Реферат

на тему:

**«Особенности хранения картофеля»**

Оглавление

Введение

Хранение требует подготовки

Вентилирование внешним воздухом

Вентилирование внутренним воздухом

Зимой поддерживать температуру и влажность

Весной беречь холод и проращивать картофель

Общие требования при хранении. Перебирание картофеля

Измерение температуры

Размещение и проверка термометров

Длительное хранение картофеля

Место хранения картофеля

Список литературы

Введение

Картофель (от нем. Kartoffel), из семейства пасленовых, клубненосные многолетние виды рода Solatium секции Tuberarium. Известно около 200 диких и культурных видов. Высота куста картофеля около 50-80 см. Размножается картофель вегетативно - клубнями, а для селективных целей - семенами. Почки клубней картофеля начинают произрастать при 5-8 градусов С. Больше всего воды картофель потребляет при цветения и клубнеобразования. Картофель имеет огромное значение в питании человека, в кормлении животных.

Картофель является одной из наиболее распространенных культур на коллективных и приусадебных огородах во всех зонах страны. На этих участках он занимает около 50% всей площади под картофелем в стране, а в южных районах России картофель, выращиваемый на индивидуальных участках, составляет более 80% площади этой культуры.

Картофель, выращиваемый на этих участках дает, как правило, самую раннюю продукцию. Многие огородники собирает рекордные урожаи клубней, доходящие в пересчете на 1 гектар до 600—700 ц,

Заботы по хранению картофеля начинаются задолго до начала периода самого хранения. Это и выбор сорта с хорошими характеристиками сохранности, и правильная подготовка материала перед посадкой, и точность выполнения каждого агротехнического приема. Не менее важным является сбора и подготовка продукции к хранению. Все эти моменты влияют на качество, количество и сохранность урожая.

Хранение картофеля является конечным этапом всего производственного цикла. Главное здесь – сохранить урожай лучшего качества, с наименьшими потерями, на протяжении по возможности большого периода времени.

Хранение требует подготовки

Главное при хранении картофеля - сохранение урожая лучшего качества, с наименьшими потерями, на протяжении по возможности большого периода времени. Для этого нужно придерживаться всех правил по режиму хранения продукции с учетом ее целевого назначения. Картофель - продукт сочный, поэтому при всех роботах с ним (уборка, транспортировка, доработка, все погрузочно-разгрузочные работы) перепад высот не должен превышать 30 см. Это обязательное условие. Хранилище не является „больницей” продукции. Надо понимать: если положили на хранение поврежденную, плохую продукцию – лучше она не станет. Осенью картофель необходимо охладить. Если картофель „здоров”, то после „периода лечения” снижение температуры проводится постепенно по 0,5°С в сутки. Если явно большое количество картофеля с механическими повреждениями, то охлаждать нужно как можно быстрее, до 1°С и больше в сутки.

Вентилирование внешним воздухом

Осенью вентилирование нужно проводить только внешним воздухом, используя суточное снижение температур (ночью, рано утром). Для этого нужно открыть задвижку (шибер) для забора внешнего воздуха в смесительную камеру и закрыть задвижку, с помощью которой забирается воздух из хранилища.

Поскольку температура воздуха, который проходит через электровентилятор, повышается на 1-1,5°С, то работать на заборе только внешнего воздуха можно до +1°С.

Решетчатые двери хранилища до понижения температуры внешнего воздуха до +1°С должны быть открытыми круглые сутки, если температура внешнего воздуха ниже, чем температура продукции.

Для того, чтобы знать температуру внешнего воздуха, с внешней стороны хранилища необходимо прикрепить термометр.

Температура воздуха или воздушной смеси, которая подается в насыпь продукции, должна быть выше нуля и ниже, чем температура в массе картофеля и овощей на 2-5°С.

Когда температура внешнего воздуха опускается ниже +1°С, нужно прикрыть задвижку (шибер) в заборной шахте и открыть задвижку для забора воздуха хранилища, и делать это, пока температура воздуха в магистральном канале достигнет +1 - +2°С (показания двух термометров, установленных в начале каждого магистрального канала).

Вентилирование внутренним воздухом

При снижении температуры внешнего воздуха до -5°С нужно переходить на вентилирование внутренним воздухом. Если возникнет необходимость снизить температуру, то можно немного открыть шибер заборной шахты, при этом внимательно следить за температурой воздуха, который поступает, фиксируя показания термометров в магистральном канале.

Вентилирование необходимо проводить до тех пор, пока не будет устранено различие температур продукции в верхнем и нижнем слоях. Для этого вглубь каждого отсека, а при сплошном навале – в шахматном порядке, – в массу картофеля на глубину 30-40 см помещают буртовые термометры.

Температуру нижнего слоя определяют по показателям термометров в магистральном канале, верхнего слоя – по показателям буртовых термометров.

После устранения различия температур в слоях насыпи вентилятор надо выключить. Проверять температуру, которая установилась в массе картофеля, можно не ранее чем через 40 мин.

Вентилирование должно быть только циклическим. Такое вентилирование необходимо для того, чтобы температура каждого объекта хранения и воздуха между ними выровнялась. Снизили температуру по слоям насыпи – вентилятор выключить. Потом еще 30-40 мин. вентилировать, 2 часа перерыва и т.д. Такая схема работы позволяет охлаждть воздух между корнеплодами, экономить электроэнергию и, самое главное, сохранять клеточную воду в картофеле. Ведь беспрерывное вентилирование по 6-8 часов и больше приводит к большим потерям клеточной воды, увяданию, существенному естественному уменьшению массы.

Зимой поддерживать температуру и влажность

После охлаждения картофеля до +2-5°С начинается основной (зимний) период хранения. Если качество картофеля низкое, то в основной период лучше поддерживать температуру на уровне +1-3°С для того, чтобы замедлить жизнедеятельность микроорганизмов, которые вызовут гниение корнеплодов. Относительная влажность воздуха должна быть 85-90%.

Поддержка температурно-влажного режима хранения в основной период достигается вентилированием насыпи картофеля 2-3 раза в неделю по 30-40 мин. Если температура повышается, то надо охлаждать картофель, как рекомендовалось выше.

Весной беречь холод и проращивать картофель

Весенний период в хранении картофеля начинается с момента выхода корнеплодов из периода глубокого покоя: у ранних сортов с конца февраля, у других - с марта. Начиная с этих пор, для предотвращения прорастания картофеля нужно снижать температуру. Пользуясь отрицательными температурами в ночное и утреннее время, необходимо снизить температуру картофеля до +1,5-2,0°С, создавая запас холода на теплый весенний период.

В теплую пору, когда температура внешнего воздуха выше, чем картофеля, в хранилище нужно закрывать все шиберы вытяжных и заборных шахт, плотно закрывать утепленные двери. При такой температуре картофель нужно держать до начала мая. Если до этого времени семенной картофель не начал прорастать, то нужно производить тепловой обогрев, постепенно повышая температуру до +15-20°С до образования ростков длиной 0,5-1,0 см. При прорастании семенного картофеля до начала мая тепловой обогрев нужно производить за 2-3 дня до посадки для активации всех жизненных процессов в корнеплодах.

Общие требования при хранении. Перебирание картофеля

Перебирание картофеля при хранении в условиях активной вентиляции проводится только весной. В зимний период необходимо перебирать картофель, когда акты клубневых анализов показывают низкое качество картофеля, больные клубни разбросаны по всей насыпи, а не вразнобой, и активная вентиляция не позволяет снизить температуру до оптимального уровня.

Измерение температуры

Измерение температуры в насыпи картофеля и овощей, температуры и относительной влажности воздуха в хранилище нужно производить 2 раза в сутки (утром и вечером): до вентиляции и за 40 минут после остановки вентилятора. Измерение температуры воздуха в магистральном канале нужно проводить перед началом и в период вентиляции, регулируя температуру шиберами, которые забирают внешний и внутренний воздух.

Размещение и проверка термометров

При хранении картофеля и овощей в условиях активного вентилирования нельзя экономить на термометрах. Их нужно установить в каждом хранилище: один - с внешней стороны хранилища для измерения температуры внешнего воздуха; по два в начале каждого магистрального канала; со стороны двери на первых столбах или контейнерах на высоте 30 см от пола (наиболее низкая температура в хранилище); в массе продукции на глубине 30-40 см от верха насыпи (в каждом отсеке по одном в центре или в сплошной массе - в шахматном порядке - по три в каждом несущем пролете хранилища); при отсечном и контейнерном размещении - один термометр в центре хранилища на верхнем уровне загрузки картофеля. Обязательно проверяйте термометры не реже одного раза в месяц. Результаты измерения должны фиксироваться в буртовом журнале.

Длительное хранение картофеля

Для осенне-зимнего хранения картофеля большое значение имеют температура, влажность, наличие кислорода, которое при отсутствии света регулируется с помощью вентиляции. Контроль за этими факторами осуществляется в течение всего периода хранения. Сразу после уборки картофеля начинается лечебный период, в течение которого клубни дозревают, полученные ими в период уборки повреждения постепенно заживают, кожура укрепляется, а вкус становится лучше.

Продолжительность лечебного периода 40-45 суток, оптимальная температура в это время 18-19°С, но может доходить до 11-13°С (в зависимости от условий погоды), влажность 90-95%. Для прохождения лечебного периода картофель можно закладывать на временное хранение. Продовольственный картофель в лечебный период должен находиться в темноте, семенной может содержаться на свету и озеленяться. В конце лечебного периода проявляются все скрытые поражения клубней, поэтому перед закладкой на постоянное хранение их осматривают и удаляют все поврежденные.

Длительное хранение продовольственного картофеля требует более низкой температуры (2-3°С), чтобы предохранить его от прорастания. При кратковременном хранении (2-3 месяца) температура может быть более высокой (5-7°С). Влажность при основном хранении ниже, чем в лечебный период, и составляет в среднем 85-93%. При более высокой влажности раньше пробуждаются глазки. При влажности ниже 70% картофель теряет упругость.

Вентиляция - очень важное условие для нормального хранения картофеля. В безкислородной среде клубни задыхаются и погибают. Если кислорода недостаточно, чернеет мякоть клубней, прежде всего в сердцевине. С помощью вентиляции регулируют все факторы, влияющие на хранение, температуру, влажность и воздухообмен.

Влажность при основном хранении составляет в среднем 85-93%. При более высокой влажности раньше пробуждаются глазки. При влажности ниже 70% картофель теряет упругость. Качество хранения обеспечивается тарой, в которой содержатся клубни. Очень удобной тарой являются сетчатые мешки, в которых картофель хорошо вентилируется. Их можно укладывать штабелями на высоту до 1-1,5 м. Отпотевание картофеля при хранении происходит тогда, когда воздух над ним холоднее, чем внутри слоя картофеля. Разница в 1° может дать значительный осадок влаги. Для борьбы с этим явлением необходимо поддерживать более высокую температуру над картофелем, а более низкую - под ним и хранить клубни мелкими партиями.

Продовольственный картофель может храниться и при температуре 1-2°С, особенно после уборки в неблагоприятных условиях (переувлажнение, фитофтороз). Такая температура сдерживает развитие грибных и бактериальных болезней, но зато способствует накоплению в клубнях повышенного содержания сахаров. Поэтому перед употреблением на продовольственные цели или на переработку клубни необходимо 1-2 недели выдержать при температуре 15-17°С. За это время накопившийся сахар перейдет в крахмал и вкус картофеля восстановится.

Температура воздуха при хранении семенного картофеля несколько выше, чем продовольственного. Разным сортам требуются неодинаковые температурные условия, но хранение при температуре от 4-6°С не приводит, как правило, к снижению семенных качеств. Если у вас нет помещения для хранения картофеля, то небольшое количество семенных клубней можно положить в домашний холодильник при температуре 3-4°С.

# Место для хранения картофеля

Лучше всего хранить картофель в постоянных хранилищах — погребах, подвалах, подпольях, при влажности в пределах 85—90%. В очень сухом хранилище увеличиваются потери веса клубней на дыхание. Нельзя допускать и высокой влажности воздуха. Поэтому хранилища должны быть оборудованы вентиляционными трубами. В постоянных хранилищах легче следить за состоянием клубней, температурой, влажностью. Больные, подгнившие клубни нужно своевременно удалять, но без необходимости переборки делать не следует. так как в процессе переборки клубни травмируются.

Можно хранить картофель и в ямах, траншеях, буртах. Временные хранилища дешевле, для их устройства не требуются дорогостоящие материалы. Оборудовать их можно ежегодно на любом месте, лишь надо следить за тем, чтобы они не промерзали и не подпитывались водой. Картофель в них сохраняется удовлетворительно. Высота насыпи клубней при хранении не должна превышать 1.5 м. Между потолком подвала и поверхностью загружаемого картофеля следует оставлять не менее 60 см.

Очень хорошие результаты дает хранение клубней в ящиках и контейнерах.

Список литературы

1. Хранение и технология с/х продукции (Л.А. Трисвятский, Б.В. Лесик, В.Н. Курдина; под руководством Л.А. Трисвятского.- М. Колос, 1983г.