



ПОСЛЕУБОРОЧНОЕ ХРАНЕНИЕ УРОЖАЯ БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР

П.Н. Костин, Институт южного овощеводства и бахчеводства

Немаловажным фактором повышения рентабельности возделывания бахчевых культур является их хранение в послеуборочный период. Надо сказать, что этому вопросу наши бахчеводы не уделяют должного внимания. А зря. Специалисты знают, насколько кропотлив и сложен процесс хранения плодов бахчевых культур. Но не трудности их пугают, а неведение и большой риск порчи заложенного на хранение урожая. Ведь дело имеем с диетической продукцией, которая является лакомством не только для человека, но и для микроорганизмов.

Несомненно то, что при хорошей цене на продукцию в период уборки проще реализовать урожай с поля и не обременять себя лишними заботами. К тому же большинство производителей просто не в состоянии заниматься хранением урожая бахчи по причине отсутствия пригодных для этого хранилищ. Но это никак не оправдывает сдачу на откуп этого сегмента рынка иностранной, и, заметьте, «заморской» продукции, привезенной к тому же за тысячу верст и не потерявшей товарного вида. Но сжальтесь над потребителем – таким же, как и вы, бессребреником, вынужденно покупающим за большие деньги вместо бахчи лишь ее товарный вид в придачу с проблемами со здоровьем. Испробовав заморское диво в новогоднюю ночь, чертыхаясь, вспо-

минаешь вкус наших арбузов и дынь, которые по нашей вине считаются сезонной продукцией. Бесспорно, что вопросы хранения бахчи сложны, не изучены и технологически не решены. Но ведь решили же их наши «заморские» коллеги и теперь с успехом снимают прибыль даже с кормовой продукции. А наша непревзойденная по вкусовым качествам бахча появляется на рынке бабочкой-однодневкой.

В этой статье мы хотим обратить внимание наших бахчеводов на проблему хранения выращенного с таким трудом урожая и напомнить им положения, принципиально важные для успеха в этом деле.

Сохраняя выращенный урожай, бахчеводы продлевают период потребления вкусной и целебной продукции, чем поправляют здоровье другим, укрепляя при этом и свое экономическое положение. Именно в свежих плодах в наибольшей степени сохраняются все биологически активные вещества бахчи, ради которых она и выращивается. Никакие продукты ее переработки не могут соперничать со свежей бахчей, а потому и находятся в вторых ролях. Такое положение дел частично объясняется недоразвитостью инфраструктуры перерабатывающей отрасли, невостребованностью продуктов бахчеводства потребителем, недостаточным вниманием специалистов, ученых и как результат,

неизученностью вопросов хранения, отсутствием надежных технологий. Справедливости ради необходимо отметить и то, что плоды бахчевых культур, в особенности арбуз и дыня, требуют к себе серьезного и деликатного отношения.

С самого начала перед освещением вопроса хранения бахчи следует отметить два направления в послеуборочном пути выращенного урожая.

Первый – это тот, когда бахча целенаправленно выращивается для закладки ее на хранение. Это очень сложное, малоизученное направление, позабытое в современном бахчеводстве Украины. Ему и уделим основное внимание как наиболее сложному, положения которого применимы и ко второму.

Второй путь – когда часть продукции не удается реализовать в период уборки урожая и ее вынуждены хранить (как говорят, «передерживать бахчу») до появления рентабельного спроса. Это менее сложное и более распространенное направление, наблюдающееся в наиболее урожайные годы, но в судьбе урожая важность его не меньше.

Прежде всего, заметим, что для закладки на хранение надо готовиться еще задолго до посева, закупая семена наиболее пригодных для этой цели сортов арбуза, дыни или столовой тыквы. Для хранения наиболее пригодны плоды сортов арбуза Снежок, Таврийский, дыни – Оливия (лучше не найти) и тыквы – Арабатская, Новинка (продолговатые), Гиля, Херсонская (круглые). Сорт решает успех дела. Эта аксиома Ивана Владимировича Мичурина верна в нашем деле как ни в каком другом.

Выбрав сорт и поле для посева, необходимо подготовить их с особой тщательностью. Семена прогревают перед посевом на солнце или проводят дезинфекцию (протравливание) 2%-ным раствором формалина (1:300) с последующим томлением под брезентом в течение 2 часов или в растворе перманганата марганца, или в 5%-ном растворе перекиси водорода.

Следует заметить, что если по поводу протравливания семян (в особенности тыквы) и допускаются дискуссии, то прогревание семян перед посевом является обязательным, очень эффективным и доступным приемом, а потому обсуждению не подлежит.

Поле подготавливают к посеву с целью максимального снижения засоренности поверхностного слоя почвы и сохранения весенней влаги. Если поле засорено многолетними корнеотпрысковыми или корневищными сорняками, то необходимо вместо культивации провести обработку по вегетирующим сорнякам глифосатными гербицидами за неделю до посева.

Очень важным элементом технологии возделывания является срок посева. Семена тыквы высевают в несколько (на 5-7 дней) ранние сроки, но с учетом того, чтобы всходы не попали под весенние заморозки. Трахеомикозным увяданием (фузариозом) эти сорта тыквы не повреждаются, а потому посев бахчи с них и начинают. Посев арбуза и дыни указанных сортов проводят после окончания сева других товарных посевов бахчи, т.е. во второй половине мая. К тому же в этом случае удается избежать поражения посевов трахеомикозным увяданием.

В дальнейшем уход за посевами не отличается от обычного (все те же 3 междурядные культивации или дискования и 2 ручные прополки в ряду). А вот систему защиты посевов бахчевых культур, предназначенных

для хранения, следует построить так, чтобы не допустить повреждения растений, особенно плодов, вредителями и болезнями. Для этого все обработки фунгицидами проводят в обязательном порядке и с профилактической целью по фенологическим фазам в сложившиеся за много лет сроки независимо от того, есть заболевание или нет. Задача защиты состоит в том, чтобы предотвратить появление заболеваний, проводя систематически обработки и контролируя фитопатологическую ситуацию. Этому следует уделить особое внимание в связи с тем, что даже небольшой процент поврежденных плодов при хранении оборачивается большим количеством непригодных к употреблению. Умелым применением фунгицидов и чередованием системных с контактными вполне реально достигнуть желаемого результата, если не брать во внимание их стоимость. Непременное условие: последняя обработка фунгицидами арбуза должна быть проведена 1%-ным раствором хлорокиси меди с таким расчетом, чтобы этот препарат сохранялся на поверхности плодов, заложенных на хранение.

После раскладывания плетей в междурядах проход механизмов по ним становится невозможным. Если для обработок нет возможности задействовать авиацию, то приходится проводить складывание плетей с междурядий, где проходит колея трактора с опрыскивателем (обязательно широкозахватным). Их помечают колышками, по которым проводят последующие обработки. Раздавленные плоды и поврежденные плети по колее прохода агрегата вызывают неприятное впечатление, но оно не идет ни в какое сравнение с порчей урожая болезнями. Пожалев 2% плодов, раздавленных при опрыскивании, вы подвергаете опасности заболевания остальные 98%. Появившийся антракноз приведет в негодность к хранению урожай арбузов, а развивающаяся во вторую половину вегетации мучнистая роса повредит листовой аппарат дыни и тыквы, в результате чего плоды плохо разовьются и будут плохо храниться. Эти болезни наиболее вредоносны и интенсивно развиваются во вторую половину вегетации по причине технической сложности проведения обработок фунгицидами, а потому вольготно чувствуют себя на плантациях бахчевых культур.

Не менее важно правильно провести уборку и транспортировку плодов. Убирают плоды арбуза и дыни для закладки на хранение после уборки товарных плантаций, урожай с которых реализуется сразу же после созревания плодов. В этот период начинается «бабье лето» с погожими солнечными и безветренными днями, которые очень кстати бахчеводам. На хранение следует отбирать только зрелые плоды арбуза и дыни, не давая им перезреть на поле. С этой целью и производят посев в поздние сроки, и тут очень важно рассчитать время созревания и угадать характер осени (ранняя или поздняя). Но лучше ориентироваться на среднесезонные показатели, что уравнивает риск по годам. Уборку плодов на хранение производят без обрывания плодоножек во вторую половину солнечного дня с тем, чтобы плоды были сухими. В таком случае они меньше трескаются при погрузке и транспортировке и не требуют послеуборочного просушивания. При влажной погоде плоды следует собрать в небольшие кучки по ходу движения транспортного средства и дать им вылежаться в поле 3-4 дня. Спелость плодов арбуза лучше

всего определять по усикам, который должен быть усохшим, но не ломким. Дыни отбирают только те, у которых плодоножка (хвостик) не отстаёт от плода.

Перед началом уборки специалист-бахчевод должен провести выборку плодов на определение спелости, определить количество товарного урожая (вал) и продукции, пригодной для закладки на хранение с тем, чтобы заложить на 20% больше тоннажа, указанного в договоре с клиентом. Это придаст уверенности и позволит избежать неустоек. В договоре срок хранения столовых арбузов и дынь не должен превышать трех месяцев, т.к. по истечении этого резко снижается качество плодов и в геометрической прогрессии возрастает количество отходов.

Подготовка хранилищ заключается в фумигации сернистым газом (сжигание комовой серы) и проведении после дегазации побелки хранилища раствором извести-пушонки. Учитывая то, что специальных хранилищ для хранения бахчи не строят, а приспособляют подходящие для этой цели помещения, параметры режима хранения в которых всегда индивидуальны, необходимо очень осторожно подходить к определению срока хранения. Не реже раза в неделю в обязательном порядке следует производить осмотр хранящейся бахчи, делая выборку в разных местах с последующей дегустацией для контроля вкусовых качеств.

Столовая тыква хранится, не теряя вкусовых качеств, значительно лучше и дольше. В отход при загрузке на хранение попадают лишь травмированные плоды с оборванными плодоножками, процент которых уста-

навливают согласно акту или по взаимному согласию сторон.

Определившись с величиной урожая, количеством пригодной для хранения бахчи, корректируют ранее заключенных договоров и определяют производственное задание. Его параметры доводят бахчеводам с указанием тоннажа, сроков, условий уборки и загрузки урожая в хранилища согласно графику. В этом деле мелочей не бывает. Каждая недоработка приводит к потерям урожая и убыткам. Организация труда, достоверное планирование, слаженность работы производственных подразделений, экономический расчет, юридическое оформление договорных обязательств оказывают большое влияние на рентабельность хранения бахчи. Все эти моменты необходимо учитывать с тем, чтобы крестьянский труд не был снивелирован экономическими, юридическими или организационными недоработками.

Решив весь комплекс сопутствующих хранению вопросов, приступают к выполнению наиболее ответственного звена работы – отбору пригодных плодов, их уборке, транспортировке к месту хранения и закладке бахчи на хранение в хранилища.

Отбирают на хранение плоды, типичные для данного сорта, не поврежденные болезнями, вредителями (зайцами, хрущом), без механических повреждений. Перед началом выборки сам бахчевод проводит инструктаж с грузчиками, показывает типичные плоды, подлежащие погрузке, объявляет условия погрузки и транспортировки. Плоды арбуза должны при погрузке перекидываться не более трех раз и укладываться грузчиками не выше трех ярусов, дыни в – 2 яруса, тыкву грузят в кузов без ограничения. Кузов транспортного средства должен быть устлан слоем соломы не менее 30 см или опилок – 20 см, либо выстлан камышовыми матами. Как правило, погрузка осуществляется в тракторные прицепы без наращивания бортов. В таком случае удобно производить загрузку вручную (низкие борта), нормирование веса (малый объем кузова), транспортировку (небольшая скорость), разгрузку и использование техники. Нагруженный плодами прицеп отцепляется в хранилище, а пустой агрегируется трактором на поле под погрузку. При загрузке прицепа грузчики располагаются подковой впереди трактора, который на малой скорости движется челночным способом по баштану. Их следует обеспечить брезентовыми или кожаными рукавицами, чтобы избежать повреждений рук колючками якорцов, ценхруса, а также для очистки плодов от почвы. Механизированное скатывание в валки не допускается, даже если оно производится на очень малой скорости и опытным механизатором, по причине обилия механических повреждений и потертостей плодов (сам угольник, колючки).

При хранении в контейнерах последние расставляют в поле через эмпирически определенное расстояние, загружают вручную «цепочкой». После заполнения контейнеров их грузят в кузов прицепа вильчатым погрузчиком, а в хранилищах им же устанавливают в штабеля. Этот способ уборки, транспортировки и хранения всем хорош, но требует больших затрат на закупку (изготовление) контейнеров, их хранение и ремонт.

При загрузке хранилищ арбузами их укладывают на подстилку тем же боком, на котором плод лежал в по-



ле, перестилая каждый слой арбузов соломой в 15-20 см или камышовыми матами до 5 слоев. Дыни хранят в 1-2 слоя на стеллажах или в сетках в подвешенном состоянии. Загрузку хранилища плодами производят постепенно (для лучшего охлаждения) при постоянном проветривании ночью (для охлаждения) и во вторую половину дня (для просушки и удаления конденсата). Плоды столовой тыквы убирают за один раз перед заморозком. При закладке ее на хранение каждый плод осматривают, отбирая пригодные для хранения.

Бахчевод обязан соблюдать режим ее хранения. Первостепенной задачей в этот период является охлаждение плодов и хранилища. В промышленных хранилищах охлаждения добиваются искусственно с помощью холодильных установок и за короткое время снижают температуру до 2°C, поддерживая относительную влажность воздуха в пределах 80-85%.

В приспособленных хранилищах снижения температуры добиваются проветриванием помещения в ночное время. Этот процесс очень сложно поддается управлению и всецело зависит от погодных условий и стараний бахчевода. Очень важно осознавать и учитывать в процессе хранения тот факт, что плоды бахчевых культур являются живыми организмами, которым в полной мере свойственно дыхание. Чем выше температура окружающей среды и плодов, находящихся в ней, тем выше интенсивность дыхания. В процессе дыхания происходят сложные биохимические реакции по разложению органического вещества плодов до углекислого газа и воды. Если углекислый газ — желаемый компонент газовой среды хранилища, то наличие конденсата совершенно недопустимо. Повышение влажности вызывает развитие скрытых заболеваний, возбудители которых интенсивно размножаются в каплях конденсата. Поэтому первостепенной задачей в приспособленных хранилищах является создание интенсивной вентиляции. Опасаться высыхания плодов или переохлаждения в осенний период не приходится. Поэтому вентиляция помещений должна проводиться интенсивно и систематически с применением промышленных вентиляторов для создания сквозняков. При этом удаляется и выделяющийся дынями этилен, способствующий быстрому созреванию хранящихся плодов.

В холодные дни при похолоданиях вентиляция способствует и охлаждению плодов. Со временем наступают осенние холода, в значительной степени желанные для бахчевода. В дальнейшем охлажденную и просушенную бахчу систематически инспектируют.

Желательно предусмотреть в договоре систематическую частичную реализацию заложенной на хранение бахчи. Это заставляет находиться в курсе происходящих процессов хранения и постоянно владеть ситуацией. При этом необходимо отгрузку бахчи производить из разных мест хранилища. Важным моментом хранения является установление срока реализации заложенной на хранение бахчи. Необходимо осознавать, что начавшаяся порча заложенной на хранение продукции бахчевых культур является необратимым процессом, который в дальнейшем будет возрастать в геометрической прогрессии. Поэтому в таком случае воз-



никает необходимость в изменении договорных обязательств.

В урожайные годы цены на урожай бахчи падают настолько, что понесенные затраты на ее выращивание не окупаются в процессе ее реализации. В такой ситуации есть смысл заложить бахчу на временное хранение для реализации ее после повышения рыночной цены, т.е. передержать. Временное хранение арбузов и дынь в течение календарного месяца можно организовать в стогу соломы, опилках, амбарном зерне, силосных ямах, земляных траншеях. Места ее складирования выбирают на сухих, незатапливаемых территориях при переслаивании плодов соломой, опилками, камышовыми матами. Необходимо лишь следить за высотой буртов (не более 5 слоев для арбуза и 2-3 — для дыни) и обеспечить защиту от дождей, устроив крышу из щитов с уклоном к краям с водоотведением воды в сторону от места складирования. Результат хранения всецело зависит от подхода к нему, погоды и соблюдения ранее наведенных условий. Несомненно, что при таких временных условиях хранения риск порчи продукции возрастает, но в течение месяца вполне возможно сохранять бахчу в товарном виде без особых усилий и затрат. Можно засолить арбузы в бочкотаре с полиэтиленовыми вкладышами или в квасильных емкостях, предназначенных для квашения капусты. Начинайте с малых объемов засолки, а там само дело подскажет.

Столовая тыква хорошо сохраняется в любых помещениях при соблюдении защиты ее от избыточной влажности и морозов. 