

Процессы подготовки семенного материала по культуре дыни, проводимые работы в питомниках размножения 1-3 года.

В Казахстане в 2025 году посевные площади бахчевых культур заняли 96,0 тыс. гектаров, из них в Туркестанской области было засеяно более 63,0 тыс. гектаров или 63,0% от общей посевной площади бахчевых культур дыни и арбузы. Коллектив ТОО «Казахский научно-исследовательский институт» вывел сорта бахчевых культур дыни и арбуза, сорта дыни «Каракай», «Южанка - 12», «Жиеншар», «Валет» и сорт арбуза «Достык-10», «Күздік». Выведенные сорта популярны у дехкан за их вкус, конкурентоспособность, транспортабельность и лежкость. Практический 60% плодов дыни и арбуза, которые вывозятся на экспорт, по праву приходится на сорта селекции ТОО «СХОС хлопководства и бахчеводства». Основные задачи в селекции СХОС хлопководства и бахчеводства отбор образцов по дыням урожайностью свыше 250 ц/га, по арбузу 420-450 и выше, с продуктивностью с 1 растения более 10-12 кг., по дыне и 18-20 кг. по арбузу, со скороспелостью 80-90 дней и уменьшение заболеваемости фузариозом и мучнистой росой на 20-30%. Прибыльность возделывания новых сортов дыни достигала 1191286-2055362 тенге с 1 га при рентабельности 494-864%; арбуза - 448298-785078 тенге с 1 га при рентабельности 166-293%.

Основным районом выращивания дынь является орошаемая зона юга Казахстана.

Наибольший удельный вес среди бахчевых культур в республике занимают дыни около 60-80 %. Основными производителями и поставщиками дыни на внутренний и внешний рынок в Казахстане являются Южно-Казахстанская, Кзыл-ординская, Алма-атинская, Жамбылская область. К сожалению площади, под посев дыни последние годы резко сократились. Причиной этого является расширение площадей под посев хлопчатника, зерновых, кормовых трав. В результате недооценки культуры дыни, отсутствие в хозяйствах семеноводства ассортимент дыни в республике Казахстан за последние десятилетия значительно сократился. В данное время многие сорта дыни, которые выращивались для местного потребления и для вывоза на дальние расстояния сняты с производства, из-за того, что не проводятся селекционные семеноводческие работы и отборы лучших форм этих культур, устойчивых к условиям юга Казахстана. Поэтому одной из важнейших задач Южного Казахстана является восстановление утраченных ценностей культуры дыни и дальнейшее ее совершенствование.

Производство дыни является важнейшей отраслью экономики многих стран мира. Плоды дыни являются ценным и диетическим продуктом питания. На одного жителя нашей планеты приходится в год всего по 0,5 кг дыньки. Многие земляне вообще остаются без дынь, потому что они растут не везде и плохо переносят перевозку. Биологи из Германии недавно грустно отметили, что на рынки Центральной Европы дыни попадают редко и поэтому им гораздо менее знакомы, чем арбузы, более крепкие и

транспортабельные. Мировое производство дыни составляет около 14 млн.т, при средней урожайности 15,0 т/га. Китай занимает первое место по валовому сбору (2,5 млн. т). Иран, Египет и Румыния производят по 0,5 млн.т в год и излишки экспортируют в Западную Европу. В СНГ ежегодное производство дыни составляет около 0,5 млн. т, а в США - 0,8 млн. В современных условиях дыня выращивается в южных областях Украины и России, в Приднестровье, Узбекистане, Туркменистане, Казахстане и др.

Во многих хозяйствах высевают сортосмесь, что влияет на качество продукции и урожайность. Одна из важнейших задач Казахского научно-исследовательского института хлопководства - восстановление селекционно-семеноводческой работы по культуре дыни. Обеспечение высококачественными элитными семенами, новыми транспортабельными сортами хозяйства, которые занимаются выращиванием такого ценного полезного продукта, как дыня. При отборе селекционного материала внимание уделяется на устойчивость селекционных образцов к засолению почвы и дефициту влаги. Наряду с селекционно-семеноводческой работой в получении высокого урожая дыни с высокими качествами плода важную роль играют комплекс факторов, таких как плодородие почвы, мелиоративное состояние земель, режимы питания и водообеспеченности, защита растений от болезней и вредителей, своевременное и качественное проведение всех агротехнических, мелиоративных и других мероприятий. Основным фактором, влияющим на урожайность дыни, является мелиорация засоленных земель. В 1990 г. в регионе имелись и работали 884 скважины вертикального дренажа, которые позволяли держать минерализованные грунтовые воды на глубине 2,5-3,0 м от дневной поверхности и предотвращали сильное засоление почвы. Урожаи дыни в среднем составляли в пределах 250-320 ц/га, в данное время средний урожай составляет 120-130 ц/га. В 1995-1996 гг. все скважины вертикального дренажа по различным причинам перестали работать. В результате средне и сильно засоленные почвы в Махтааральском районе значительно возросли.

Характеристика перспективного сорта дыни Каракай с морфологическими и хозяйственными признаками, адаптированного к условиям юга Казахстана

Морфологические данные сорта дыни «Каракай»

Место выведения — Казахский научно-исследовательский институт хлопководства, ЮКО, Мактааральский р-н.

Авторы: И. Умбетаев, Т. Айтбаев, Бигараев О, Амиров Б, Костаков А, И. Гусейнов, С. Махмаджанов.

История выведения: - Гибридизация, испытание потомств, многократный отбор по потомству.

Отобраны наиболее невосприимчивые и устойчивые особи растений к фузариозному увяданию и мучнистой росе.

Прошли станционные и конкурсные сортоиспытания на опытном участке КазНИИ хлопководства.

Урожайность по средним многолетним данным конкурсного испытания 320-340ц/га.

Агротехника сорта – количество поливов необходимо доводить до двух раз, внесение азотных удобрений должно составлять 80-100 кг в д.в., внесение фосфорных удобрений 100-120 кг в д.в. Количество междурядных обработок осуществляется на глубины не менее 25 см. Высаживать на одном и том же месте не более двух лет, хорошими предшественниками являются зерновые и кормовые травы, хлопчатника. При правильном проведении агротехнических мероприятий в зоне орошаемого земледелия урожайность повышается на 50-60 ц/га.

Описание сорта - относится к группе среднеспелых сортов, период от всходов до созревания плодов колеблется 80-90 дней, характерная особенность сорта выравненность плодов по форме и размеру. По выходу товарных плодов - 97%, выход семян – 1,1%. Сорт имеет характерность после созревания долгое время сохранять свою товарность на кусту, дружность созревания, что способствует быстрой уборке, имеет выравненность плодов по размеру и форме. Степень развития фузариозом составило 1 балл, тогда как у стандартного сорта Чемпионка оценена свыше 2 баллов.

Сорт имеет короткоплетистую форму куста, длина плетей к концу вегетационного периода составляет 1,8-2,2 м., что позволяет обходиться без укладки и обрезки плетей при междурядной обработке. Сорт обладает высокой лежкостью и транспортабельностью, устойчив к мучнистой росе и фузариозному увяданию. Количество плодов на одном кусте достигает 5-6 штук. Листья почковидной формы, темно зеленой окраски, рассеченность листьев слабая, волнистость листового края средняя. Окраска перед созреванием плода зеленого цвета. Окраска спелого плода желтого цвета оттенками зеленого.

Семена средние, овальные, тупоконечной формы, желтого цвета. Вес 1000 семян – 65-70,0 грамм, масса плода 3,0-3,5 кг.

Предпосевная подготовка посевных семян аналогична принятой для бахчевых культур, боронование, двукратное чизелевание, посев на глубину 4-5 см, 3-4 междурядных обработок, внесение удобрений и двукратный полив поливной нормой 500-600 м³/га, оптимальная густота стояния растений на плодородных луговых и сероземных землях, в зависимости от залегания грунтовых вод, составляет 13,0-14,0 тыс. шт/га растений. На малоплодородных и слабозасоленных почвах густоту стояния можно довести до 15,0-16,0 тыс. растений/га.

Казахстанские бахчевые культуры дыня и арбузы отечественных сортов экспортируется в 8 стран: Россию, Беларусь, Германию, Таджикистан, Кыргызстан, Латвию, Молдову, Бельгию.

Проблемные вопросы

Одним из основных факторов, оказывающих влияние на урожайность дыни, является мелиорация засоленных земель. До 1990 г. в области существовали и работали 884 скважины вертикального дренажа, которые позволяли держать грунтовые минерализованные воды на глубине 2,5-3,0 м от поверхности и практически предотвращали вторичное засоление почвы. В те годы, средняя урожайность дыни на незасоленных почвах составляла 250-320 ц/га. С 1995-1996 гг. большинство скважины вертикального дренажа, из-за отсутствия должного ухода пришли в полную негодность. В результате из-за вторичного засоления, количество почв со средним и сильным засолением в южно Казахстанской области, особенно в Махтаральском районе значительно возросли, что явилось основной причиной снижения средней урожайности дыни до 120-130 ц/га.

На посевах бахчевых, на некоторых, применяют поперечную культивацию. Букеты оставляют размерами 35 - 50 см., а промежутки между букетами равными будущим принятым расстоянием между растениями в ряду.

Первые междурядные обработки посевов лично начинаются в то время, когда у растений будет развиваться первый настоящий лист. Так как корневая система бахчевых в то время, в основном, развивается в глубину, то для уничтожения сорняков лучше междурядья обрабатывать на глубину 14 - 16 см.

Вторую культивацию бахчевых культур начинают в фазе образования 4 - 5 настоящих листьев на глубину 10 - 12 см. Первые две культивации должны быть закончены в течение 30 дней после появления всходов.

Третью и четвертую культивацию проводят по мере появления сорняков и уплотнения почвы, но не позднее, как через 12 - 16 дней одной после другой. Чтобы не повреждалась корневая система растений, глубина культивации должна быть не более 8 - 10 см, причем во влажные годы допустима и более глубокая культивация, а в засушливые годы глубину можно уменьшить.

Если при проведении 3-ей и особенно 4-ой культивации имеются большие плети, то их нужно при возможности придвинуть к гнездам, а после прохода машин вновь разложить в междурядьях.

Одновременно с культивацией на посевах бахчевых приводят ручные рыхления почвы в гнездах или рядах. В период выполнения этих работ необходимо проводить прореживания растений. Всходы бахчевых прореживают дважды: первый раз при образовании на растениях 2 - 3 настоящих листа оставляя при этом 2 - 3 растения в гнезде, или одно в ряду через 15 - 20 см; второе окончание прореживания с оставлением одного наиболее развитого растения в гнезде делают в фазе 3 - 4 настоящих листьев. Этот период обычно наступает через 25 - 30 дней после появления всходов. Удаляемые при прореживании растения необходимо отщипывать, а не выдерживать, так как в этом случае нарушается корневая система

оставшихся растений. Очень важно своевременно провести прореживание растений и сохранить питательные вещества, количество их роста. Запаздывание с прореживанием даже на 5 - 7 дней ведет к разному снижению урожая (часто до 20 % и ниже).

В последнее время доказано эффективность в некоторых подкормках бахчевых. Для внекорневых подкормок используют разные микроэлементы. Наиболее эффективными являются бор и марганец. Так по данным Карпова трехпроцентным опрыскивается раствором борной кислоты в пропорции 0,5 %. И раствором сернокислого марганца в концентрации 0,1 % в начале цветения и в начале формирования плодов повышало урожай арбузов на 30 - 34 %. Для внекорневых подкормок используют различные опрыскивания.

Среди еще мало изученных приемов, способствующих повышению урожайности, ускорению созревания плодов и улучшению качества продукции бахчевых культур, заслуживает внимания прищипка этих растений. У раннеспелых сортов арбуза, дыни прищипку необходимо производить два раза. Первый раз, когда у растений будет 4 - 6 настоящих листьев. Второй раз растения прищипывают в период образования звена, причем в это время следует удалять точки роста у большего количества развитых стеблей как плодоносящих, так и не плодоносящих. Если стоит жаркая погода, то удалении точек роста у стеблей необходимо производить ко второй половине дня, чтобы растения легче перенесли эту операцию. Прищипка имеет очень большое значение в местностях с коротким периодом вегетации, например в средней полосе, и при продвижении в более северные районы страны.

Из других приемов агротехники заслуживает внимание искусственное опыление бахчевых растений. Как известно, в южных областях Украины в период начала и массового цветения бахчевых наблюдается продолжительная высокая температура воздуха, а также осушающие ветра. Высокая температура и иссушающие ветра влияют на процесс нормального опыления нежных цветков, так как в этих далеко не оптимальных условиях, пыльца быстро теряет способность к оплодотворению. Если же оплодотворение и происходит, то зачастую бывает недостаточно полным. В таких случаях плоды у бахчевых получаются несколько уродливой формы, и большей частью, начав развиваться, опадают. В этих неблагоприятных погодных условиях важное значения приобретают искусственные опыления женских цветков. По данным Макаровского, дополнительные искусственные опыления цветков арбуза и дыни, проведения 5 - 6 раз через 3 - 5 дней, увеличивают урожай плодов арбуза на 90 %, а дыни - на 200 %. При этом количество крупных плодов на дополнительно опыленном посеве по сравнению с не опыленным возрастало у арбуза в 1,3 раза, а у дыни - в 5 раз. Макаровский считает, что благодаря дополнительному опылению примерно около 50 % завязи не опадает.

В опытах Зеленовой дополнительное опыление тыкв увеличивало урожай плодов в зависимости от сорта на 40 - 150 %. Искусственное опыление бахчевых следует проводить только утром с 6 до 10 часов.

Для более полного естественного опыления бахчевых культур на 10 - 15 дней вывозят на плантации ульи с пчелами из расчета один улей на гектар бахчи. В целях повышения товарных качеств плодов можно применить малораспространенный, но весьма эффективный прием формирования плодов, разработанный бахчеводами. Он состоит в том, что плоды устанавливают плодоножками вверх при величине завязи с яйцо. Все стороны плода развиваются при этом равномерно, длинный диаметр его немного сокращается, плоды приобретают правильный товарный вид и улучшается качество их мякоти.

Убирают столовые арбузы и дыни выборочно, по мере их созревания, кабачки и патиссоны собирают, когда плоды достигают стандартного размера, тыквы убирают осенью, при созревании массы урожая или перед окончанием вегетационного периода.

Плоды раннеспелых сортов арбуза и дыни собирают чаще, а среднеспелые и позднеспелые более реже. В зависимости от сорта и целей, плоды арбуза обычно убирают 3 - 4 приема, а дыни - через каждые 4 - 7 дней. Все сорта тыквы, как правило, убирают в один прием после того, как зеленая масса у растений перестает вегетировать. Кабачки лучше убирать в то время, когда они достигают 10 - 12 дневного возраста, так как при этом повышается продуктивность растений. Периодические сборы зрелых плодов у арбузов, дыни и тыквы также способствуют лучшему развитию и образованию новых плодов.

При созревании происходят значительные изменения в механической структуре тканей плода. Мякоть обычно размягчается, становится более сочной; кора утончается, делается более плотной, а у некоторых сортов тыкв даже твердеет.

Характерным признаком созревания плодом всех бахчевых является некоторое осветление их окраски, но, помимо этого, у различных видов и даже сортов бахчевых имеются и свои, специальные признаки созревания.

При созревании плодов арбузов усыхает усик, расположенный против них, рисунок коры становится более заметным, звук при щелчке глухим; при сдавливании плода появляется треск.

У дыни при созревании изменяется окраска коры: рисунок становится более четким, у некоторых сортов кора покрывается сеткой мелких трещин, появляется аромат. У многих ранних и среднеспелых сортов признаком созревания служит легкость отделения плода от плодоножки.

Плоды арбузов, дынь и тыкв, предназначенные к использованию на месте, собирают полностью созревшими; плоды же арбузов или дынь, предназначенные для дальних перевозок, снимают в самом начале созревания. Плоды зимних сортов дынь, предназначенные для зимнего хранения, тоже убирают, не ожидая полного созревания, причем при сборе плодов оставляют плодоножку длиной 3 - 4 см.

Сбор плодов очень трудоемкая работа, но она может быть облегчена применением различного типа прицепных или навесных транспортных тележек, а при уровне арбузов и тыкв применяют угольник, сбитых из

круглых реек под углом 85° . С помощью угольника, работающего на тяге трактора, плоды отделяются от плетей и сдвигаются по обе стороны трактора в два сплошных вала. Производительность угольника за 7 часовой рабочий день составляет 16 - 20 га. После сбора плоды сортируют. Зрелые и здоровые реализуют для потребления в пищу или используют для хранения, созревшие, но поврежденные плоды, перерабатывают. Мелкие, недоразвитые плоды арбузов и дынь засаливают или используют на корм скоту.

Фазы развития

Дыня от посева до созревания проходит следующие фазы:

- 1) прорастание семян,
- 2) всходы,
- 3) шатрика,
- 4) плетеобразование,
- 5) цветение мужскими цветками,
- 6) цветение женскими цветками,
- 7) завязывание,
- 8) рост плодов,
- 9) созревание плодов.

Основными факторами, которые влияют на рост и развитие растений на разных фазах являются: температура, влажность, корневое питание, световой режим, агротехнические, селекционные и др. мероприятия.

Сухие семена при оптимальных условиях влаги, тепла $18-25^{\circ}\text{C}$, аэрации набухают и прорастают через 3-4 дня после посева, всходы появляются на 7-8 - ой день. Дальнейший рост растений дыни происходит следующим образом: через 20-25 дней после появления всходов наступает фаза шатрика, через 20-40 дней начинается рост главного стебля, а затем и боковых побегов, через 30-60 дней – цветение. Плоды в зависимости от скороспелости сорта созревают через 20-70 дней после оплодотворения завязей или через 55-120 дней после появления всходов.

Рост и развитие

Прорастание семян дыни начинается при $14-16^{\circ}\text{C}$. При ранних посевах в непрогретую почву семена дынь загнивают.

Оптимальной, для прорастания семян, можно считать температуру около 25°C с суточным колебаниями от 15 до 32°C . При такой температуре всходы дыни появляются уже на 5-6-ой день после посева.

Лучшей температурой для роста и развития растений дынь является $25-30^{\circ}\text{C}$. Понижение температуры до $12-15^{\circ}\text{C}$ вызывает опадение цветков, приостановку роста и постепенную гибель растений. Для цветения и оплодотворения лучшая температура $18-20^{\circ}\text{C}$ утром и $20-25^{\circ}\text{C}$ днем. Наиболее благоприятные условия для цветения и плодообразования дыни создаются при среднесуточной температуре (в период плодообразования) $25-26^{\circ}\text{C}$ и максимальной не выше $35-36^{\circ}\text{C}$. При более высокой температуре и

низкой относительной влажности воздуха наблюдается сильное опадение завязей. Чем больше амплитуда колебаний температуры в дневные и ночные часы, тем лучше и быстрее развиваются растения и созревают плоды.

Требование к свету

По данным К.И. Пангало при уменьшении интенсивности освещенности в 5 раз интервал между началом цветения мужских цветков и началом цветения пестичных цветков достигает 32 дней, в то время как при нормальных условиях освещенности он составляет 3-5 дней.

Дыня – растения короткого дня. Короткий 8-10 часовой день ускоряет развитие, плодообразования, повышает устойчивость фузариозному увяданию, увеличивает процент женских цветков, ускоряет созревание и заметно повышает урожайность дыни. Затенение задерживает развитие дыни, увеличивает процент загнивших плодов и снижает урожай.

Для нормального роста и развития растений необходима освещенность интенсивностью 5000-6000 лк и более.

На укороченном 12-часовом дне цветение наступает раньше, чем на длинном, естественном дне, а 8-часовой день тормозит развитие растений. Период в течении которого растения чувствительны к длине дня заканчивается после образования 4-5 настоящих листьев.

Требование к воде

Несмотря на свою относительную засухоустойчивость, дыня все же требовательна к воде. Для развития дыни требуется большое количество почвенной влаги и сухость воздуха. Отличается высоким коэффициентом транспирации (650-750), который в 2,5 раза выше, чем у кукурузы и африканского проса. Переносит перегрев листьев до 60°C, так как свертывание белка происходит при 65°C. Нижний порог влажности на всех фазах развития растений надо постоянно поддерживать 65-70% от наименьшей влагоемкости почвы.

Потребление дыней воды изменяется в зависимости от периода роста растений. Повышенная потребность растений дыни в воде наблюдается во время плетеобразования и роста плодов.

Считают, что 21% общего количества воды дыня потребляет в период появления всходов до цветения, 37% – в период цветения – завязывание плодов, 32% – во время роста плодов и 10% – в период окончания роста плодов – созревания. В опытах по выращиванию дыни на гидропонике установлено, что молодые растения потребляют 0,7- 0,8 литров раствора в день (до 1,2- 1,5 литров в солнечную погоду), в период роста плодов – до 3,0- 3,5 литров в день.

Требование к минеральному питанию

Потребность дыни в элементах питания изменяется в зависимости от периода роста. Основываясь на динамике потребления дыней минеральных элементов из питательного раствора Тайваньскими исследователями выделено 4 стадии развития дыни в тепличной культуре: вегетативный рост,

завязывание плодов, рост плодов и созревание плодов. Наибольшее потребление дыней питательного раствора наблюдалось в период роста плодов и положительно коррелировало с размером плодов.

Наибольшее значение в минеральном питании дыни играет калий. При повышенном уровне калийного питания увеличивается продуктивность, устойчивость к болезням, а также улучшается химический состав плодов, особенно в отношении аскорбиновой кислоты и сахаров. Калий способствует лучшему цветению женскими цветками. При усиленном калийном питании женские цветы располагаются на плетях низшего порядка, что способствует большей скороспелости.

Цветения

Женские цветки расположены преимущественно на боковых побегах первого-второго порядков, причем у скороспелых сортов ближе, а у позднеспелых дальше от основания растений. Дыня – перекрестноопыляемое растение, возможно самоопыление.

Мужские и женские цветки образуются как на главных плетях, так и на плетях второго и третьего порядков.

Длительные дожди или засушливая и жаркая погода не способствуют хорошему опылению и полному плодообразованию, а образовавшиеся завязи при плохом опылении дают уродливые плоды.

Цветки дыни могут опыляться пчелами, трипсами, муравьями. Бутоны раскрываются в ясную погоду в 6 часов, пыльца из пыльников обычно раньше. К полудню большинство пыльников освобождаются от пыльцы и мужские цветки засыхают. Не опыленные женские цветки сохраняются в течение 1-2 дней, а затем засыхают. В холодную погоду под влиянием низкой температуры воздуха пыльники в цветках не лопаются, и опыление не происходит. Недостаток пыльцы при опылении приводит к формированию некачественных плодов и малому количеству завязавшихся семян.

У большинства сортов дыни с шаровидными плодами пестичные цветки имеют достаточно развитые тычинки, т. е. являются гермафродитными. Мужские цветки у дыни собраны в соцветия по 5-15 шт., мужских цветков значительно больше, чем женских. Женские цветки расположены преимущественно на боковых ветвях второго порядка. Завязь у дыни нижняя, густо опушенная, цветки оранжево-желтые.

Недостаток элементов

Недостаток азота - бледно-зеленая окраска и пожелтение листьев вследствие ослабления производства хлорофилла, уменьшение размеров и раннее пожелтение или даже омертвление листьев.

Недостаток фосфора - темно-зеленая, голубоватая окраска листьев, появление красных, пурпурных оттенков, уплотнение листовой пластины, появление водянистых пятен, темный, почти черный цвет засыхающих листьев.

Недостаток калия - пожелтение, побурение и отмирание тканей листовой пластины, закручивание книзу краев листа, морщинистость листьев, вялость и обвисание листьев.

Недостаток кальция - повреждение и отмирание верхушечных почек и корней.

Недостаток магния - посветление листьев, связанное с недостаточным образованием хлорофилла, изменение зеленой окраски листьев на желтую, красную, фиолетовую у краев и между жилками.

Недостаток железа - появление равномерного хлороза между жилками листа, бледно-зеленая и желтая окраска листьев без отмирания тканей.

Недостаток серы - бледно-зеленая окраска листьев без отмирания тканей.

Недостаток меди - хлороз и побеление кончиков листьев.

Недостаток бора - отмирание верхушечных почек, корешков и листьев, отсутствие цветения, опадение завязи.

Обработка семян бахчевых культур

Чтобы предохранить семена от повреждения вредителей и болезней, их перед высевом обрабатывают препаратами ТМТД, Фундазол, Апрон, Фентиураном – 4-5 г на 1 кг семян. Калибровка семян по размеру проводится на решетках и специальных машинах ВС-2, ОВ-1 и ОС-1. Высокая всхожесть семян сохраняется 3-4 года, в дальнейшем она снижается. Семена 2-3-летнего хранения более урожайны, чем свежие, особенно если они выращены на высоком агрофоне. Чтобы получить дружные всходы и активизировать рост молодых растений, необходимо перед посевом провести закаливание семян пониженными и переменными температурами, промораживание, прогревание и обработку их химическими веществами.

Пространственная изоляция

1. В открытом месте изоляция 1000 метров
2. В защищенном месте 500 метров
3. Столового арбуза от кормового на открытом месте 2000 метров
4. На защищенном месте 1000 метров
5. Между посевами одного сорта, но различных категорий пространственная изоляция допускается в половинном размере от установленной для бахчевых культур
6. Между посевами элиты и первой репродукции того же исходного материала пространственная изоляция не устанавливается
7. Между посевами разных ботанических видов тыквы пространственная изоляция устанавливается в открытом месте 50 м, а в защищенном 30 м
8. При нарушении пространственной изоляции сортовая оценка снижается на одну категорию

Посев и схема посева для семеноводческих посевов

1. Посев на влажную почву, в зависимости от сроков посева
2. Максимальная глубина 7 см
3. Одновременное внесение удобрений с посевом
4. Схема для длиноплетистых сортов 270х1х100
5. Схема для среднеплетистых сортов 240х0,7х100
6. Схема для короткоплетистых сортов 220х0,5х100
7. Сев проводят сеялкой СПЧ-6, СУПН-12, СБУ2-4А, СБНЗ, СУПН-8. При посеве сеялкой точного высева (Клен), посевная норма уменьшается вдвое. Норма высева 1,5-2,0 кг/га.

Эффективность инновационных

Устойчивость новых сортов к почвенно-климатическим условиям региона (жара, засуха, низкие температуры, засоленность почвы), в результате чего растения не болевают и не нужно применять пестициды;

Устойчивость к распространенным вредоносным заболеваниям, что исключает полностью или сводит до минимума обработки дорогостоящими и токсичными фунгицидами;

Низкое содержание токсичных элементов (не накапливают нитраты и другие токсиканты), что делает продукцию экологически безвредным;

Высокое содержание сухих веществ, сахаров и витаминов, что укрепляет иммунную систему человека;

Натуральность овощебахчевой продукции (отсутствие ГМО);

Экологическая безвредность (не накапливают нитраты и другие токсиканты).

ТОО «Сельскохозяйственная опытная станция хлопководства и бахчеводства»

Председатель Правления

А.К. Костаков

подпись, печать

Эксперт

С. Махмаджанов

подпись, печать