



Технологи
С. П. ДМИТРИЕВСКИЙ
и В. И. СЕМЕНОВ

**ЗАГОТОВКА БОТВЫ
ОВОЩНЫХ РАСТЕНИЙ
НА ЗИМУ
в домашних условиях**

ЛЕНИЗДАТ
1942

ВВЕДЕНИЕ

Ленинградцы в нынешнем году  получают немало различных овощей со своих индивидуальных и коллективных огородов. Урожай ожидается большой, и, следовательно, будет много ботвы, которую необходимо использовать.

В связи с этим, особенно в условиях города-фронта, встает вопрос о наилучшем использовании ботвы овощей для питания. Особое внимание здесь придется уделить хранению и заготовке ботвы овощей впрок, — на зиму, на длительное время.

Ленинградцы в большинстве случаев со способами переработки ботвы овощных растений не были знакомы, соответствующей практики не имели. Задача настоящей книги — помочь в этом вопросе практическим советом.

Ботвой называют зеленые части — листья и стебли огородных растений, культивировавшихся ранее только ради корней, клубней или плодов. К таким растениям относятся: свекла, репа, горох, фасоль, бобы, редиска, редька, брюква, тыква, сельдерей, капуста, морковь, огурец, хрен, чеснок и другие.

кулинарной обработки, что удешевляет приготовление пищи.

Маринование и сквашивание ботвы до-
вышают ее вкусовые достоинства и уси-
ливают противоцинготные свойства, при-
сущие овощам. При недостаточности и
однообразии пищи сквашенная ботва яв-
ляется особенно желательным пищевым
продуктом.

а) Сушка ботвы

Сушение ботвы огородных растений
несколько затруднительно, вследствие
ее сочности. Но все же сушка — хоро-
ший способ заготовки ботвы впрок.
Ботву сушат преимущественно на
плите или над плитой, в духовке, в рус-
ской печи или в особых сушилках. Суш-
ку можно производить также и на воз-
духе, на сквозном ветре, под навесом,
на солнце. Используют для этой цели
чердаки с железными, обогреваемыми
солнцем крышами.

Если стоит пасмурная, сырая погода,
то сушку неизбежно приходится произ-
водить с применением топлива.

Сушку ботвы производят по мере ее
сбора с тем, чтобы она подолгу не ле-

жала после уборки. Долгое лежание в большой куче вызывает ее согревание и порчу свежей продукции, предназначенной к сушке. Перед сушкой ботву перебирают и сортируют, отбирая для сушки здоровую, не поврежденную зелень. После переборки зелень тщательно и аккуратно промывают от грязи и земли в чистой, холодной, желательной, проточной, воде. Избыток воды после мытья удаляют с зелени раскладкой ее на сита, решета или холстину, натянутую на деревянную раму.

Для самой сушки ботву или раскладывают на сита, противни, рогожу, бумагу и сушат на плитах и в духовках, или связывают небольшими пучками и развешивают на веревках под навесом, в сараях, на чердаках и т. д. Укладывать ботву на противни, сита и т. д. надо рыхло, тонким, равномерным слоем. Сита и решета с ботвой ставят на умеренно теплую плиту или в духовку. Необходимо при этом обеспечить вентиляцию воздуха, который будет поглощать и уносить испаряемую от ботвы влагу: ботва будет скорее высыхать и не запарится. В то же время нельзя охлаждать без надобности печь, духов-

ку, сушилку частыми открываниями дверей.

По мере подсыхания ботвы производят ее переборку, отбирая при этом готовый, высушенный продукт.

При сушке надо соблюдать полную чистоту как в самой сушилке, так и в помещении, где производится подготовка сырья и переборка высушенной продукции.

Высушенную ботву складывают в ящики или стеклянные и жестяные банки, плотно закрывающиеся крышками, в чистые холщовые мешки, в бумажные картузы и тому подобную тару.

Хранить высушенную продукцию лучше всего в сухих, прохладных, хорошо вентилируемых помещениях.

В течение лета при солнечной погоде сушку ботвы можно производить на солнце. Этот способ не связан с расходом топлива, но качество продукции несколько понижается по сравнению с огневой сушкой. Ботва при солнечной сушке получается более темноватой окраски, пылится и отчасти загрязняется насекомыми. Понижается и вкус готового продукта.

При сушке на солнце ботву овощей

рассыпают тонким, ровным слоем на чистые рогожки, толстую бумагу, решета, которые расставляются на солнышке или прямо на земле, или на подоконнике, на крыше сарая, дома и т. п. Но лучше всего при воздушно-солнечной сушке ботву насыпать на сколоченные из тонких досок продолговатые подносы, длиной в 1 метр и шириной в 0,5 — 0,6 метра. Такие подносы хорошо сделать из фанеры с закраинами в 4 — 5 сантиметров; подносы можно устанавливать один на другой.

Под действием солнечного тепла ботва постепенно сушится. Время от времени ее надо просматривать и ворошить. На ночь и во время дождя подносы с ботвой убирают либо в квартиру, сарай, либо составляют один поднос на другой и сверху закрывают такой штабель брезентом. Через некоторое время, в зависимости от интенсивности сушки, высушенную продукцию убирают на хранение, а на подносы насыпают новую партию свежей ботвы.

В Ленинграде, где солнечный нагрев не всегда бывает сильным, сушка ботвы на солнце может затянуться на несколько дней. Поэтому здесь практичнее со-

единять сушку на солнце с досушкой ботвы в печах. Днем ботву сушат на солнце, а на ночь устанавливают теплые духовые печи, на плиты, лежанки, полаты и т. п. Это значительно сократит время, необходимое для сушки огородной зелени.

Необходимо возможно лучше использовать для сушки и тепло плиты во время приготовления кушанья. Ставить решета с ботвой прямо на плиту нельзя, так как это может повлечь за собой подгорание ботвы. В этом случае производят сушку так: из полудюймовой доски изготовляют бортики с натянутой на них простой, лучше оцинкованной, проволочной мелкой сеткой. Эти сита, в количестве до 10 штук, должны быть одного размера при высоте боковых стенок от 6 до 8 сантиметров. Сложенные в штабель, такие сита представляют собой как бы сплошную трубу, стены которой образуются из боковых стенок сит. Для установки этого штабеля на плиту делают из листового, можно из старого, железа подставку — коробку, размером в сито и высотой в 25 — 30 сантиметров. Эта подставка предохранит дерево сит от загорания от горячей плиты. При

отсутствии железа подставку под сита можно сложить из кирпичей, поставленных на ребро. При таком способе сушки, кроме просмотра и отбора сухого продукта, производят еще и перестановку сит через каждые 10 — 15 минут. Перестановку сит производят так: верхнее сито переставляют на самый низ и на него ставят всю остальную колонку сит. При таком перемещении сит каждое сито будет равномернее нагреваться, ботва равномернее сушиться, и продукция не будет париться и подгорать.

б) Приготовление из ботвы пюре

Из ботвы большинства огородных растений можно приготовить впрок хорошее и вкусное пюре. Приготовление такого пюре в домашних условиях не представляет трудностей. Отобранную, здоровую ботву хорошо промывают в воде от пыли и земли, режут возможно мельче, складывают в кастрюлю и варят (тушат) при постоянном помешивании до густоты сметаны. После проварки, кастрюлю с ботвой снимают с плиты и разваренную массу выкладывают в холщовый мешок, который под

вешивают над тазом, чтобы из массы стекла лишняя вода.



Оставшуюся массу протирают деревянной ложкой или лопаткой через волосяное сито. Протертую массу-пюре солят из расчета 2 грамма соли на каждые 100 граммов массы, добавляют пряностей в виде измельченных в порошок красного душистого или черного перца, гвоздики, корицы и т. п. и снова уваривают до густоты теста. Уваренное пюре раскладывают в широкогорлые банки, хорошо закупоривают, обвязывая пергаментной бумагой. В таком виде пюре хранят в холодном помещении.

Еще лучше уваренное пюре разливать в чистые крепкие бутылки. Эти бутылки закупорят пробками и обвязывают пробки бичевой. Затем бутылки, обернутые соломой или тряпкой, ставят в холодную воду, которую постепенно подогревают до кипения. Кипятить следует около полутора часов. У прокипяченных бутылок сразу же надо проткнуть пробку иголкой, чтобы выпустить излишний воздух. Пробку после этого тотчас же заливают парафином, сургучом, смолой и т. п. Заготовленное таким способом пюре может долго сохраняться.

При большом наличии пюре из ботвы огородных растений, его можно заготавливать в малолитражные, исправные, чистые боченки, ушаты и кадушки, но в этом случае необходимо увеличить содержание соли в пюре, доведя его не менее как до 10% по отношению ко всей массе готового пюре.

Можно рекомендовать заготовку овощных пюре в полусухом и сухом виде.

Для изготовления полусухого пюре, заготовленное и уваренное пюре складывают в холщовый мешок и отжимают под прессом избыток сока. Сок этот не следует выбрасывать, так как его можно путем последующей уварки сгустить и получить сгущенный сок или так называемый экстракт.

Из отжатой массы пюре формируются коврижки или лепешки, которые слегка подсушивают в духовках, чтобы на их поверхности образовалась толстая корка. Подсохшие лепешки-пюре заворачивают в пергаментную бумагу и упаковывают в ящики.

При заготовке полусухого пюре можно густое, хорошо уваренное пюре без отжима сока формировать в кубики или

выкладывать в ящики по уложенному пергаменту.

Правильно заготовленное полуусушенное овощное пюре из ботвы имеет консистенцию ржаного хлеба, хорошо разрезается ножом и крошится при разламывании.

Сухое пюре из ботвы готовят следующим способом: уваренную до густоты теста массу накладывают толщиной до 3 сантиметров в тарелки, блюда, противни, которые предварительно выстилают пергаментом. Затем пюре высушивают в духовке, на плите, в печи до полной сухости, чтобы получающиеся при этом пластинки пюре не содержали в себе свободной, выделяемой при сильном сдавливании влаги и в то же время при сгибании оставались эластичными, упругими и не ломались бы. Высушенные таким способом пюре сворачивают в трубки с прослойкой пергаментной бумагой. Самые трубки в свою очередь снаружи заворачивают в пергамент и упаковывают в чистые, плотные деревянные ящики.

в) Сквашивание ботвы

Сквашивание ботвы огородных растений имеет целью изготовить более мягкие, легче перевариваемые и лучше усвояемые продукты. Одновременно с этим, благодаря образованию в продукте молочной кислоты (консервирующего начала), ботва становится стойкой против порчи и потому долго сохраняется.

При сквашивании происходит изменение продукта под влиянием жизнедеятельности различных микроорганизмов, и, главным образом, молочно-кислых. Наиболее ценным продуктом деятельности микроорганизмов является образование органической кислоты, которая способствует размягчению растений и улучшает вкус готового продукта.

При наличии в продукции не менее 0,5% органической кислоты сквашенный материал приобретает способность долго сохраняться.

Органические кислоты вырабатываются микроорганизмами за счет сахаристых веществ, заключающихся в ботве огородных растений, и потому ботва, не содержащая сахара, или содержащая его недостаточно, для обычного сква-

шивания непригодна. Сквашивание растений, бедных сахаристыми веществами, может производиться только при условии прибавления к ним сахара или уже готовой органической кислоты.

При сквашивании используют те микроорганизмы, которые обычно находятся на самих, подлежащих обработке растениях. Для ускорения процесса закваски и улучшения качества продукта необходимо прибавлять закваску в виде сока от сброженного уже продукта: кислого теста, кислого молока, хлебного кваса и т. п. Можно также рекомендовать для ускорения процесса сквашивания использование деревянной посуды, в которой раньше уже производилось сквашивание и на стенках и в пазах которой имеются нужные микробы.

При сквашивании ботвы температура, при которой микроорганизмы лучше всего проявляют свою жизнедеятельность, имеет существенное значение. Такими температурами лучше всего будут $+ 20^{\circ}$ — $+ 25^{\circ}$ Ц. При этой температуре процесс сбразивания ботвы в мелкой таре — стеклянных банках или малолитражных бочках — заканчивается в течение 5 — 7 дней, после чего посуду с

продукцией хорошо закупоривают и хранят в холодном помещении, — на ледниках, в подвале дома, между дверями в квартире, между окон, — в общем при температуре, близкой к 0°.

Ботву, предназначенную к сквашиванию, тщательно перебирают, промывают от пыли и земли, а затем измельчают сечкой, тупкой, ножом на мелкие кусочки, примерно, размером 1 X 1 см, или шинкуют с помощью ножа на узкие пластинки-ленточки.

Измельченную ботву растений солят мелкой истолченной солью. Соли дают 2,5% от веса сквашиваемой ботвы. Перемешивать соль надо тщательно и равномерно по всей массе ботвы. После этого ботву складывают в чистые стеклянные банки или банки с притертыми пробками, емкостью в 4 — 5 литра, или в деревянную чистую, вполне исправную посуду (малолитражные бочки емкостью от 30 до 50 литров, кадушки, лагуны, ушаты и т. п.). При этой укладке ботву плотно уминают и даже утрамбовывают с помощью деревянных шестов, скалок и т. д.

Уплотнение производят до тех пор, пока из ботвы не выступит сок, который

должен покрыть всю сквашиваемую массу не менее как на 1 сантиметр и вместе с тем вытеснить из сквашиваемой продукции весь свободный воздух, застаивающийся в виде отдельных воздушных пузырьков среди нарезанной или нарубленной стружки ботвы.

По заполнении сосуда (банки, боченки и т. п.) до самого верхнего края ботвой, на нее накладывают кусок чистой марли или холстины, на последнюю — деревянный кружок, свободно входящий в горловину сосуда, а на кружок помещают гнет, т. е. груз. В качестве гнета лучше всего использовать чистый гладкий, хорошо промытый булыжник, по весу составляющий, примерно, 0,1 веса сбрасываемой ботвы. Использование для гнета каких-либо металлических предметов (гирь, утюгов и т. п.) ни в коем случае недопустимо. Металлические предметы от соприкосновения с рассолом покрываются коррозией. Кроме того, от соприкосновения рассола с металлом происходит быстрое разрушение витамина С в сквашиваемой ботве.

К бедной сахарами ботве некоторых огородных растений необходима прибавка сахаристых веществ. Источниками

сахара, кроме самого сахара и патоки, может служить нарезанная ломтиками свекла, яблоки, морковь, клюква, укропника, добавляемые в сброживаемую ботву в количестве до 5% от ее веса. Для улучшения вкусовых качеств ботвы можно рекомендовать, если имеется к этому возможность, добавление тмина, аниса, перца-горошка, лука, гвоздики, корицы, укропа, лаврового листа, можжевельных ягод, листьев черной смородины, чеснока и т. п. ароматических ингредиентов.

Для удаления из сброживаемой ботвы избытков воздуха и образующихся газов, особенно сероводорода, ботву в период ее сквашивания в нескольких местах протыкают до самого дна сосуда чистыми дубовыми или березовыми заостренными палками.

По мере сквашивания ботва в сосуде будет оседать. Окончание процесса сквашивания узнается по прекращению газообразования, размягчению ботвы и приостановкой оседания ботвы в сосуде. Сосуд со сквашиваемым материалом следует дополнить доверху сквашенной ботвой из другой посуды и плотно закупорить.

В том случае, когда ботва будет храниться в открытых бочках, ушатах, кадках или банках, поверх ботвы необходимо накладывать слой целых листьев ботвы или холстину, присыпая их слоем соли.

В процессе хранения нельзя допускать замерзания ботвы, так как после оттаивания она быстро портится.

2. ТАРА И ЕЕ ПОДГОТОВКА

Для хранения переработанной, заготовленной впрок продукции нужна тара. В качестве тары, в зависимости от способов переработки, потребуются ящики, коробки, жестянки с крышками, бочки, кадки, ушаты, лагуны, банки хозяйственные, банки с притертыми пробками, бутылки, бутыли и т. д.

Для хранения сушеной ботвы лучше всего использовать жестяные банки или жестяные ящики с крышками. Такие банки и ящики должны быть начисто вымыты и тщательно протерты и высушены, чтобы не было следов сырости. В противном случае сухая ботва может заплесневеть. Жестяные банки, перед их наполнением, внутри обкладывают пергаментной бумагой.

Хорошей тарой для сухой ботвы, перетертой в порошок, могут служить  стеклянные банки с притертыми пробками, а также банки в 4 — 6 килограммов емкости, в которых в прежнее время заготавливалось впрок варенье. Различные фанерные и тесовые плотные ящики из-под кондитерских изделий могут быть также использованы под хранение сушеной ботвы, полусухого и сухого пюре. Такие ящики следует внутри выкладывать пергаментной или белой чистой писчей бумагой.

Для сквашивания ботвы нужно заготовить стеклянные банки, банки с притертыми пробками, боченки, кадушки и т. п. деревянную посуду.

Остановимся несколько подробнее на подготовке деревянной посуды, предназначенной для сбраживания ботвы. Боченок, кадушку, ушат и т. п. деревянную посуду следует внимательно осмотреть и проверить ее исправность: целы ли все уторы, клепчины, обручи, нет ли где незаделанных, выпавших из клепчин сучков, плотно ли сжаты обручами клепчины и в спаях нет ли щели и т. д. Затем надо равномерно и достаточно туго осадить обручи. После этого в деревянную

посуду наливают холодной воды и держат ее с водой 2 — 3 дня для набухания древесины и для проверки отсутствия в деревянной посуде течи. После такого замачивания и проверки деревянную посуду хорошо промывают горячей водой с небольшим содержанием щелока. После промывки и прошпарки бочку или кадку ополаскивают чистой холодной водой. Вымытую посуду опрокидывают и дают стечь излишней смывной воде.

Нельзя оставлять отмытые и ошпаренные бочку, ушат, кадку долго без наполнения, так как эта посуда может скоро снова рассохнуться и дать течь. Поэтому ее после санобработки сразу же наполняют подготовленной для сквашивания ботвой.

Здесь обратим внимание, что в процессе сбраживания и особенно в период хранения на деревянной таре может появиться плесень. По мере появления плесени, ослизнения марли или тряпки, деревянного кружка и каменного гнета, гнет, кружок, марлю, тряпку вынимают, моют, кипятят, а затем укладывают снова, тщательно удалив пленки плесени со стенок деревянной посуды, а также верх-

ний начавший портиться слой сквашенной ботвы.



3. УСЛОВИЯ ХРАНЕНИЯ ПЕРЕРАБОТАННОЙ ПРОДУКЦИИ

Условия, в которых будет храниться переработанная продукция, имеют существенное значение.

Хорошо заготовленная и сохраненная в надлежащих условиях продукция гарантирует почти 100%-ное использование ее в пищу в зимне-весенний период года. При нарушении режима хранения можно погубить всю заготовленную впрок ботву огородных растений и тем самым нанести себе ничем не возместимый ущерб.

Хотя в разделах переработки уделялось внимание хранению переработанной продукции, необходимо, в виду важности этого вопроса, еще раз на нем остановиться, еще раз подчеркнуть наилучшие, возможные способы хранения этой продукции в домашних условиях.

Всю высушенную продукцию и приготовленные из них порошки лучше всего хранить в сухом, без пыли, помещении.

Насыпать порошки рекомендуется в чистые стеклянные банки. Если есть возможность, то для этого следует использовать банки с притертыми пробками. Использовать можно также жестяные банки с крышками. Каждый вид высушенной ботвы хранят в отдельной таре. В процессе хранения следует периодически просматривать продукцию, проверять на ощупь ее сухость и не допускать образования плесени, что легко может получиться, если порошок окажется отсыревшим или же был затарен в сырую банку и во влажном состоянии. При обнаружении в порошках, приготовленных из ботвы, избыточной влажности, их необходимо рассыпать на листы чистой бумаги и подвергнуть повторной просушке. Затем продолжают их хранение.

Ботву, приготовленную в виде пюре, лучше всего хранить в холодном помещении. Так же, как и сушеную продукцию, ее надо хорошо закупорить в стеклянные банки с притертыми пробками. При отсутствии таких банок пюре можно разлить в бутылки и обыкновенные хозяйственные банки. В последнем случае полезно поверх устоявшегося в бутылке или банке пюре налить тонкий, в один

миллиметр, слой растительного масла. Этот слой масла служит защитной пленкой против образования плесеней.



В период хранения банки с пюре также следует периодически осматривать. Как только в банках или в другой посуде с пюре будут обнаружены хотя бы незначительные признаки образования плесени, — пюре следует тотчас же переварить, а самую банку или бутылку хорошо промывают в теплой воде, просушивают и только после этого вновь заполняют пюре. Очень хорошо будет прогреть пюре после заполнения им банки или бутылки, как это указывалось в разделе приготовления пюре.

За сухим и полусухим пюре надо следить, чтобы в нем не завелись червячки из случайно отложенных молью или мухами яиц.

Несколько более сложно хранение сквашенной продукции, так как она более объемиста и в большинстве случаев затаривается в бочки, ушаты, кадушки и т. п. деревянную посуду, которая в сухом помещении легко может рассохнуться, а в сыром покрывается плесенью. Плесень зачастую перебирается и на самую продукцию. Поэтому необходимо

ежедневно просматривать бочки и другую деревянную посуду, проверяя ее исправность и отсутствие течи. При этом немедленно принимают меры, указанные в конце раздела «Тара и ее подготовка».

Как общее правило, хранить сквашенную продукцию следует в чистом, холодном, желательно светлом, хорошо проветриваемом помещении. Причем помещение это может быть с повышенной влажностью, что предохраняет тару от рассыхания.

При хранении нельзя допускать промерзания продукции, иначе можно ее всю испортить.

Редактор *М. М. Казанский*
Подписано к печати 7/X-94 Объем 7, п. л.
М—1008. Заказ № 1954. Цена 40 к п. Тир 15000.
Тип. № 1 им. Володарского.