, конечно, неправильны, так как качество и вкус кочерыжки и этой группы овощей весьма различны. Сушеные кочерыжки капусты вообще не очень ценный товар и во всяком случае они должны иметь собственное название, а не заменять другие корни, пользуясь тем, что в сухом виде (особенно в смеси овощей) их трудно отличить.

Сушка этой группы овощей производится так же, как и сушка моркови, однако бланшировка петрушки, пастернака, сельдерея, как пряных ароматичных корнеплодов, не применяется. При шпарке эти овощи утрачивают значительную часть своего вкуса и аромата.

Сушка должна идти при температуре 60—70° Ц. Повышение температуры сверх этой нормы недопустимо, так как происходит побурение мякоти и улетучивается аромат.

В сушилках карусельного типа сушка этой группы овощей продолжается до 10 часов.

Из 9 кг сырья выходит 1 кг сухих овощей, т. е. выход составляет около 10—11%.

Нормально высушенные петрушка, пастернак, корневой сельдерей должны обладать белым цветом, быть достаточно твердыми, но упругими (после отлежки).

Ввиду того, что высушенные петрушка, пастернак и корневой сельдерей очень ломки при выемке из сушилki, то вынимать их приходится с большой осторожностью, иначе получается много мелочи, обесценивающей товар.

СУШКА КАПУСТЫ

В сушку могут идти различные сорта белокочанной капусты.

Поступающая на овощесушильный завод капуста вручную очищается добела от верхних зеленых, а также и от порченных листьев, и удаляется кочерыжка. Отходы верхних, зеленых и порченных листьев, а также и кочерыжек, обычно не превышают 15—20%.

Кочерыжки удаляются вручную или при помощи особых машин. В первом случае кочаны разрезаются на две половины, из которых с помощью того же ножа целиком вырезаются кочерыжки. Во втором случае кочерыжка высверливается машиной с буравами особого устройства (рис. 9).

Капуста перед сушкой не бланшируется, так как шпарка свежей капусты значительно снижает качество и вкус продукта.

Очищенная добела капуста, после того как из нее будут удалены кочерыжки, поступает в шинковальные машины, с помощью которых измельчается на узкие длинные ленты шириной до 3—5 мм. Шинковальные машины те же, с которыми мы уже ознакомились в главе о квашении.

Нашинкованная капуста насыпается на сита слоем около 3 мм из расчета 4—5 кг на 1 кв. м полезной площади сит.

Сушка капусты на карусельных сушилках продолжается 8—9 часов при медленно повышающейся температуре от 50 до 70° Ц.

Во время сушки слегка перемешивают те места, где капуста слежалась, и отбрасывают на отдельное сито более толстые и сырые, отстающие в сушке кусочки капусты. Кроме того, тщательно следят за тем, чтобы не происходило запаривания капусты.

Из 11—13 кг свежей капусты получается 1 кг сухой, т. е. выход составляет около 8—9%.

До разгрузки сит необходимо остудить высохшую капусту в продолжение 25—30 минут, после чего осторожно сыпать ее в лари. Только что вынутая из сушилки готовая капуста очень ломка, но после отлежки приобретает упругость.

Сухая капуста должна обладать хорошей белой окраской, без желтого или коричневого оттенка. Желтый цвет указывает на пересушку при повышенной температуре, а коричневый — на то, что во время сушки произошло поджаривание.

Высушенная капуста под влиянием дневного освещения темнеет, поэтому до упаковки ее надо держать обязательно в закрытых ларях или ящиках.

СУШКА ЛУКА РЕПЧАТОГО

Назначенный для сушки репчатый лук очищается от остатков корней, донца и верхних чешуй. Одновременно с этим удаляются попорченные и загнившие части луковиц. Очистка лука производится вручную. Количество отходов обычно составляет около 10%.

После очистки луковицы поступают в резку, которая при небольшом масштабе работ производится вручную, а при крупном с помощью обычной корнерезки или овощерезки. Для резки лука в корнерезке устанавливаются прямые ножи, т. е. лук режут на кружочки до 5 мм толщиной. Во время сушки эти кружочки частично распадаются.

Нарезанный сырой лук сохраняется на воздухе (без воды) и перед высушиванием не бланшируется.

На 1 кв. м сита настилают 4—5 кг лука.

Во время сушки необходимо перемешивание лука, равно как и отбор толстых, плохо высушающихся кусочков, которые перекладываются на особое сито и досушиваются отдельно.

Сушка лука требует до 10—11 часов (в сушилках карусельного типа) и производится сначала при температуре в 50°, которая в середине сушки повышается до 60°, а в конце сушки опять снижается до 50° или немного ниже. При повышении температуры выше указанной нормы лук темнеет и теряет свой вкус, что ведет к его обесцениванию.

Из 8 кг сырого лука хорошего качества выходит 1 кг сухого лука, т. е. выход составляет около 12%.

Только что высушенный лук весьма хрупок и требует бережного обращения. Иначе может получиться большое количество нестандартной мелочи.

Хорошо высушенный лук должен иметь белую или желтоватую окраску.

СУШКА ЗЕЛЕНИ

В эту группу входит зелень петрушки, сельдерея, укропа, капуста брюссельская, лук-поррей, горох зеленый, бобы, фасоль (лопаточки) и пр. При желании эту группу овощей можно увеличить за счет сушки и другой зелени, как, например, щавеля, шпината, зеленого лука, пряных трав, молодой крапивы и т. д.

Вся свежая зелень, назначаемая в сушку, должна быть безукоризненного качества, т. е. вполне здоровой, яркой окраски, без желтых и больных листьев, незагнившей и незапаренной.

Перед сушкой зелени от нее отрезают корешки, желтые и больные листья. После очистки и сортировки зелень поступает в мойку. При небольшом производстве зелень можно мыть в корзинах, которые погружаются в чистую воду; сверху зелень в корзинах надо чем-нибудь придерживать, чтобы она не уплывала из корзин.

После мойки зелень поступает в резку (лучше ручную) на кусочки не шире 5 см.

Бланшировка зелени перед сушкой не производится. На сита зелень настилают из расчета 3—4 кг на 1 кв. м полезной площади сит.

Сушка зелени производится при температуре 45° Ц.

Высушенная зелень, как правило, должна сохранять форму, окраску и аромат свежей. При сжатии в руке сухая отлежавшаяся зелень не должна крошиться.

Пересушенная зелень дает много отходов в виде мелочи. Только что высушенная зелень осторожно ссыпается с сит на столы, на которых через некоторое время она «отходит», т. е. слегка увлажняется за счет влаги воздуха, становится упругой и уже не крошится.

Из 17—20 кг свежей зелени получается 1 кг сухой, т. е. выход составляет около 5—6%.

При сушке овощей в сушилках карусельного типа требуется следующее количество топлива, воды и соли на 1 т готовой продукции (по данным Украинского института плодоовощной промышленности):

	Топливо в пересчете на дрова (в кг)	Воды (в куб. м)	Поваренной соли (в кг)
Картофель	1 600	55	50
Свекла	2 300	50	50
Морковь	2 500	50	50
Капуста	3 900	—	—
Лук	2 500	—	—

СМЕСИ ИЗ СУШЕНЫХ ОВОЩЕЙ

Высушенные овощи сбываются или отдельно по сортам, или в смесях, составляемых для получения определенных блюд: щей, супа картофельного, супа «жюльен» и т. д. Существует несколько рецептов таких смесей сухих овощей для супов. Приводим несколько наиболее употребительных (по рецептуре тов. Падалко) (в процентах):

Щи		Суп картофельный	
Капуста белокочанная	75	Картофель	75
Морковь	10	Морковь	10
Лук репчатый	10	Лук репчатый	10
Петрушка и пастернак (корень)	3,5	Петрушка и пастернак (ко- рень)	3
Сельдерей (корень)	1,0	Сельдерей (корень)	1
Петрушка (зелень)	0,125	Петрушка (зелень)	0,250
Сельдерей (зелень)	0,250	Сельдерей (зелень)	0,375
Лавровый лист	0,125	Укроп	0,250
	100,0	Лавровый лист	0,125
			100,0

	1-й рецепт	2-й рецепт
Морковь	40	30
Картофель	—	25
Пастернак (корень)	5	10
Петрушка (корень)	15	10
Сельдерей (корень)	6	3
Лук репчатый	5	5
Лук-поррей	5	5
Капуста брюссельская	3	—
Горох стручковый	3	—
„ лопаточкой 	3	3
Бобы стручковые	3	—
„ зеленые 	3	3
Петрушка (зелень)	5	3
Сельдерей (зелень)	2	1
Укроп	1,8	1,8
Лавровый лист	0,2	0,2
	100,0	100,0

10. УПАКОВКА И ХРАНЕНИЕ СУХИХ ОВОЩЕЙ

Ввиду того, что сухие овощи очень гигроскопичны, т. е. способны в сильной степени впитывать влагу из воздуха, и, кроме того, до известной степени ломки, упаковывать их можно только в ящики, но не в мешки.

Стандартной тарой для упаковки сухих овощей считают ящик, вмещающий 35—40 кг сухих овощей. Размеры такого ящика будут следующие: длина 51 см, ширина 40 см и высота 65 см.

Перед упаковкой ящики выстилаются плотной бумагой (желательно пергаментом или полупергаментом) с таким расчетом, чтобы бумага выходила выше краев ящика. Затем ящик с бумагой, крышкой и гвоздями, необходимыми для забивки крышки, помещают на весы и взвешивают. После взвешивания ящик заполняется каким-либо сортом или смесью сухих овощей. Во время заполнения ящик несколько раз утряхивается. Кроме того, сухие овощи при упаковке уминаются руками так, чтобы крышка прибивалась с некоторым нажимом. По наполнении ящика овощи застилаются концами бумаги, загибаемой со всех сторон внутрь ящика, и после забивки крышки взвешиваются по весу брутто и маркируются. На каждый ящик расходуется до 200 г бумаги и до 90 г гвоздей.

Маркировка: на одном из торцовых концов ящика пишется

название и адрес завода или колхоза, выпускающего данную продукцию, вид и название товарного сорта сухих овощей, вес брутто, тары и нетто.

При заказе или договоренности с покупателями целесообразно производить расфасовку сухих овощей, т. е. развешивание и упаковку их в мелкую тару, обычно в пакеты из плотной бумаги весом нетто в 0,25; 0,50 и 1 кг, смотря по требованиям покупателей.

Хранить сухие овощи надо в сухом, хорошо проветриваемом помещении. Ящики с сухими овощами устанавливаются на подкладках, штабелями с проходами. Следует помнить, что сухие овощи способны впитывать влагу из воздуха; при длительном хранении в ненормальных условиях они могут слеживаться, терять вкус, плесневеть и портиться.

Лучшие условия для хранения сухих овощей — это постоянная температура в пределах от 0 до 6° Ц при относительной влажности воздуха, близкой к 75%.

Кроме того, во время хранения сухие овощи могут поражаться особым, незаметным для простого глаза клещом. Такие овощи совершенно теряют свои обычные качества и к употреблению не годятся.

Источником распространения клещей являются: тара, в которой находились пораженные клещом сухие овощи, плохо очищенные и не продезинфицированные лари и складские помещения. Кроме того, клещи могут переноситься на руках, одежде и обуви обслуживающего персонала, а также грызунами.

Клещей можно рассмотреть, пользуясь лупой, причем удобнее пользоваться коническими стеклянными лупами, под которые помещается исследуемый образец сухих овощей. Клещи находятся постоянно в движении и с виду похожи на полупрозрачную капельку, т. е. обладают беловатой окраской или совершенно бесцветны. В длину клещи достигают 0,4—0,7 мм. Яйца клещей овальные, гладкие, размером до 0,1 мм. Инкубационный период длится 3—4 дня. Полный цикл, от выхода из яйца и до кладки яиц, при благоприятных условиях проходит в 17 дней.

Наиболее благоприятной температурой для развития клещей являются +18—24° Ц. Температура в +30—40° действует на них несколько подавляюще. Если влаги в овощах меньше 10—12%, клещи погибают. При 13% влажности клещи начинают медленно развиваться, а при 14—17% влаги в сушеном продукте развитие клещей идет очень быстро. Клещи способны долгое время переживать очень низкую температуру, до—10° Ц и ниже.

Меры борьбы с клещами в основном сводятся к предупредительным мероприятиям, из которых главные: соблюдение чистоты, немедленное удаление сора и испорченных овощей как из рабочих помещений овощесушильных заводов, так и из складов, дезинфекция помещений и оборудования и т. д. Радикальных мер борьбы с клещами до сих пор не предложено, хотя борьба и ведется многими способами: окуриванием сернистым газом, биологическими методами (размножение муравьев, поедающих клещей), прогреванием сухих овощей при температуре до 40—50°, действием ультракоротких волн и пр.

Следует отметить, что потребление сухих овощей за границей более развито, чем у нас. Некоторое объяснение этому факту следует искать в том, что мы еще недостаточно освоили способы их потребления. «Секрет» вкуса сухих овощей заключается в том, что перед употреблением в пищу сухие овощи обязательно надо погружать в холодную воду для «освежения», во время которого хорошо восстанавливается их натуральный вкус и аромат. Ассортимент сухих овощей за границей значительно шире нашего. Так, например, там сушат не только перечисленные выше овощи и зелень, но и тыкву, томаты, сахарную кукурузу, ревеня, чеснок и пр. Многие овощи после сушки размалываются в муку. В частности, размалываются лук репчатый, тыква (мука из сухой тыквы употребляется для пирогов и печений), иногда томаты, шпинат, сельдерей и др. Чеснок перемалывается в тонкую муку и смешивается с кукурузным крахмалом, чтобы несколько ослабить острый вкус чеснока. Эта смесь хорошо сохраняет свой вкус и очень ценится для пищевых целей.

Наша плодОВООЩНАЯ промышленность в данное время приступила к производству так называемых «концентратов», изготавливаемых между прочим и из размолотых сухих овощей. Эта отрасль промышленности имеет большую будущность, что указывает на необходимость в колхозном производстве, во-первых, расширения ассортимента сухих овощей, а во-вторых, в дальнейшем (сначала в опытном порядке) производства различных смесей и муки из сухих овощей.

Расширение ассортимента сухих овощей имеет большое практическое значение и потому еще, что здесь отпадает сезонность работы овощесушильных заводов или, по крайней мере, сильно удлиняется сезон сушки. Если сушить только один картофель и основные овощи, завод будет работать очень короткое время с осени и в начале зимы (если, конечно, не будет иметь хранилищ для сохранения

запасов овощей для зимней работы овощесушильного завода). Такое положение экономически невыгодно. Другое дело, если овощесушильный завод перейдет на расширенный ассортимент сушеных продуктов, начиная работу, например, ранней весной с сушки молодой крапивы и переходя потом на сушку ревеня и различной зелени (щавель, шпинат, зелень сельдерея, петрушки и пр.), ароматических трав и, наконец, заканчивая сезон картофелем и основными овощами. Весьма целесообразно сочетать сушку овощей с сушкой плодов, если таковые имеются. В последнем случае овощесушильный завод будет иметь почти круглогодичную нагрузку.

11. КОНТРОЛЬ КАЧЕСТВА СУХИХ ОВОЩЕЙ

При контроле качества сухих овощей производится проверка их влажности, наличия в них металлопримесей, а также исследование на зараженность вредителями (клещи).

По данным лаборатории Московской плодоовощной инспекции, для анализа должен быть отобран средний образец сухих овощей, весом не менее 1—2 кг. Средний образец отбирается из разных мест (тары) партии, с таким расчетом, чтобы в него вошли пробы из 5—10% мест партии (верха, середины, низа). После отбора пробы смешиваются, и полученный средний образец можно отдавать для анализа.

Для определения наличия и количества металлопримесей берется весь средний образец, весом не менее 1 кг, который расстилается на бумаге или стекле возможно тонким слоем. По всему образцу в различных направлениях проводят сильным ручным магнитом, в то же время слегка вороша овощи и до тех пор, пока к магниту не будет ничего приставать. Все металлические части, приставшие к магниту, осторожно снимают при помощи бумажки на часовое стекло.

Если магнит сильный, то удобнее обернуть его концы тонкой папиросной бумагой в один ряд, чтобы металлические примеси притягивались магнитом через бумагу. Тогда достаточно осторожно снимать с магнита получившийся бумажный колпачок, как все приставшие металлические частицы будут отпадать.

После первого удавливания при помощи магнита металлических примесей, сухие овощи перетряхиваются, переворачиваются, и производится вторичная проверка.

Затем порция очищенных сухих овощей (если очистка производилась частями) сыпается, а на ее место насыпается новая и т. д. до тех пор, пока весь средний образец не будет проверен и очищен от металлических примесей.

Вся уловленная магнитом металлическая примесь взвешивается на лабораторных весах. Если проба весила 1 кг, то вес металлической примеси в граммах будет показывать десятые доли процента. Например, обломки металлической сетки весили 2 г. Значит, всего в данной партии 0,2% металлической примеси.

Для исследования сухих овощей на зараженность клещами сначала весь средний образец просеивается сквозь 2-миллиметровое сито для отделения мелочи и крошек. Затем все то, что прошло сквозь сито, расстилается на черную плотную бумагу и при помощи конической лупы, или, как ее еще называют, «зерновой» лупы, внимательно рассматривается. Рассматривать надо аккуратно и последовательно все отдельные кусочки, крошки, пыль и пр. Если сухие овощи заражены клещами, то их можно определить, так как они всегда находятся в движении. С виду (при рассматривании через лупу) клещик похож на полупрозрачную капельку.

Для определения влажности сухих овощей из среднего образца отбирается средняя проба в количестве 40—50 г. Проба измельчается ножницами на мелкие кусочки в несколько миллиметров длины и толщины (чем мельче, тем лучше), после чего из нее берется навеска, пересыпается в маленькие лабораторные стаканчики и помещается в сушильные лабораторные шкафы. Такой анализ не сложен, но может быть произведен лишь в лаборатории, где имеются специальные технические весы и сушильные шкафы.

12. УБЫЛЬ ВЕСА ПЕРЕРАБОТАННЫХ ОВОЩЕЙ ПРИ ХРАНЕНИИ

В практике принято считать, что за первый период брожения, продолжающийся при квашении капусты 30 дней, последняя теряет 17% веса свежей капусты, заложенной в дощички. Потеря веса за первый период брожения у соленых огурцов и соленых помидоров составляет 7% веса засоленных свежих плодов. Следует оговориться, что эти цифры недостаточно точны; их можно принять только для самых ориентировочных расчетов, как максимально предельные. Фактически за первый период брожения естественная потеря веса квашеной капусты, соленых огурцов и соленых помидоров бывает меньше и должна выявляться в практической работе. Никаких предварительных «списываний» естественной потери веса производить не следует.

Паркомвнуторгом Союза ССР установлены следующие предельные нормы естественной убыли веса переработанных овощей:

Квашеная капуста шинкованая, рубленая и кочанная (с переслойкой шинкованой и рубленой) при хранении в дошниках и по окончании брожения (т. е. примерно через 30 дней со дня закладки в дошник) теряет в ноябре, декабре, январе, феврале, марте, апреле по 0,5% в месяц; в мае 1,0%, в июне и июле по 1,5%. Всего за период — 7,0%.

Квашеная капуста шинкованая, рубленая и кочанная (с переслойкой) при хранении в бочках из древесины разных пород, на складах, хранилищах и подвалах без льда в ноябре теряет 0,5%, в декабре 0,40%; в январе, феврале, марте по 0,30% в месяц; в апреле 0,50%, в мае 0,80%, в июне и июле по 1,50% в месяц. Всего за период — 6,10%.

То же наблюдается при хранении квашеной капусты в бочках и в ледниках: в ноябре, декабре, январе, феврале, марте, апреле, мае капуста теряет по 0,20%; в июне 0,30%, в июле 0,40%. Всего за период — 2,10%.

Квашеная капуста кочанная (с заливкой рассолом) по окончании брожения и при хранении в дошниках в ноябре теряет 0,50%, в декабре 0,40%; в январе, феврале, марте по 0,30%; в апреле 0,50%, в мае 0,80%, в июне и июле по 1,50%. Всего за период убыль веса достигает 6,10%.

То же при хранении квашеной капусты кочанной (с заливкой рассолом) по окончании брожения, в бочках и в ледниках: в ноябре, декабре, январе, феврале, марте, апреле, мае вес уменьшается по 0,20%; июне 0,30%, июле 0,40%. Всего за период — 2,10%.

Огурцы и помидоры соленные (зелено-молочной спелости) по окончании брожения (т. е. примерно спустя 30 дней после засолки) и при хранении в бочках на складах, хранилищах, погребах без льда и в водоемах в октябре теряют 0,50%, в ноябре, декабре, январе, феврале по 0,40%, в марте 0,50%, в апреле 0,70%, в мае 1,50%. Всего за период потеря веса определяется примерно в 4,80%.

То же при хранении в ледниках и по окончании брожения (примерно через 60 дней со дня засола) огурцы теряют в октябре, ноябре, декабре, январе, феврале, марте, апреле и мае по 0,20%, а всего за период — 1,60%.

Помидоры соленные бурой и розовой окраски, по окончании брожения (т. е. примерно через 30 дней со дня засола) и при хранении на складах, хранилищах, погребах и подвалах без льда в бочках различных древесных пород, за октябрь уменьшаются в весе на 0,50%; за ноябрь, декабрь,

январь, февраль по 0,40%; за март 0,50%, апрель 0,70%, май 1,50%. Всего за период — на 4,80%.

То же при хранении в ледниках и по окончании брожения (примерно через 60 дней со дня засола) — в октябре, ноябре, декабре, январе, феврале, марте, апреле, мае теряют по 0,20%; в июне 0,30%. Всего за период — 1,90%.

Томат-пюре при хранении на складах, хранилищах, подвалах и погребах в сентябре уменьшается в вес на 0,80%; в октябре на 0,50%; в ноябре, декабре, январе, феврале, марте по 0,40%; в апреле на 0,50%; в мае, июне и июле по 0,70%. Всего за период — 5,90%.

То же при хранении в ледниках: в сентябре, октябре, ноябре, декабре, январе, феврале, марте, апреле, мае, июне и июле — по 0,20% в месяц. Всего за период — 2,20%.

Эти нормы предусматривают естественные потери от усушки и частичного вытекания сока для товаров первого сорта по стандарту. Сюда не входят брак и отходы, которые могут быть получены во время переработки овощей. Для сухих овощей никаких скидок на естественную потерю веса не предусмотрено ввиду их гигроскопичности.

СОДЕРЖАНИЕ

	Стр.
Введение	3
Что такое консервирование	6
1. Засолка огурцов и других овощей	7
Качество сырья и тара	10
Приготовление и крепость рассола	16
Приготовление приностей	19
Инвентарь посолочного пункта	20
Техника посолки и оборудование посолочного пункта	20
Хранение соленых огурцов	25
Хранение в подвалах без льда	28
Хранение в водоемах	28
Учет и нормы выработки	33
2. Засолка помидоров	36
3. Засолка арбузов	38
4. Засолка моркови и других овощей и зелени	38
5. Квашение капусты	40
Подготовка капусты к заквашиванию	47
Рабочий процесс	49
Квашение при помощи чистых культур	55
Квашение кочанами (пластами), приготовление капусты «провансаль» и пр.	58
6. Квашение столовой свеклы	62
7. Маринование овощей	63
8. Приготовление пюре из овощей	68
9. Сушка овощей. Устройство сушилки	73
Сушка картофеля	78
Сушка свеклы	86
Сушка моркови	88
Сушка петрушки, пастернака, сельдерея	88
Сушка капусты	89
Сушка лука репчатого	90
Сушка зелени	91
Смеси из сушеных овощей	92
10. Упаковка и хранение сухих овощей	93
11. Контроль качества сухих овощей	96
12. Убыль веса переработанных овощей при хранении	97

Редактор Н. Исаков.

Техред К. Буров.

Корректор В. Нессижский.

Тираж 40 000 экз. 6¹/₂ печ. л. 6,4 у. а. л. В 1 печ. л. 40 000 знаков. Формат бумаги 64×108₁₆.
 Сдано в набор 25/VIII 1937 г. Подписано в печать 17/XI 1937 г. Уполномоченный Главлита,
 № Б-31197. Индекс 71-Б СХГИЗ 5815. Зак. 3316. Бумага Балахнинского бум. комбината.
 Цена книги 60 к. цена переплета 30 к.

1-я Образцовая типография Огиза РСФСР треста «Полиграфизмат», Москва, Валовая, 28.

1937

38572

RLST



0000000364842