

ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства»

**ЛЕКЦИОННЫЙ МАТЕРИАЛ СЕМИНАРА
«Особенности выращивания сахарной свеклы в Казахстане»**

Разработана в рамках государственного задания «Услуги по распространению знаний для субъектов агропромышленного комплекса на безвозмездной основе» в рамках бюджетной программы 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований» подпрограммы 100 «Информационное обеспечение субъектов агропромышленного комплекса на безвозмездной основе».

**Председатель правления
ТОО «Казахский научно-исследовательский
институт земледелия и растениеводства»**



Бастаубаева Ш.О.

подпись, печать

Алматы, 2024 г.

Тема лекции: Особенности выращивания сахарной свеклы в Казахстане.

*Лекторы: Табынбаева Л.К. – доктор PhD, зав. лаб. сахарной свеклы,
Мусагоджаев Н.Т. - доктор PhD, НС лаб. сахарной свеклы.*

Сахарная промышленность является одной из наиболее динамичных в структуре пищевой промышленности и играет значительную роль в экономике многих стран, в том числе Казахстана. Сахар производится более чем в 100 странах мира и повсеместно потребляется. Он вырабатывается как в промышленно развитых, так и в развивающихся странах. Его производство базируется на двух источниках сырья – сахарной свекле и сахарном тростнике.

В силу природно-климатических условий, в Республике Казахстан сахарная свекла является единственным отечественным сырьем для производства сахара, а также представляет ценность как кормовая культура. Казахстан имеет потенциальные возможности возрождения свекловодства: благоприятные природно-климатические условия, свеклопригодные земли, водные источники. В настоящее время 95% сахара в Казахстане вырабатывается из импортного сахара-сырца и только 5% из отечественного сырья — сахарной свеклы. В результате Казахстан является импортером сахара, при этом имеет экономические возможности самообеспечения из отечественного сырья. Высокая импортная зависимость Казахстана по сахару значительно снижает его экономическую безопасность, так как объемы ежегодных закупок сахара дополнительно усиливают давление на накопление валютных ресурсов и стимулирует не отечественных, а зарубежных товаропроизводителей.

Анализ динамики посевных площадей сахарной свеклы показывает, что за последние годы посевные площади сахарной свеклы в Казахстане значительно уменьшились до 41%. Если в 2017 году занимала 17,4 тыс. га, то в 2022 году они уменьшились до 10,2 тыс. га.

В связи со значительным уменьшением посевных площадей сахарной свеклы соответственно сократились и валовые сборы культуры. Так, если в 2018 году при посевной площади в 17,4 тыс. га валовый сбор составлял 504,5 тыс. тонн, то в 2022 году он снизился на 39,4%, т.е. до 305,7 тыс. тонн (рисунок 2.2).

Стоит отметить, что основной объем сахарной свеклы производится крестьянскими (фермерскими) хозяйствами – 82,7%, сельхозформированиями – 15,2 % и хозяйствами населения – менее 2,1 %.

В связи с тем, что в последние годы производители сахарной свеклы используют новые технологии по выращиванию сахарной свеклы, постепенно обновляют сельскохозяйственный парк техники, применяют новые сорта и средства защиты растений, удалось достичь роста урожайности сахарной свеклы.

В 2017 году производители свеклы собирали 274,4 центнера с 1 гектара, то уже в 2022 году этот показатель вырос на 24% и достиг 341,4 центнеров с 1 гектара

Как показано в диаграмме 2.4 производство сахара в Казахстане в 2016 году достигло максимума и составило 458,2 тыс. тонн. Однако в последующие годы наблюдается снижение производства на 61,7%.

Индексы физического объема с 2018 по 2021 годы были отрицательными. В региональном разрезе лидирует Жамбылская область: 117,9 тыс. тонн, годовой рост — в 2 раза. Следом за лидером идёт Жетысуская область: рост в 4,6 раза за год, до

74,6 тыс. тонн. На два ведущих региона пришлось сразу 98,5% всего производства в секторе. В этих регионах работают, к примеру, Таразский, Меркенский (Жамбылская область) и Коксуский, Аксуский сахарные заводы — филиалы ТОО «ЦАСК».

Среди ведущих стран по площади возделывания сахарной свеклы лидирует Россия, порядка больше 1 млн.га высеваются ежегодно. Средняя урожайность составляет 47,1т/га. По урожайности лидирует Франция. Урожайность в среднем порядка 80-85т/га на площади более 400 тыс.га. В конце первых десятков занимает Республика Беларусь. Занимаемая т/га.площадь составляет до 100 тыс. га, с урожайностью 45-50 т/га.

Наиболее благоприятными зонами возделывания сахарной свеклы в Казахстане является Алматинская, Жетысуская и Жамбылская область.

Алматинская Енбекшиказахский район, Жамбылский район, Илийский район, Талгарский район

Жетысуская область: Коксуский район, Аксуский район, Алакульский район, Саркандский район, Каратальский район, г. Талдыкорган, , Ескельдинский район,.

Жамбылская область: Жамбылский район, Байзаковский район, Шуйский район, Кордайский район, Меркенский район, Рыскуловский район.

Исторически выращивание сахарной свеклы именно в этом регионе также обусловлено природно-климатическими условиями. Зона свеклосеяния – это зона поливного земледелия юго-востока Казахстана, в предгорных пустынно-степных биоклиматических условиях. Климат жаркий, засушливый.

Предгорные равнины Алматинской области являются давними очагами земледелия. Относительно равнинный рельеф, изобилие тепла, наличие запасов воды для полива, продолжительный безморозный период позволяют развивать здесь интенсивное земледелие. Климат резко континентальный, с относительно малым количеством атмосферных осадков. Поэтому возделывание сахарной свеклы в этих условиях возможно при искусственном орошении.

Сахарная свекла - двухлетнее растение. В первый год она образует розетку листьев и крупный утолщенный корнеплод, а на второй год - стебли, цветки и семена. Корнеплод развивается за счет гипокотилия растения и собственно корня. В корнеплоде различают головку, несущую листья, следы отмерших листьев и почки; шейку и собственно корень с боковыми корешками

Сахарная свекла довольно требовательна к почве, теплу, влаге, воздуху, свету, питательным веществам и другим условиям произрастания и отзывчива на их изменения. Период роста и развития растений сахарной свеклы колеблется от 140 до 160 дней. Растение свеклы в течение вегетации образует от 50 до 70 листьев, работают они (живут) от 25 до 70 и более дней. Менее долговечны листья, образующиеся весной, а также поздние осенние. Листья средних сроков образования наиболее долговечны и продуктивны, они обеспечивают рост корнеплода и накопление сахара.

Важной биологической особенностью свекловичного растения является его способность накапливать в корнеплоде большое количество сахара (в сухом веществе его содержится около 75%).

Основная часть углеводов свеклы - сахара. Содержание их в корнеплодах составляет 16-19 и даже 20-22%. Распределение сахара в корнеплодах неравномерное, наименьшее содержание его наблюдается в головке и шейке, а

наибольшее - в центральной части (в собственно корне). Сахар в свекле представлен в виде сахарозы. Основным процессом, обуславливающим накопление сахаров в свекле - фотосинтез. Активная солнечная инсоляция способствует повышенному накоплению сахаров и, наоборот, в годы с большим количеством пасмурных дней интенсивность фотосинтеза

При наличии сортов интенсивного типа и агрохимических ресурсов, необходимых для оптимального питания растений и интегрированной защиты от вредных организмов и болезней, практикуются интенсивная технология. Интенсивная технология выращивания сахарной свеклы - базируется на точном высеве семян наиболее продуктивных сортов и гибридов, а также на подавлении всходов сорной растительности после всходов внесением комплекса современных гербицидов;

Основные элементы этой технологии – научно обоснованный севооборот; улучшенная основная обработка почвы; оптимальная система удобрений, интегрированная (комплексная) система защиты растений свеклы от сорняков, болезней и вредителей; орошение в критические (засушливые) периоды вегетации; строгая технологическая дисциплина при выполнении всех работ

В связи с большим разнообразием природно-экономических условий в практике земледелия нашей страны применяется много различных севооборотов.

По результатам исследований ученых КазНИИЗиР размещение сахарной свеклы в восьмипольном специализированном севообороте (свекловичном) даже с высоким насыщением его свеклой (50%), люцерной и озимой пшеницей по 25% позволяет предотвратить падение не только урожайности корнеплодов, а также других культур.

Лучшим предшественником для сахарной свеклы является озимая пшеница. Чуть хуже яровые зерновые и зернобобовые культуры, в связи с их большей засоренностью и высушиванием почвы. Неплохим предшественником так же является чистый пар. В качестве предшественника не допускаются кукуруза и сахарная свекла. Так же не допускаются предшественники, на которых были проведены химические обработки содержащие эти вещества - иммозатопир, зенкор - метрбузин, трифлюарин, франтьер Оптима, калиф, корсор в виду последствие гербицидов на сахарную свеклу.

Многократные посевы свеклы на одном и том же месте вызывают свеклоутомление почвы, обуславливаемое накоплением микроорганизмов, сдерживающих ее развитие, а также размножением вредителей и болезней свеклы (нематоды, тли, корневая гниль, церкоспороз и т.д.)

В севообороте сахарную свеклу нужно возвращать на то же место не раньше чем через 3-4 года, а при заражении почвы нематодой - через 4-5 лет.

Оптимальное место сахарной свеклы в севообороте имеет первостепенное значение для получения высоких и стабильных урожаев, определяющих в основном экономическую результативность

Получение дружных и равномерных всходов сахарной свеклы зависит, прежде всего, от высококачественной подготовки почвы в осенний и весенний периоды. Осенняя обработка почвы не случайно носит название основной. Она является фундаментом урожая сахарной свеклы. От нее зависит **накопление и сохранение влаги в почве, снижение засоренности посевов, улучшение агрофизических и биологических свойств почвы, заделка пожнивных остатков, органических и минеральных удобрений.** Улучшение её качества закладывает надежную основу

повышения урожайности сахарной свеклы, способствует снижению затрат на возделывание культуры.

Способ основной обработки почвы зависит от типа засоренности поля и почвенно – климатических условий. При наличии в поле многолетних злаковых и двудольных сорняков (пырей ползучий, осот желтый, осот розовый) – перед вспашкой необходимо провести обработку системным гербицидом сплошного действия

Целью предпосевной обработки почвы является создание выравненного, мелкокомковатого, мульчирующего посевного слоя, оптимизация плотности семенного ложа и дополнительного очищения поля от сорняков. Предпосевная обработка проводится на глубину 5-6 см непосредственно перед посевом, когда верхний слой почвы (0-10 см) прогреется до + 6-8 оС.

Предпосевная обработка оказывает существенное влияние на полевую всхожесть семян. После осенней вспашки число проходов техники по полю необходимо ограничить до минимума, чтобы сохранить сложившуюся за зиму структуру почвы и обрабатывать только зону заделки семян, а также уберечь почву от переуплотнения, пересушивания и распыления

Семена односемянной свеклы представляют плоды, содержащие по одному семени и дающие при прорастании по одному ростку; семена многосемянной свеклы – соплодия (клубочки) – при прорастании дают от 1 до 5 ростков. На семенных заводах семена сахарной свеклы калибруют на фракции (3,5-4,5 и 4,5-5,5 мм) и протравливают. Проросток сахарной свеклы и молодые растения очень чувствительны к грибным болезням и вредителям. Для их защиты семена обрабатывают инсектицидами и фунгицидами, такими, как Круйзер и Максим. Все семена обрабатывают этими ядохимикатами в сочетании с микроэлементами и минеральными удобрениями. Этот приём очень эффективен, так как по сравнению со сплошной обработкой поля или с заделкой гранул по рядам требуется незначительное количество действующих веществ и они точно вносятся в почву.

Для прорастания семян свеклы оптимальная температура почвы на глубине до 10 см должна составлять 8-10°С. При посеве в непрогретую почву семена прорастают медленно, проростки их истончаются и чаще поражаются корнеедом. При позднем посеве из – за недостатка влаги всходы появляются не дружно и изреженными. При высококачественной предпосевной обработке и достаточном увлажнении глубина заделки может быть **2-3 см**, в более сухих условиях – **3-4 см**. Заделывать семена глубже, чем на 4 см, не следует, так как при этом снижается полевая всхожесть.

Норма высева. Семена должны высеваться в зависимости от желаемой густоты на расстоянии 17-18 см при ширине междурядья 45 или 50 см. Практика показывает, что норма **1,3-1,4 п.е.** больше дает гарантий для получения максимального урожая сахара рекомендуемая густота стояния от **80 000 до 100 000** растений на гектар, что соответствует плотности посева от **120 000 до 125 000 драже/га.**

При появлении всходов проводят первое продольное рыхление (шаровку) на глубину 4-5 см культиваторами с бритвами для обработки междурядий и ротационными органами – для обработки рядков. Первая шаровка проводится с малыми защитными зонами на скорости не более **4 км/ч** для предохранения всходов от подрезания и присыпания землей

Для формирования густоты насаждения растений применяют свекловичные культиваторы, прореживатели и бороны.

При использовании прореживателей не только снижается густота всходов и уничтожается около 65% сорняков в рядках на ширине защитной зоны и способствуют доступу воздуха к корневой системе сахарной свеклы. Прореживание вдоль рядов эффективно в период образования 1-2 пар настоящих листьев на полях с равномерными всходами. До прореживания, а также по загущенным букетам применяют боронование всходов.

Основными преимуществами междурядной обработки почвы являются разрушение капиллярности, уменьшение испарения воды и восстановление воздушного режима после дождя. Кроме того, она увеличивает абсорбционную способность почвы и, таким образом, является хорошим инструментом для механической регуляции численности сорняков. Проводятся две междурядной обработки, первая на глубину 6-8 см, вторая 10-12 см

Сахарная свекла – весьма требовательная культура к условиям питания. Поэтому рекомендуется внесение удобрений еще до начала ее возделывания осенью предшествующего года. Высокий урожай корнеплодов сахарной свеклы с большим содержанием в них сахара возможен лишь при условии полного удовлетворения потребности растений в элементах питания в течение вегетации.

По данным Казахского НИИ земледелия урожай корнеплодов сахарной свеклы 500-550 ц/га с соответствующим ему количеством ботвы выносит из почвы 200 кг азота, 75 кг фосфата (P_2O_5) и 300 кг калия (K_2O).

Начиная с полного развертывания 2-ой пары настоящих листьев растениям сахарной свеклы требуется и азот. Потребность в азоте проявляется в период формирования 2-6 пар настоящих листьев. Потенциальная способность свекловичного растения к созданию высоких урожаев корнеплодов проявляется лишь при своевременном формировании мощного листового аппарата. Особенно эффективны азотные удобрения при внесении их при полном развертывании 2-ой и 3-ей пары настоящих листьев. В этой связи необходимо оптимизировать режим минерального питания молодых растений путем своевременного внесения азотных и фосфорных удобрений.

В период от смыкания листьев в рядках до смыкания ботвы в междурядьях (с конца июня до конца второй декады июля) продолжается интенсивный прирост листьев. Сахарная свекла требовательна в этот период к наличию в почве усвояемых растениями форм фосфора и калия, потребность в азоте несколько снижается. Этот период характеризуется усиленным ростом корнеплода. Содержание азота в почве в этот период не должно быть высоким.

Поздняя подкормка сахарной свеклы азотными удобрениями, после смыкания листьев в междурядьях сопряжена с усилением роста листьев, увеличением доли ботвы в общем урожае, удлинением периода вегетации и ухудшением технологических показателей корнеплода.

Своевременное и рациональное применение удобрений обеспечивает сбалансированное питание растений в течение вегетации и способствует повышению урожайности и сахаристости корнеплодов.

По результатам исследований отдела минерального питания и агроэкологии КазНИИЗиР, установлено, что эффективность фосфорных удобрений зависит от содержания подвижного фосфора в почве. На всех типах почв при содержании в них

подвижного фосфора менее чем 20 мг/кг почвы, эффективно внесение 90 кг, при 30-40 мг/кг почвы – 60 кг фосфорных удобрений

О высокой эффективности азотных удобрений, вносимых на сероземных почвах, свидетельствуют данные исследований Казахского института земледелия, выполненных на обыкновенных сероземах с близким залеганием валунно-галечниковых отложений в Аксуском районе Жетысуской области, где с увеличением дозы азотных удобрений с 60 до 120 и 180 кг действующего вещества на гектар, урожайность корней сахарной свеклы увеличивалась соответственно на **31, 71 и 112 ц/га** при урожае на фосфорно-калийном варианте 327 ц/га

«Из микроудобрений наибольшее значение имеют бор, магний, марганец и молибден. Содержание в большинстве почв Жетысуской области таких микроэлементов, как магний, марганец, молибден и железо в основном достаточно для обеспечения потребности растений. В то же время наличие бора недостаточно, что вызывает потребность в его внесении. Нехватка бора приводит к нарушению развития растений, особенно появлению молодых листьев, образованию срединных сосудистых колец, из-за чего образуется дуплистость корнеплодов. Наибольшая потребность в боре отмечается в течение месяца с фазы 10 - 12 листьев, когда идет формирование развитой розетки. Поэтому в это время необходимы внесение подкормок боросодержащими удобрениями в фазу 10 – 12 листьев и через 30 дней после первой подкормки бором.

При традиционном возделывании свеклы обязательно применение средств защиты. Химобработку против сорняков проводят до или после всходов свеклы. Отсутствие сорняков обязателен в период 4-8 недель после всходов свеклы. Засоренность в это время может привести к снижению урожая до 25% и даже к полной потере урожая. Как правило проводят дополнительно три обработки с интервалом в 10-12 дней в зависимости от засоренности. Действующее вещество выбирается в зависимости от типа сорняков и состояния почвы. Применение кукурузных и зерновых гербицидов может привести к потере посевов. Если свекла возделывается после кукурузы, необходимо учитывать побочного действия.

Здоровая ботва – главный фактор успешного возделывания сахарной свеклы: только здоровый листовой аппарат в состоянии реализовать генетический потенциал сахарной свеклы с момента посева до сбора урожая при надлежащем качестве почвообработки, внесения удобрений и ухода за растениями обеспечивающий экономический успех.

Церкоспороз - болезнь проявляется с июля и до осени на листьях, черешках в виде мелких пятен диаметром 2-4 мм (иногда до 1 см) пепельно-серого цвета. Во влажную погоду на пятнах образуется серый налет, и ткань отмирает.

Факторы риска церкоспороза сахарной свеклы - дождливая и теплая погода, смыкание ботвы в рядках, высокая влажность в результате орошения, высокий инфекционный фон прошлых лет.

Факторы риска рамуляриозом сахарной свеклы – высокий инфекционный фон прошлых лет из-за короткой ротации свеклы в севобороте. Повышенная влажность из-за частых дождей или избыточного орошения, перенос заболевания с соседних полей, высокая плотность выращивания свеклы в регионе уже пораженные возбудителями других заболеваний.

Мучнистая роса. При возникновении этой болезни листья растений покрываются белым налетом во время летнего периода. Белый порошок состоит из

мицелия и спор грибка, рост которого быстро происходит при высокой температуре, (оптимальная температура 25-30°C), сопровождаемой ночными росами. Это заболевание иногда проявляется в конце июля, но чаще всего в августе. Сначала листья остаются зелеными, но затем становятся желтыми и преждевременно погибают. Присутствие грибка на листьях уменьшает фотосинтез, ускоряет старение и следовательно, уменьшает урожай.

Факторы риска: нарушения в севообороте; очаги поражения на прилегающих полях, орошение, сухая и теплая погода, низкая относительная влажность, и регулярное образование росы.

Корнеед - поражает корешок свеклы в самой ранней стадии, вызывая появление черных пятен и полосок загнившей ткани. Название "черная ножка"; связано с почернением корня и гипокотыля; росточки засыхают и могут погибнуть. Сначала симптомы можно обнаружить на зародышевом корне, как только семя начинает прорастать и до появления 2, 4 листочков. Некоторые растения выживают, но они плохо развиваются дальше.

Дуплистость корнеплода - возбудителем болезни является бактерия, поражение растения трудно обнаружить до тех пор, пока гниль хорошо разовьется; пораженные корни становятся пустыми (дуплистыми) не погибая.

К основным мерам борьбы относятся выбор устойчивых гибридов.использовать упорядоченный севооборот с длинной ротацией свеклы, применение фунгицидов в зависимости от степени поражения.

При интегрированной модели защиты проводятся оценка по порогам вредоносности по методу «удаления листа из ботвы». По диагонали поля от 100 растений свеклы из среднего яруса листьев отрывают по одному листу.Если на листе заметно хотя бы одно пятно, оно считается инфицированным. В зависимости от вида болезни и срока пораженности целесообразно проводить обработки.

Основным условием успешной борьбы с вредителями являются осенние и весенние обследования почвы для выявления мест накопления главных вредителей и систематические наблюдения за сроками их появления и развития.

Наиболее распространенными и вредоносными почвообитающими вредителями сахарной свеклы являются проволочники, ложнопроволочники, гусеницы подгрызающих совок, свекловичная нематода.

Против почвообитающих вредителей эффективен комплекс агротехнических приемов. Чрезвычайно важную роль играют научно обоснованные севообороты с наличием черных паров, зерновых культур с густым травостоем (рожь, пшеница) и пропашных культур с активным рыхлением междурядий

Внесение под сахарную свеклу полных доз основных удобрений и подкормки растений, особенно жидкими азотными или комплексными удобрениями способствуют снижению численности и вредоносности почвообитающих вредителей.

Из наземных вредителей всходов и листьев сахарную свеклу чаще всего повреждают свекловичная блошка, матовый мертвезд, свекловичная щитоноска (очагами), свекловичная минирующая муха (первое и второе поколения), подгрызающие и листогрызущие совки, свекловичная тля. Наиболее распространенным приемом защиты всходов от вредителей является обработка семян на семенных заводах защитно-стимулирующими смесями, содержащими системные инсектициды карбофурановой группы или тиаметоксам.

Снижение численности вредителей в период вегетации обеспечивает применение химических и биологических средств защиты на основе систематического мониторинга и с учетом экономических порогов вредоносности.

Техническая спелость сахарной свеклы первого года жизни характеризуется наибольшим накоплением в корнеплодах сахара и высокой доброкачественностью сока при наименьшем процентном содержании азотных веществ. В это время прирост массы корнеплодов очень незначительный.

Незадолго до наступления технической спелости рядки свеклы размыкаются, листья приобретают светло-зеленую окраску. Степень пожелтения нижних листьев ботвы и ослабление прироста массы корнеплодов служат практическим показательным последовательности уборки свеклы на отдельных участках. Чтобы не допустить потерь, уборка сахарной свеклы должна быть закончена до наступления морозов. Содержание ботвы у корней свеклы, доставляемой на заводы без ручной доочистки, должно быть не более 3% по массе.

С переходом селекции на новый этап развития, создаваемые в КазНИИЗиР сорта и гибриды характеризуются высокой агроэкологической адресностью, связанной с местными почвенными и погодными условиями, а также технологиями возделывания. Отечественные гибриды при хранении на кагатных полях меньше гниют, показывают более высокую сахаристость, доброкачественность сока и более высокий выход сахара с единицы сырья. Стоимость зарубежных гибридов сахарной свеклы в настоящее время составляет от 60 000 тенге до 90 000 тенге за одну посевную единицу, тогда как стоимость наших гибридов составляет около 15 000 тенге

иностранные гибриды сахарной свеклы опережают семена отечественной селекции по качеству посевного материала, по урожайности, по величине производства сахара в расчете на 1 га посевов. Семена иностранной селекции имеют высокую всхожесть 96-100%, доброкачественность 95-98%, а, главное - высокую энергию прорастания. Они, как правило, дражированные, инкрустированные, хорошо защищенные от вредителей и болезней, дают равномерные и одновременные всходы без применения стимуляторов роста. Фактическая урожайность иностранных гибридов в условиях Казахстана составляет 60-70 т/га.

Тем не менее, вместе с преимуществами, иностранные семена имеют и недостатки, например, слабые адаптивные свойства адвентивных (чужих) гибридов к грунтам и природно-климатическим условиям Казахстана. Гибриды иностранной селекции значительно больше (в 6—15 раз) поражаются паршой и корневыми гнилями, что снижает их технологические свойства при хранении сроком более 2—3 суток. Так при хранении сахарной свеклы больше 3 суток наблюдается загнивание корнеплодов, возникают осложнения при их переработке на всех участках технологического процесса и увеличиваются потери сахара в производстве, в патоке, неучтенные потери. Поэтому иностранные гибриды практически непригодны для продолжительного хранения и нуждаются в организации их переработки «с колес», что в условиях недостаточного уровня технического обеспечения отечественных сельхозпредприятий, значительного разброса площадей в границах сырьевой зоны заводов, является практически невозможным.

Гибрид АҚСУ

Оригинатор: ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства».

Авторы: Конысбеков К., Чабдарбаев Т., Малецкий С.И., Байоразов А.О., Оразбаева Ж.С., Мауи А.А.

Год включения гибрида в Государственный реестр: 2014 год.

Рекомендуемые области: Алматинская, Жамбылская.

Описание гибрида: растения среднерослые, форма корнеплода узкоконическая, расположение листьев – полустелющееся, листья средней длины.

Урожайность: испытывался на Енбекшиказахском ГСУ. Испытание проходил в условиях орошения. Урожайность корнеплодов на орошении составила 650-700 ц/га, сахаристость 16,5-17,0%. На сортоучастках Казахстана средняя урожайность гибрида составила 550 ц/га, сахаристость 16,9%, масса корнеплода - 935 гр. Урожайность по сбору сахара – 91,4 ц/га. Допущен к использованию с 2014 года.

Качественные показатели: сахаристость – 16,9%.

Устойчивость к болезням, вредителям, полеганию, засухе (балл):

Гибрид устойчив к мучнистой росе, рамуляриозу, ризомании и церкоспорозу.

Направление использования: получение сахара.

Особенности: гибрид отличается сахаристостью и относительно высокой толерантностью к болезням. Пригоден к возделыванию по современной технологии и механизированной уборке.

Рекомендации: рекомендуется возделывать во второй предгорной зоне (Енбекшиказахский ГСУ) Алматинской области.

Гибрид АЙШОЛПАН

Оригинатор: ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства» (50%), Институт биоэнергетических культур и сахарной свеклы УААН, Украина (50%).

Авторы: Кожабаев Ж.И., Конысбеков К., Дуйсенбекова Г.А. Бастаубаева Ш.О., Мауи А.А., Роик Н.В., Гизбуллин Н.Г., Курило В.Л.

Год включения гибрида в Государственный реестр: 2016 год.

Рекомендуемые области: Алматинская, Жамбылская.

Описание гибрида: среднерослое растение, форма корнеплода – коническая, масса одного корнеплода от 683 до 1180 г. глубина погружения в почву – средняя, расположение листьев – полустелющееся, листья средней длины.

Урожайность: испытание проходил на Енбекшиказахском (вторая предгорная зона) и Талдыкорганском комплексном (третья поливная зона Джунгарского Алатау) госсортоучастках в условиях орошения. Урожайность корнеплодов 600-700 ц/га, сахаристость 16,5-17,7%. Сбор сахара 77,0 ц/га.

Качественные показатели: сахаристость средняя 17,5%.

Устойчивость к болезням, вредителям, полеганию, засухе (балл): гибрид устойчив к поражению мучнистой росой, рамуляриозу, ризомании, церкоспорозу. Во время испытания на естественном фоне поражение корневой гнилью составило 1,5%, ризоманией 0,3%.

Направление использования: получение сахара.

Особенности: гибрид отличается сахаристостью и относительно высокой толерантностью к болезням. Пригоден к механизированной уборке и возделыванию.

Рекомендации: рекомендуется возделывать во второй предгорной зоне (Енбекшиказахский ГСУ) и в третьей поливной зоне Джунгарского Алатау (Талдыкорганский комплексный ГСУ) Алматинской области.

Гибрид ТАРАЗ

Оригинатор: ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства».

Авторы: Конысбеков К., Калибаев Б.С., Мауи А.А., Бастаубаева Ш.О., Кулкеев Е.Е., Дуйсенбекова Г.А.

Происхождение: (Авантаж А2 х СОАН-22) Вп-23.

Тип растения – NZ (урожайно-сахаристого направления).

Вегетационный период – 165-170 дней.

Односемянный диплоидный гибрид, созданный на стерильной основе, урожайно-сахарного направления.

Растение среднерослое, выравненность растений по высоте - хорошая, форма корнеплода - ширококоническая, масса одного корнеплода от 620 до 1160 г., глубина погружения в почву - средняя, расположение листьев - промежуточное, листья средней длины. Максимальная урожайность 600-700 ц/га, сахаристость 17,7%. Урожайность семян 22-25 ц/га.

Средняя урожайность корнеплодов на сортоучастках ГСИ при орошении составила 570 ц/га. Сбор сахара 100,9 ц/га, сахаристость 17,7%.

Гибрид устойчив к поражению корнеедом, мучнистой росой, ризомании, церкоспорозу. Во время испытания на естественном фоне поражение корнеедом 0,2-0,25 балла, корневой гнилью составило 0,5-1 балла, ризоманией 0,3 балла.

Выдвигается в ГСИ за высокую продуктивность и относительную устойчивость к болезням.

Гибрид рекомендуется для зоны свеклосеяния Республики Казахстан (Алматинская и Жамбылская области).

Допущен к использованию с 2017 года.

Гибрид ШЕКЕР

Оригинатор: ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства»

Авторы: Конысбеков К., Калибаев Б.С., Мауи А.А., Бастаубаева Ш.О., Кулкеев Е.Е., Дуйсенбекова Г.А., Альдеков Н.А.

Происхождение: исходная форма (УманМС х Вп-24)РЦ.

Односемянный диплоидный гибрид, созданный на стерильной основе, урожайно-сахаристого направления.

Растение среднерослое, выравненность растений по высоте – высокая, форма корнеплода – ширококоническая, масса одного корнеплода от 618 до 1166 г. глубина погружения в почву – сильная, расположение листьев – полустелющееся, листья средней длины.

Урожайность корнеплодов на орошении составила 650-700 ц/га, сахаристость 16,5-17,7%. На сортоучастках Казахстана урожайность гибрида составила 550 ц/га, сахаристость 17,7%, сбор сахара 95,6 ц/га.

Гибрид устойчив к поражению корнеедом, мучнистой росой, ризомании, церкоспорозу. Во время испытания на естественном фоне поражение корнеедом 0,5 балла, корневой гнилью составило 1-1,5 балла, ризоманией 0,3 -0,4 балла.

Гибрид выдвигается в ГСИ за высокую продуктивность, сахаристость и относительную устойчивость к болезням

Гибрид Шекер рекомендуется для зоны свеклосеяния РК (Алматинская и Жамбылская области)

Допущен к использованию с 2017 года.

Гибрид ПАМЯТИ АБУГАЛИЕВА

Оригинатор: ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства».

Авторы: Конысбеков К., Калибаев Б.С., Бастаубаева Ш.О., Кененбаев С.Б., Ержебаева Р.С., Абекова А.М.

Происхождение: 2698/1-9РЦ, скрещивание компонентов в соотношении 2:1, строгое самоопыление и сибсовы скрещивания. Диплоидный межлинейный гибрид на стерильной основе, односемянный.

Тип растения – NZ (урожайно-сахаристого направления). Вегетационный период 165-170 дней. Растение среднерослое, форма корнеплода ширококоническая, масса одного корнеплода от 735 до 1180 г.

Глубина погружения корнеплода в почву – средняя, расположение листьев – промежуточное, листья средней длины. Окраска листовой поверхности – зеленая. Окраска черешка – светло-зеленая. Окраска надземной части – белая.

Выравненность растений по высоте высокая. Устойчивость семян к осыпанию средняя. Гибрид устойчив к листовым и корневым болезням.

Форма плода округлая. Урожайность семян 22-25 ц/га. Масса 1000 семян – 14,8 г.

Урожайность корнеплодов 800-850 ц/га, сахаристость 17,5-17,7%.

Гибрид пригоден для возделывания по интенсивной технологии в орошаемых условиях свеклосеющих районов республики.

Гибрид Памяти Абугалиева допущен к использованию с 2020 года.

П

ый номер	Наименование сорта, гибрида*	Год	Зона допуска**	Номер оригинатора***	Признаки****				
					1	2	3	4	5
Глава 5. Технические Параграф 1. Свекла сахарная <i>Beta vulgaris</i> L. ssp. <i>vulgaris</i> var. <i>altissima</i> Doell									
901.	АВАНТАЖ	2000	3, 6 Алматинская Жамбылская	240		F 1			
902.	АЙШОЛПАН®	2016	3	18, 361		F 1			
903.	АКСУ®	2014	3	39		F 1			
904.	АМЕЛИ	1999	6	240		F 1			
905.	АРДАН	2012	3	240	04	F 1			
906.	ВАНИЛЛА	2022	3	231 Фирма "Марибо", Дания		F 1			

907.	ВЕНЕРА	200 4	3, 6	240 Флоримонд Депре",		F 1		
908.	ВИОРИКА КВС	201 9	6	230 Фирма "КВС", Германия		F 1		
909.	ГЕОРГИНА	200 5	3	230 Фирма "КВС", Германия		F 1		
910.	ГОЛЬФ	200 0	3, 6	222 Фирма "Агра Сочета", Италия		F 1		
911.	ГРИММ	201 4	3	241, 428, 429		F 1		
912.	ДАНУБ	201 2	3	240	04	F 1		
913.	ИГОРЬ	201 8	3	241, 428, 429 Strube D&S GmbH, Германия ООО "Штрубе Рус", Россия 429. ООО "Интер – Логистик Плюс", Россия		F 1		
914.	ИРИС	201 1	3	305		F 1		
915.	КАЗ МС 19	199 8	5 Восточно- Казахстанск ая	18		F 1		
916.	КАЗ СИБ 14	200 1	3	18, 90 Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук		F 1		
917.	КРОКОДИЛ	201 1	3	305 "Сесвандерхав е", Бельгия		F 1		
918.	ЛЕНОРА	200 4	3	230		F 1		
919.	МУСТАНГ	202 1	3, 12 Павлодарска я	231		F 1		
920.	НОВЕЛЛА	201 9	3	231		F 1		

921.	ПАМЯТИ АБУГАЛИЕВА	202 0	6, 12 Павлодарска я	18	06	F 1		
922.	ПОРТЛАНД	201 4	3	338 "Лайон Сидс" (LION SEEDS), Великобритания		F 1		
923.	РЕКОРД	199 6	3	231		F 1		
924.	РИЗОР	199 9	3, 6	238		F 1		
925.	РИЗОФОРТ	199 9	6	225 Фирма "ВанДерХаве", Нидерланды		F 1		
926.	РИККО	199 8	6	238 Фирма "Сес Юроп", Бельгия		F 1		
927.	РОКСАН	199 7	3	240		F 1		
928.	СКУДО	200 0	6	222		F 1		
929.	СМАРТ КАЛЛЕДОНИЯ КВС	202 1	12 Павлодарска я	230		F 1		
930.	ТАДОРН	201 9	3	240		F 1		
931.	ТАРАЗ	201 7	6	18		F 1		
932.	ТЕРРАНОВА КВС	202 1	12 Павлодарска я	230		F 1		
933.	ТИССЕРИН	201 8	3, 6	240		F 1		
934.	ФД БУНКЕР	201 9	6	240		F 1		
935.	ФДР 20Б 1153	202 2	3	240		F 1		
936.	ФДР 20Б 4039	202 2	3	240		F 1		
937.	ХОНЕЙ	202 2	3	231		F 1		
938.	ЦКАЗ МС 44	199 5	1, 3, 6, 8, 10, 13, 14	18, 179 Центральная селекционно-		F 1		

				генетическая станция				
939.	ШАННОН	201 3	3	338		F 1		
940.	ШЕКЕР ®	201 7	3	18		F 1		
941.	ШКИПЕР	202 0	3, 12 Павлодарская	231	06	F 1		
942.	ЭЙДЕР	201 8	3, 6	240		F 1		
943.	ЭЛОДИЕ	200 6	3, 6	240		F 1		
944.	ЯЛТУШКОВСКАЯ ОДНОСЕМЯННАЯ	196 1	2, 3, 6	182 . Ялтушковская опытно-селекционная станция Инс биоэнергкульт и СС НААН Украины				
945.	ЯЛТУШКОВСКАЯ ОДНОСЕМЯННАЯ 30	198 1	3, 6	182		F 1		
946.	№ 673403	200 2	3	246 Фирма "Холли Шугар", Соединенные Штаты Америки		F 1		