



Министерство сельского хозяйства
Республики Казахстан

НАО «Национальный аграрный
научно-образовательный центр»



КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И РАСТЕНИЕВОДСТВА

РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРОВЕДЕНИЮ ВЕСЕННЕ- ПОЛЕВЫХ РАБОТ НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА В 2018 ГОДУ



Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан

НАО «Национальный аграрный научно-образовательный центр»

**КАЗАХСКИЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ЗЕМЛЕДЕЛИЯ И РАСТЕНИЕВОДСТВА
(КазНИИЗиР)**

**РЕКОМЕНДАЦИИ
ПО ПРОВЕДЕНИЮ ВЕСЕННЕ-ПОЛЕВЫХ РАБОТ
НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА В 2018 ГОДУ**

Алматы 2018

УДК 631.5
ББК 41.4
Р 36

Рекомендации подготовили:

Кененбаев С.Б. – генеральный директор, д-р с.-х. наук, проф., член-корр. НАН РК, акад. АСХН РК и МААН;

Бастаубаева Ш.О. – зам. генерального директора по науке, канд. с.-х. наук;

Рсалиев Ш.С. – зам. генерального директора по пропаганде и внедрению, д-р биол. наук;

Хидиров А.Э. – гл. ученый секретарь, канд. с.-х. наук;

Мейрман Ғ.Т. – зав. отделом кормовых и масличных культур, д-р с.-х. наук, проф., акад. НАН РК;

Сариев Б.С. – гл. науч. сотр. отдела зернофуражных культур, д-р биол. наук, проф., акад. АСХН РК;

Кудайбергенов М.С. – зав. отделом зернобобовых культур, д-р биол. наук, акад. АСХН РК;

Сарбаев А.Т. – зав. лабораторией иммунитета и защиты растений, д-р с.-х. наук, акад. АСХН РК;

Оспанбаев Ж.О. – зав. отделом земледелия, д-р с.-х. наук, проф.;

Гусев В.Н. – зав. отделом минерального питания и агроэкологии, канд. с.-х. наук;

Уразалиев К.Р. – зав. отделом зерновых культур, канд. биол. наук;

Омарова А.Ш. – зав. отделом кукурузы и сорго, канд. с.-х. наук;

Конысбеков К.Т. – зав. отделом сахарной свеклы, канд. с.-х. наук;

Рекомендации по проведению весенне-полевых работ на юго-востоке Казахстана в 2018 году / С.Б.Кененбаев, Ш.О.Бастаубаева, Ш.С.Рсалиев и др. – Алматы: ТОО «Асыл кітап (Баспа үйі)», 2018. – 24 с.

ISBN 978-601-7782-96-2

В рекомендации показаны особенности погодных условий осенне-зимнего и весеннего периода 2017-2018 гг., характеристики новых сортов и гибридов полевых культур, инновационные технологии в орошаемом земледелии, а также средства защиты посевов от болезней, вредителей и сорняков на юго-востоке Казахстана. Рекомендации предназначены для руководителей и специалистов различных агроформирований Алматинской и Жамбылской областей.

Рекомендации рассмотрены и одобрены на заседании Ученого совета ТОО «Казахский научно-исследовательский институт земледелия и растениеводства» (протокол № 2 от 3 марта 2018 года)

Адрес: 040909, Республика Казахстан, Алматинская область, Карасайский район, поселок Алмалыбак, улица Ерлепесова, 1. Тел/факс: +7-727-388-39-25; +7-72771-53-130. E-mail: kazniizr@mail.ru. Website: www.kazniizr.kz

УДК 631.5
ББК 41.4

© ТОО «Казахский научно-исследовательский институт
земледелия и растениеводства», 2018
© Издат. «Асыл кітап», 2018

Введение

В Послании Президента страны Н.А. Назарбаева народу Казахстана от 10 января 2018 года «Новые возможности развития в условиях четвертой промышленной революции» перед агропромышленным комплексом поставлена задача по увеличению производительности труда и экспорта переработанной сельхозпродукции в 2,5 раза. В сельском хозяйстве для повышения доступности финансирования планируется увеличить привлечение частного финансирования за счет совершенствования действующих финансовых инструментов, а также внедрения новых инструментов. Будут сокращены неэффективные субсидии, усовершенствована система налогообложения в том числе для сельхозкооперации, будет проведено техническое перевооружение отрасли.

Одной из важных направлений является цифровизация АПК, в рамках которой основной упор будет сделан на внедрение элементов точного земледелия и «умных ферм», от которых ожидается наибольший эффект. Цифровизация отрасли позволит повысить достоверность государственного статучета и наблюдений, стимулировать внедрение высоких технологий, повысить эффективность мер господдержки.

Задачи агропромышленного комплекса страны будут реализованы в рамках новой концепции Государственной программы развития АПК РК на 2017-2021 годы, целью которой является повышение производительности труда в АПК и обеспечение роста производства, ориентированного на рынки сбыта продукции для устойчивого развития экономики страны и улучшения качества жизни населения. Основными задачами Госпрограммы будут: повышение эффективности растениеводства на 40% и животноводства на 58%; развитие масштабной сельскохозяйственной кооперации для вовлечения мелких производителей в товарное производство и создания действенной системы сбыта и переработки продукции; обеспечение эффективности и доступности господдержки с максимальным охватом СХТП; реализация целенаправленной экспортной политики и продвижение казахстанского бренда органической продукции; совершенствование государственного регулирования АПК.

В растениеводстве будет продолжена работа по диверсификации сельскохозяйственных культур. В частности, будут замещены части площадей пшеницы под более востребованные культуры (масличные культуры, ячмень, кукуруза на зерно, сахарная свекла, кормовые культуры). Увеличение площади масличных культур позволит обеспечить полную загрузку перерабатывающих мощностей и выпуск продукции с высокой добавленной стоимостью, а увеличение площади зернофуражных и кормовых культур – обеспечить отрасли животноводства сбалансированными концентрированными кормами.

Юго-восточный регион Республики Казахстан, в которую входят Алматинская и Жамбылская области, является одним из крупных регионов, на долю которого приходится 20,7% от валовой продукции сельского хозяйства. Регион занимает лидирующее положение в Казахстане по производству озимой пшеницы, кукурузы на зерно, сои, сахарной свеклы, табака, картофеля, овощей. Сельское хозяйство региона имеет огромный потенциал развития, благодаря благоприятным природно-климатическим условиям, наличию обширных сельхозугодий, поливной воды и трудовых ресурсов.

В 2018 году в Алматинской области посевные площади сельскохозяйственных культур составят 953 413 тыс. га, что на 16 813 га больше уровня 2017 года. В хозяйствах области площадь пшеницы составит 126 465 га (в том числе озимая пшеница – 101 873 га), ячменя – 224 505 га (в том числе озимый ячмень – 14 038 га), озимое тритикале – 335 га, кукурузы на зерно – 79 954 га, масличных культур – 171 025 га (в том числе, соя – 107 400 га, сафлор – 40 554 га, подсолнечник – 22 504 га), риса – 11 581 га, сахарной свеклы – 11 191 га, кормовых культур – 246 600 га.

В Жамбылской области в 2018 году посевные площади сельскохозяйственных культур составляют 649 969 га. Из них площадь озимой пшеницы – 106 277 га, ярового ячменя – 151 191 га, яровой пшеницы – 3 200 га, кукурузы на зерно – 16 909 га, сафлора – 89 433 га,

подсолнечника – 4 488 га, сои – 1 340 га, сахарной свеклы – 10 880 га, кормовых культур – 216 700 га.

Получение высокого урожая сельскохозяйственных культур во многом зависит от проведения посевной кампании в оптимальные сроки и на агротехническом уровне в соответствии со складывающимися погодными условиями, качественного проведения весенне-полевых мероприятий по уходу за озимыми культурами, эффективного использования удобрений и средств защиты растений.

Особенности погодных условий осенне-зимнего периода 2017-2018 гг.

На юго-востоке республики осенью 2017 года условия по увлажнению были не достаточно благоприятные, особенно для посева озимых зерновых культур в оптимальные сроки. В сумме за август-октябрь месяцы выпало 53,2 мм осадков, что на 13 мм ниже среднемноголетних показателей. Месячное их количество было так же крайне не равномерным. Так, в августе выпало 15,2 мм, в сентябре – 12,7 мм, что на 6 и 3,2 мм ниже среднемноголетней нормы (21,2 и 15,9 мм). В октябре количество осадков составило 25,3 мм против 29,1 мм по среднемноголетним показателям (рис.1).

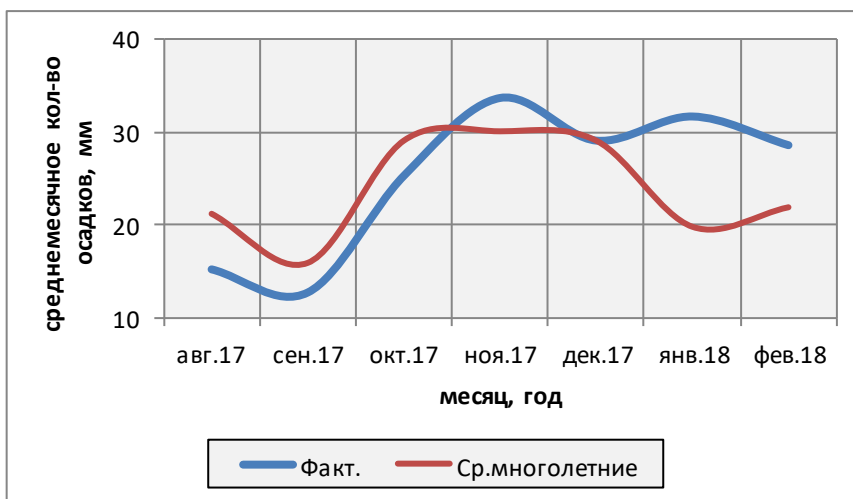


Рис. 1 – Среднемесячное количество осадков, выпавших в Алматинской и Жамбылской областях за осенне-зимний период 2017-2018 гг.

Температурный фон (среднемесячная температура воздуха) осеннего периода 2017 года превышал среднемноголетние показатели августа, сентября и октября месяцев на 0,2, 1,9 и 1,6 °С соответственно (рис. 2).

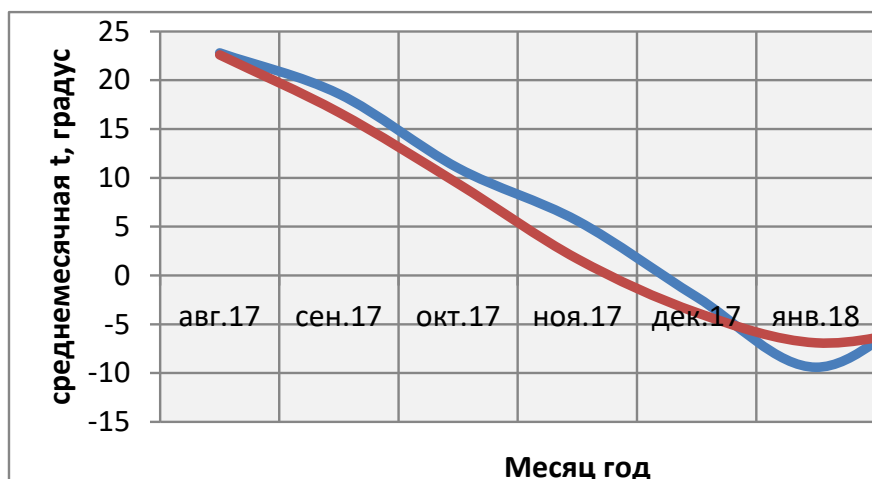


Рис. 2 – Среднемесячная температура осенне-зимнего периода 2017-2018 гг. в Алматинской и Жамбылской областях

Посев озимых культур в 2017 году на юго-востоке Казахстана в оптимальные сроки был возможен в горно-степной и предгорно-пустынно-степной зонах лишь по чистым парам. Посев по непаровым предшественникам проводился позже, в первой декаде октября после выпадения осадков. В целом погодные условия осени на юго-востоке республики были недостаточно благоприятными для роста и развития озимых культур. Растения ушли под зиму не всегда и не везде в фазе полного кущения, что, безусловно, скажется на величине урожая.

Снижение температуры в месте расположения узла кущения до $-17-19$ °С на продолжительный срок приводит к гибели растений. Однако, поскольку узел кущения находится на некотором расстоянии от поверхности почвы, то он меньше подвержен воздействию отрицательных температур по сравнению с листьями и стеблями. Разница в температуре на поверхности почвы и в узле кущения в зависимости от глубины его залегания, влажности почвы, продолжительности воздействия низких температур и других факторов может составлять $2-5$ °С и более. Ещё больше бывает разница между температурой воздуха над снежным покровом и в узле кущения. В зависимости от толщины снежного покрова она может составлять более $10-15$ °С. Поэтому в зимний период с мощным снежным покровом озимая пшеница переносит морозы до -35 °С.

Зимний период 2017-2018 гг. почти во всех районах юго-востока Казахстана характеризовался достаточным снежным покровом и не наблюдалась опасность повреждения растений. Средний температурный фон осенне-зимних месяцев (ноябрь-февраль) был выше среднегодовых показателей на $0,7$ °С. Лишь в январе среднемесячная температура воздуха опускалась ниже среднегодовых показателей на $2,5$ °С и достигала $-9,4$ °С.

Ожидаемый прогноз погоды на март-апрель 2018 года для юго-востока Казахстана

По данным РГП «Казгидромет» (рис. 3), в первой декаде марта ожидаются колебания температуры воздуха ночью от $5-10$, местами 15° мороза, до $10-15$, местами 20° мороза, днем от $0-5$ тепла, в отдельных местах 5° мороза.

Во второй декаде марта предполагается постепенное повышение температуры воздуха ночью от $5-10$, местами 15 мороза, до $0-5$ тепла, днем от $0-7$ тепла, местами 5 мороза, до $12-17$ тепла (рис. 4).

В третьей декаде ожидаются колебания температуры воздуха ночью от $0-5$ тепла до $0-5$ холода, местами 5 тепла, днем от $7-12$ до $12-17$ тепла.

Количество осадков за месяц ожидается около нормы, в горных и предгорных районах – больше нормы (норма: $11-39$ мм, в предгорных районах $52-76$ мм).

В отдельных регионах предполагается выпадение осадков в виде снега в первой половине первой декады; осадки – в конце первой, начале второй и часто в третьей декаде.

Имеется вероятность тумана в середине первой, начале второй и середине третьей декады марта. В конце первой декады месяца местами ожидается гололед.

Также ожидается усиление северо-западного ветра, скоростью $15-20$ м/с в первой половине третьей декады.

Среднемесячная температура апреля, по прогнозным данным «AccuWeather» <https://www.accuweather.com/ru/kz/kazakhstan-weather> на юго-востоке республики составит $12,4$ °С, что на $0,9$ °С выше среднегодовых показателей. Декадные показатели температурного режима ожидаются: в первой декаде – $8,4$ °С, во второй – $15,3$ °С и третьей декаде – $13,7$ °С, при среднегодовых показателях $9,3$, $11,8$ и $13,6$ °С, соответственно.

Количество осадков за апрель месяц ожидается на уровне 34 мм.

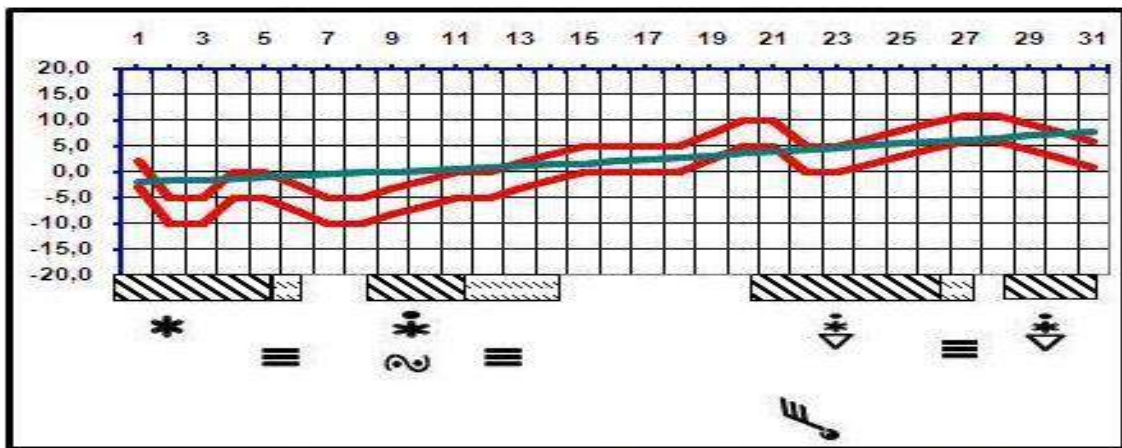


Рис. 3 – Прогноз погоды на март 2018 г для юго-востока Казахстана (Алматинская, Жамбылская области), данные «Казгидромет»

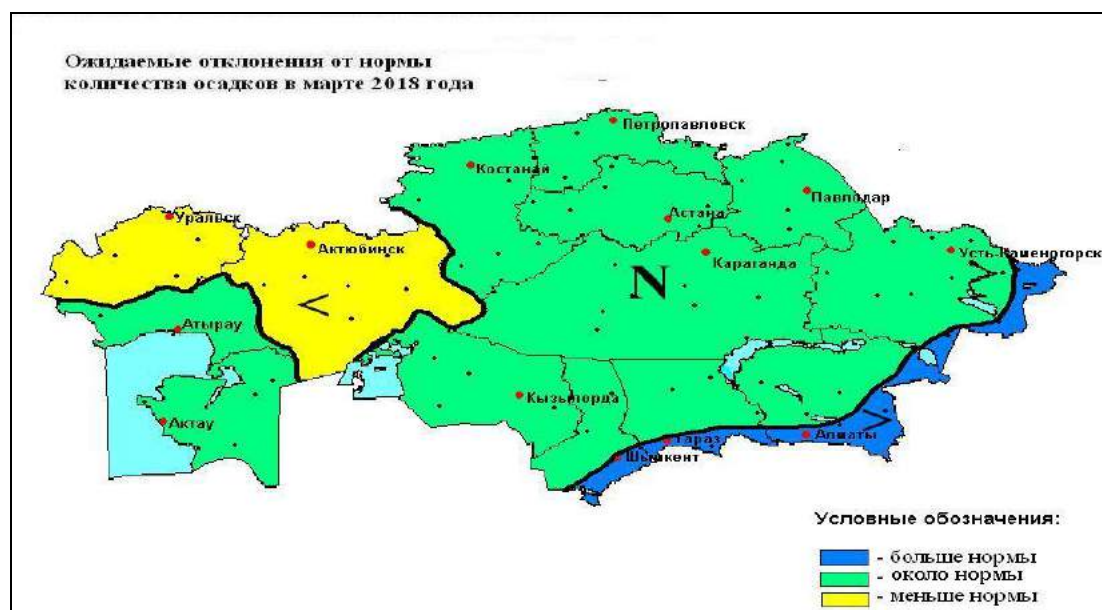
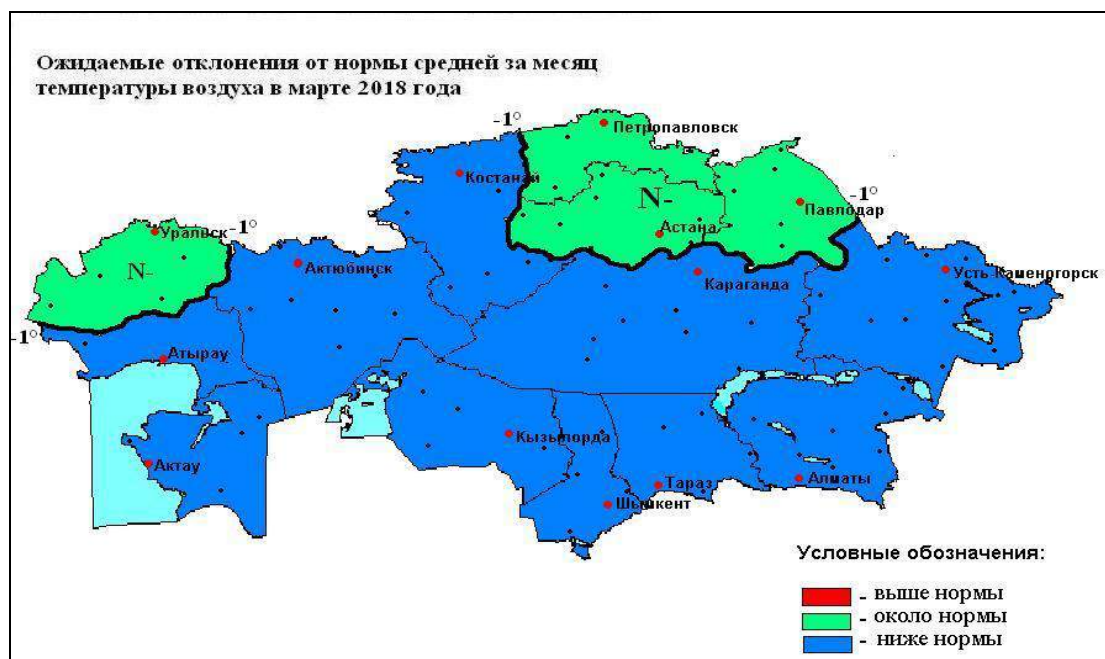


Рис. 4 – Ожидаемые отклонения нормы температуры воздуха и количества осадков в марте 2018 г на территории Казахстана, данные «Казгидромет»

Диверсификация посевных площадей сельскохозяйственных культур на юго-востоке Казахстана

В Алматинской и Жамбылской областях как и по всему Казахстану активно идет работа по диверсификации растениеводства путем изменения состава и структуры посевных площадей сельскохозяйственных культур. Сокращены объёмы выращивания малорентабельных водоёмких культур, в частности посевы зерновых культур замещены под более востребованные культуры (масличные культуры, ячмень, кукуруза на зерно, сахарная свекла, кормовые культуры). Так, в 2017 году в Казахстане посевы озимой пшеницы составили 407,2 тыс. га, что на 52,8 тыс. га (88,5%) меньше уровня 2016 года (460,0 тыс. га).

В Казахстане в 2018 году запланировано увеличение посевных площадей сельскохозяйственных культур до 21,8 млн. га. По информации Министерства сельского хозяйства Республики Казахстан в 2018 году планируется довести площади масличных культур – рапса, сафлора, льна масличного, сои, подсолнечника, горчицы – до 2,6 млн. га, это на 504,5 тыс. га больше, чем в 2017 году. Площади зерновых культур в этом году предполагается довести до 14,7 млн. га. Однако посевная площадь пшеницы уменьшится на 500 тыс. га по сравнению с показателем 2017 года и составит 11,4 млн. га. Отмечается, что в рамках цифровизации АПК запланировано создание электронных карт полей с геопозиционным, вегетационным, агрохимическим, гидрогеологомелиоративным и метеорологическими слоями.

Рациональное использование биоклиматического потенциала каждой природной зоны на основе диверсификации растениеводства обеспечивает экологическую и экономическую устойчивость производства зерна и другой растениеводческой продукции. Агроклиматические риски в пределах определенных регионов могут быть в определенной мере снижены за счёт оптимального подбора культур различной степени засухоустойчивости и применения влагосберегающих технологий.

Для повышения устойчивости и продуктивности земель юго-восточных областей Казахстана, улучшения их экологического состояния и рационального использования климатических и почвенных ресурсов необходимо увеличить ассортимент возделываемых культур, адаптированных к конкретным природным условиям региона. Размещение полевых культур в наиболее благоприятных природных условиях позволит в полной мере реализовать биологически обусловленный потенциал культивируемых растений.

На сельское хозяйство юго-восточных областей Казахстана сильный отпечаток накладывают периодически повторяющиеся засухи, которые порождают неустойчивость урожаев и валовых сборов возделываемых культур по годам и поэтому наблюдается большая зависимость урожайности полевых культур от складывающихся погодных условий. По годовой высоте осадков, абсолютной высоте над уровнем моря и величине суммарной радиации принято деление богарных земель на необеспеченную (с годовой суммой осадков от 200 до 280 мм), полуобеспеченную (от 280 до 400 мм) и обеспеченную (свыше 400 мм) осадками богару. Из общей площади богарной пашни в этих областях (1,4 млн. га) наибольший удельный вес приходится на необеспеченную богару (64%), полуобеспеченная и обеспеченная богара занимают соответственно 26 и 10%.

В зоне богарного земледелия юго-востока Казахстана, наряду с традиционными культурами, как озимая пшеница, большими потенциальными возможностями обладают из зерновых культур озимый и яровой ячмень, овес, а из зернобобовых – нут, чечевица, из масличных – сафлор. В условиях орошения эффективными являются возделывание кукурузы, сои и сахарной свеклы.

Юго-восток Казахстана в связи с разнообразием почвенно-климатических и других условий отличается множеством возделываемых сортов полевых культур. По данным Государственной комиссии по сортоиспытанию сельскохозяйственных культур в Алматинской области допущено к использованию в производстве около 400 сортов и гибридов полевых культур, в том числе озимой пшеницы – 28, ярового ячменя – 29, кукурузы – 51, сои – 30, сахарной свеклы – 24. В Жамбылской области к использованию в производстве допущено 16 сортов озимой пшеницы, 6 сортов ярового ячменя, 20 гибридов кукурузы, 13 гибридов сахарной свеклы. Однако допущенные к использованию сорта и гибриды сельскохозяйственных культур характеризуются сильной изменчивостью по урожайности и низкой реализацией своего потенциала в условиях производства, что сказывается на уровне и стабильности производства. Увеличение урожайности базируется как на факторах повышения культуры земледелия, так и на сорте, которые играют первостепенную роль в повышении сборов продукции с единицы площади. Причем, в сложных и неоднородных почвенно-климатических условиях юго-востока Казахстана решающее значение приобретают сорта местной селекции, так как они адаптированы к преодолению негативных комплексов влияния лимитирующих факторов среды, сугубо специфичных для конкретных зон республики.

В настоящее время в регионе по каждой сельскохозяйственной культуре доминируют 2-3 сорта и гибрида, отдельные из них являются новыми селекционными достижениями. В одних местах однообразные условия природы занимают сравнительно значительные площади, а в других – самые неожиданные контрасты быстро сменяют друг друга. По этой причине мы рекомендуем использовать местные новые сорта и гибриды полевых культур для широкого возделывания в Алматинской и Жамбылской областях (таблица 1).

Таблица 1 – Конкурентоспособные и новые в производстве сорта (гибриды) полевых культур КазНИИЗиР в Алматинской (Алм) и Жамбылской (Жам) областях

Культура	Сорт (гибрид)	Год допуска	Области допуска		Хозяйственно-ценные признаки
			Алм	Жам	
<i>Озимый ячмень</i>	Айдын	2013	+	–	Кормового направления, потенциальная урожайность до 60 ц/га.
<i>Озимая мягкая пшеница</i>	Фараби	2011	+	+	Засухо- и жаростойкие, обладают высоким качеством зерна и муки (клейковина – до 41%).
	Даулет	2015	+	+	
	Арап улучшенный	2015	+	–	
	Матай	2017	+	–	
	Мамыр	2018	+	–	
<i>Озимая твердая пшеница</i>	Казахстанский янтарь	2011	+	+	Обладает высоким качеством макарон.
<i>Тритикале</i>	Азиада	2015	+	+	Кормового направления, урожайность зерна до 75,3 ц/га.
	Кожа	2015	+	+	
<i>Яровой ячмень</i>	Сусын	2009	+	–	Высокопродуктивные и устойчивые к весенним заморозкам, полеганию, осыпанию при перестое.
	Жан	2009	+	–	
	Сымбат	2011	–	+	
	Улар	2015	+	–	
<i>Яровая мягкая пшеница</i>	Казахстанская 10	1992	+	–	Сорт-двуручка, высоко урожайный (до 80 ц/га).
	Алмакен	2011	+	–	По качеству зерна относится к улучшителям.

Культура	Сорт (гибрид)	Год допуска	Области допуска		Хозяйственно-ценные признаки
			Алм	Жам	
<i>Яровая твердая пшеница</i>	Наурыз 6	2006	+	–	Обладает высоким качеством макарон.
<i>Овес</i>	Аламан	2011	+	–	Сорта овса пищевого и кормового направления. Обладают высокой урожайностью (50-70 ц/га) в условиях юго-востока Казахстана.
	Жорга	2011	+	–	
	Кулан	2017	+	–	
	Донен	2018	+	–	
<i>Кукуруза</i>	Туран 480 П	2008	+	+	Среднепоздний гибрид, обладает высокой урожайностью зерна (134,8 ц/га) и зеленой массы (730,6 ц/га).
	Балшекер 375 СВ	2014	+	–	Предназначен для консервирования молодых початков.
	Тәтті-2012	2015	+	+	Лопаящая кукуруза, используется для производства попкорна.
	Тәуелсіздік-20 СВ	2016	–	+	Позднеспелый гибрид с высокой урожайностью зерна и зеленой массы.
	КизУРАКС 150 СВ	2017	+	–	Раннеспелый гибрид кормовой кукурузы.
	Береке 2017	2018	–	+	Сорт сахарной кукурузы.
<i>Сорго</i>	Сурлем 2017	2017	+	+	Среднеспелый, обладает высокой урожайностью зерна (45 ц/га) и зеленой массы (544,8 ц/га).
<i>Могар</i>	КазНИИЗиР-80	2017	+	+	Используется в качестве покровной культуры люцерны в год посева. Средняя урожайность семян 18,2 ц/га, зеленой массы 182 ц/га.
<i>Соя</i>	Ласточка	2011	+	+	Отличаются высокой урожайностью (30-45 ц/га), высоким прикреплением нижних бобов (12-15 см). Растения не полегают, бобы созревают одновременно, не растрескиваются, зерно не осыпается.
	Жансая	2012	–	+	
	Перизат	2013	+	–	
	Сабира	2016	+	–	
	Акку	2017	+	+	
<i>Нут</i>	ИКАРДА 1	2007	+	+	Среднеспелый, урожайность 28,4 ц/га.
	Нурлы 80	2017	+	–	Среднепоздний, урожайность на богаре 16,1 ц/га.
<i>Сафлор</i>	Центр 70	2006	+	–	Скороспелый, колючая форма, урожайность 12,7-18 ц/га, обладает высокой засухоустойчивостью.
	Ника-80	2018	+	–	
<i>Люцерна</i>	Кокорай	2011	+	–	Урожайность зеленой массы более 600 ц/га при 4 укосах, сухой массы (сена) более 140 ц/га, семян 2,5-3,6 ц/га.
	Көкбалауса	2016	+	–	
<i>Эспарцет</i>	Шабындық	2016	+	–	Высокорослый (до 120 см), урожайность зеленой массы на богаре 144 ц/га, семян 3,5 ц/га.
<i>Сахарная свекла</i>	Аксу	2014	+	–	Высокопродуктивные (540-570 ц/га), сахаристые (15,8-17,7%) и устойчивы к болезням (корневая гниль – 1-1,1 балл, ризомания – 0,3-0,4 балл).
	Айшолпан	2016	+	–	
	Шекер	2017	+	–	
	Тараз	2017	–	+	

Зерновые культуры

Озимая пшеница. В 2018 году в Алматинской области посевная площадь озимой пшеницы составила 101 873 га, а в Жамбылской области – 106 277 га. Для широкого внедрения рекомендуются допущенные в регионе новые сорта «Алатау» (2012 г), «Арап улучшенный», «Даулет» (2015 г), «Егемен 20» (2016 г), «Мамыр» (2018), а также новые сорта озимой пшеницы «Мереке 70» и «Матай» (рис. 5).



Сорт «Мереке 70»



Сорт «Матай»

Рис. 5 – Новые сорта озимой пшеницы

Сорт озимой пшеницы «Мереке 70», разновидность барбаросса, среднеспелый, вегетационный период 265-275 суток. Сорт относится к «сильной» пшенице. Урожайность на богаре 48 ц/га. Устойчив к полеганию и осыпанию, зимостойкость средняя.

Сорт зернокармальной озимой пшеницы «Матай», устойчив к полеганию, средняя урожайность 68 ц/га. Сорт предназначен для возделывания на орошаемых землях в условиях горной и предгорной зоны юго-востока Казахстана.

Озимое тритикале. Селекционерами КазНИИЗиР созданы новые сорта озимого тритикале кормового направления «Азиада» и «Кожа», которые рекомендованы к использованию в Алматинской и Жамбылской областях начиная с 2014 года (рис.6).



Сорт «Азиада»



Сорт «Кожа»

Рис. 6 – Новые сорта озимого тритикале

Сорт озимого тритикале «Азиада», среднеспелый, вегетационный период 275-277 дней, высота растений 120 см, зимостойкость 90-100%, продуктивная кустистость 3,3 шт, масса 1000 зерен 57,2 г, содержание лизина в зерне 3,8-3,96%. Средняя урожайность 75,3 ц/га.

Сорт озимого тритикале «Кожа», среднеспелый, вегетационный период 275-277 дней, высота растений 120-125 см, продуктивная кустистость 3-4 шт., зимостойкость 90-100%, масса 1000 зерен 55,2 г, устойчив к полеганию и болезням. Средняя урожайность 81,7 ц/га.

Зернофуражные культуры

Озимый ячмень. В 2018 году в Алматинской области посевная площадь озимого ячменя составила 14 038 га, а в Жамбылской области – 100 га. Для широкого внедрения в хозяйствах юго-востока Казахстана рекомендуется высокоурожайный новый сорт озимого ячменя «Айдын» и перспективный сорт «Шапагат 16» (рис. 7).



Сорт «Айдын»

Сорт «Шапагат 16»

Рис. 7 – Новые сорта озимого ячменя

Сорт озимого ячменя «Айдын» шестирядный, вегетационный период 209-210 дней, высота растения 84-86 см, продуктивная кустистость 1,9-2,1 шт, число зерен в колосе 68-74 шт, масса 1000 зерен 43,1-44,0 г, содержание белка 15,2%. Средняя урожайность 40,1 ц/га.

Сорт озимого ячменя «Шапагат 16» двурядный, вегетационный период 228-266 дней, высота растения 90,6-123,6 см, продуктивная кустистость 2,9-3,3 шт, число зерен в колосе 24-26,6 шт, масса 1000 зерен 44,8-54,2 г, содержание белка 14,3-16,4%. Средняя урожайность 48,6 ц/га. Устойчив к полеганию, ломкостью колоса, осыпанию зерна при перестое.

Яровой ячмень. В 2018 году в Алматинской области планируется довести посевную площадь ярового ячменя 210 467 га, а в Жамбылской области – 151 191 га. Для широкого внедрения на юго-востоке рекомендуются новые сорта ярового ячменя кормового направления «Сымбат», пивоваренного направления – «Улар» (рис.8).



Сорт «Сымбат»

Сорт «Улар»

Рис. 8 – Новые сорта ярового ячменя

Сорт ярового ячменя «Сымбат» двурядный, вегетационный период 79-80 дней, высота растений 82-86 см, продуктивная кустистость 1,6-1,8 шт, число зерен в колосе 28-30 шт, масса 1000 зерен 43-47 г, содержание белка 13,6%. Средняя урожайность зерна 35,0 ц/га. Сорт устойчив к ранневесенним заморозкам, полеганию и осыпанию при перестое.

Сорт ярового ячменя «Улар» двурядный, вегетационный период 90-100 дней, высота растений 75-100 см, продуктивная кустистость 1,2-1,7 шт, число зерен в колосе 24-28 шт, масса 1000 зерен 49,0 г, содержание сырого протеина в зерне 12,1%. Средняя урожайность зерна 41,6 ц/га. Сорт устойчив к ранневесенним заморозкам, полеганию.

Масличные и зернобобовые культуры

Сафлор. В Казахстане с каждым годом посевные площади сафлора увеличиваются. Так, в 2018 году планируется возделывать сафлор в республике на площади 260 900 га, с том числе в Алматинской области – 40 554 га, в Жамбылской области – 89 433 га. В условиях юго-востока РК рекомендуются местные сорта «Центр 70» и «Ника 80» (рис. 9).



Сорт «Центр 70»



Сорт «Ника 80»



Рис. 9 – Новые сорта сафлора

Сорт сафлора «Центр 70» скороспелый, вегетационный период 107-118 дней, масса 1000 семян 29-37 г, масличность семян 29,8-33,4%, урожайность 12,7-18,0 ц/га. Сорт устойчив к полеганию, форма растения полукустовая, листочки с сильно заостренным кончиком (колючая форма).

Сорт сафлора «Ника-80» среднеспелый, вегетационный период 118 суток, высота растения 91,8 см, в корзинке в среднем 33,4 семянок, масса 1000 семян 49,1 г, масличность семян 30,7%. Средняя урожайность 21,0 ц/га. Сорт относится к жесткому, шиповому типу.

Нут. В условиях юго-востока Казахстана рекомендуются местные допущенные к использованию в производстве сорта нута «ИКАРДА-1», «Камила 1255», а также новый сорт «Нурлы 80» (рис. 10).



Растение



Бобы и семена

Рис. 10 – Новый сорт нута «Нурлы 80»

Сорт нута «Нурлы 80» среднеспелый, вегетационный период 110-114 дней, высота растений 55,0-59,0 см, куст прямостоячий, число ветвей 2-3 шт, бобы светлые размером 3,0 x 1,4 см, в одном бобе в среднем 1-2 семян, масса 1000 семян 270-392 г. Урожайность на богаре 16,1 ц/га. Сорт не поражается аскохитозом, зимостоек, предназначен для пищи.

Посев нута вместо пшеницы очень выгоден в экономическом отношении, так как если цена на зерно пшеницы в мире колеблется в пределах 150-250 долларов за тонну, то за последние годы цена одной тонны зерна нута выросла до 600-1000 долларов, то есть дороже в четыре раза.

Кормовые культуры

Люцерна и эспарцет. В условиях юго-востока Казахстана рекомендуются новые местные сорта люцерны «Кокорай» (2011 г), «Көкбалауса» (2016 г) и эспарцета – «Шабындык» с 2016 года (рис.11).



Новые сорта люцерны «Кокорай» и «Көкбалауса» обладают повышенной конкурентной способностью в многовидовых ценозах, отличаются продуктивным долголетием (4-5 лет), способны к вегетативному размножению и восстановлению травостоя в экстремальных условиях за счет образования корневых отпрысков. Имеют повышенную устойчивость к грибным болезням и полеганию, обладают максимальной продуктивностью по сбору кормовой массы и семян, отличаются высокой зимостойкостью, засухоустойчивостью. Рекомендуются для возделывания в чистом виде, быстро отрастают весной и после укосов. Урожайность сухого сена составляет в пределах 90-120 ц/га, соответственно урожайность семян с варьированием от 2,5-3,0 ц/га. В 1 кг сухого вещества в фазу бутонизации содержится 0,85-0,88 корм.ед. (11,8-12,1 МДж), 168-182 г перевариваемого протеина.

Сорт эспарцета «Шабындык» является накопителем биологического азота и хорошим предшественником в севообороте для зерновых и технических культур. Кроме того, эспарцет прекрасный медонос, дающий обильный высококачественный нектар. Благодаря высокой засухоустойчивости и зимостойкости эспарцет в сухостепных районах имеет преимущество перед люцерной, урожайность сена колеблется от 110-130 ц/га, семян 4-5 ц/га, в сене эспарцета содержится до 17-19 % переваримого протеина.

Среди семян люцерны и эспарцета встречаются такие, которые не дают проростки в год посева, а лишь через год, пролежав все это время в почве. Именно такие семена называют твердокаменными, они – живые, но не набухают из-за гладкой поверхности. Есть предположение, что твердокаменные семена образуются в результате самоопыления растений. Это свойство семян закреплено эволюцией для сохранения вида.

Эффективность использования орошаемых земель

На орошаемых землях возделываются такие высоко-прибыльные культуры как кукуруза на зерно и на силос, соя, сахарная свекла и т.д., а продуктивность зерновых при орошении в 2-3 раза выше, чем на богарных землях. К числу основных задач Государственной программы развития АПК относятся вовлечение в оборот новых орошаемых земель. В ближайшие пять лет планируется восстановить ирригационные системы земель регулярного орошения на площади 610 тыс. га, в том числе в Алматинской области – 127 тысяч га и в Жамбылской области – 86 тыс. га.

Сорговые культуры

Кукуруза. В 2018 году в Алматинской области посевная площадь кукурузы планируется довести до 79 954 га, а в Жамбылской области – 16 909 га. Для широкого внедрения в регионе рекомендуется новый гибрид кормовой кукурузы «КизУРАКС 150 СВ» и сорт сахарной кукурузы «Береке 2017» (рис. 12).



Гибрид «КизУРАКС 150 СВ»



Сорт сахарной кукурузы «Береке 2017»

Рис. 12 – Новые гибриды кукурузы

Гибрид кормовой кукурузы «КизУРАКС 150 СВ» раннеспелый, вегетационный период 85-87 дней, высота растений 205 см, длина початка 22,0 см, количество зерен в початке 560 шт, масса 1000 зерен 226,2 г. Выход зерна при обмолоте 83%. Урожайность зерна 80,0 ц/га. Зерно отличается быстрой отдачей влаги при созревании. Гибрид устойчив к болезням и полеганию. Допущен к использованию с 2017 г в Алматинской и Актюбинской областях.

Сорт сахарной кукурузы «Береке 2017» среднеспелый, вегетационный период 112-115 дней, высота растений 176 см, длина початка 23,0 см, количество зерен в початке 559 шт, масса 1000 зерен 226,8 г. Выход зерна при обмолоте 82%. Урожайность зерна 43,9 ц/га. Зерно отличается быстрой отдачей влаги при созревании. Устойчив к болезням и полеганию. Допущен к использованию с 2018 г в Жамбылской, Южно-Казахстанской областях.

Сорго. Для возделывания в регионе рекомендуются новые сорта кормового сорго «Барс-2020» и «Сүрлем 2017» (рис. 13).



Сорт «Барс-2020»



Сорт «Сүрлем 2017»

Рис. 13 – Новые сорта сорго

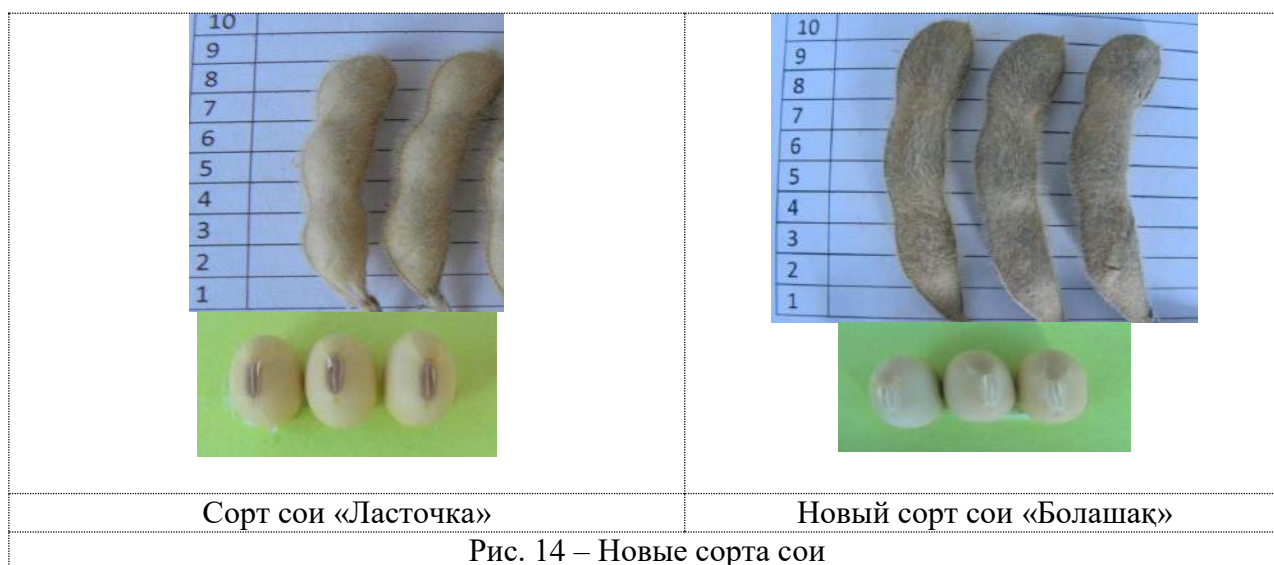
Сорт фуражного сорго «Барс-2020» среднеспелый, вегетационный период 116-118 дней, высота растений 165 см, продуктивная кустистость 1,0-1,3 шт, длина метелки 23 см, масса 1000 зерен 26,6 г, содержание белка в зерне 13,9%, урожайность зерна 67,9 ц/га.

Сорт кормового сорго «Сүрлем 2017» среднеспелый, вегетационный период 115-117 дней, высота растений 210 см, продуктивная кустистость 1,0-1,3 шт, масса 1000 зерен 25,2 г, содержание белка в зерне 9,1%, урожайность зерна 46,2 ц/га, зеленой массы 324,0 ц/га.

Соя – одна из главных белково-масличных культур с широким спектром применения: пищевой, кормовой, технической и медицинской. С учетом высокой пищевой ценности и содержанию протеина соя определена организацией ЮНЕСКО как стратегическая культура. Половину мировых запасов потребления растительных белков составляют соевые белки. Треть потребляемого в мире растительного масла человеком является соевым. Кроме этого, соя является отличным предшественником для яровых зерновых и кукурузы, накапливая в симбиозе с клубеньковыми бактериями до 300-350 кг азота на гектар.

С учетом высокой рентабельности, соя занимает одно из ведущих мест в диверсификации сельского хозяйства страны. Так, в 2017 году на территории Казахстана соя возделывалась на площади 109,5 тыс. га. Учитывая большое значение сои в народном хозяйстве в республике запланировано значительное расширение посевов сои и доведение ее к 2020 году до 400 тысяч гектаров.

В 2018 году общие площади сои составят 109,5 тыс.га, из них в Алматинской области – 107 400 га, Жамбылской области – 1340 га. Для широкого внедрения в производство в Алматинской области рекомендуются высокоурожайные новые сорта сои «Ласточка», «Перизат», «Жансая», «Мисула 1092» и перспективные сорта «Акку», «Память ЮГК». По Жамбылской области рекомендуются новые сорта «Болашақ», «Сабира» (рис. 14).



Соя при правильной агротехнике может возделываться по любому предшественнику, но лучше размещать ее в севообороте после культур, очищенных поля от сорняков, в частности по озимой пшенице и кукурузе. Размещение сои по многолетним бобовым травам не рекомендуется в связи с увеличением численности клубеньковых долгоносиков, сосущих вредителей, поражения ее вирусными болезнями. Кроме того, не следует ее высевать на одном и том же поле 2 года подряд, возвращать посевы можно не ранее чем через 4-5 лет.

При возделывании сои обязательным и важным приемом является применение бактериального удобрения – нитрагина или ризоторфина, содержащего активный штамм клубеньковых азотфиксирующих бактерий. Биологическая азотфиксация позволяет на 40-70% удовлетворить потребности растений в азоте, сэкономить 50-80 кг/га азота минеральных удобрений, сохранить и увеличить запасы этого элемента в почве экологически чистым

путем, повысить ценность сои как предшественника других культур. Экономическая эффективность применения ризоторфина высокая, так как урожайность сои повышается на 3-7 ц/га, содержание белка в семенах возрастает на 2-4%. Перед посевом семена обрабатываются нитрагином разведенным в воде из расчета 250-300 г/га. На семена при этом не должны попадать прямые солнечные лучи.

Оптимальный срок посева определяется требованиями сои к теплу в период прорастания, временем, необходимым для образования максимального числа бобов, и периодом созревания и уборки. На юго-востоке Казахстана оптимальным сроком посева сои является первая и вторая декада мая, когда температура почвы составит +10...+15 °С. Для получения дружных всходов семена следует заделывать в увлажнённый слой почвы. Если в верхних горизонтах почвы достаточно влаги, то оптимальная глубина заделки семян 4-6 см. При пересыхании верхнего слоя почвы глубину посева следует увеличивать до 7-10 см.

Норму высева семян устанавливают с учетом биологических особенностей сорта, способа посева, плодородия почвы, условий увлажнения, засоренности поля, лабораторной всхожести семян, с учетом предполагаемой полевой всхожести, изреживаемости посевов в процессе вегетации. Она должна обеспечить оптимальную для данного сорта густоту стояния растений к уборке.

Загущенные посевы целесообразны на хорошо удобренном фоне во влажные годы для скороспелых детерминантных сортов, устойчивых к полеганию, со сжатым кустом, быстро растущих в начальный период, слабо ветвящихся и требующих небольшую площадь питания. Высокороослые, облиственные и сильно ветвящиеся среднеспелые сорта, устойчивые к полеганию и обламыванию ветвей, рекомендуются для возделывания с широкими междурядьям, а норма высева сои в зависимости от способа посева и группы спелости сорта изменяется от 400 до 800 тысяч всхожих семян на 1 га (таблица 2).

Таблица 2 – Рекомендуемые нормы высева семян сои в зависимости от групп спелости

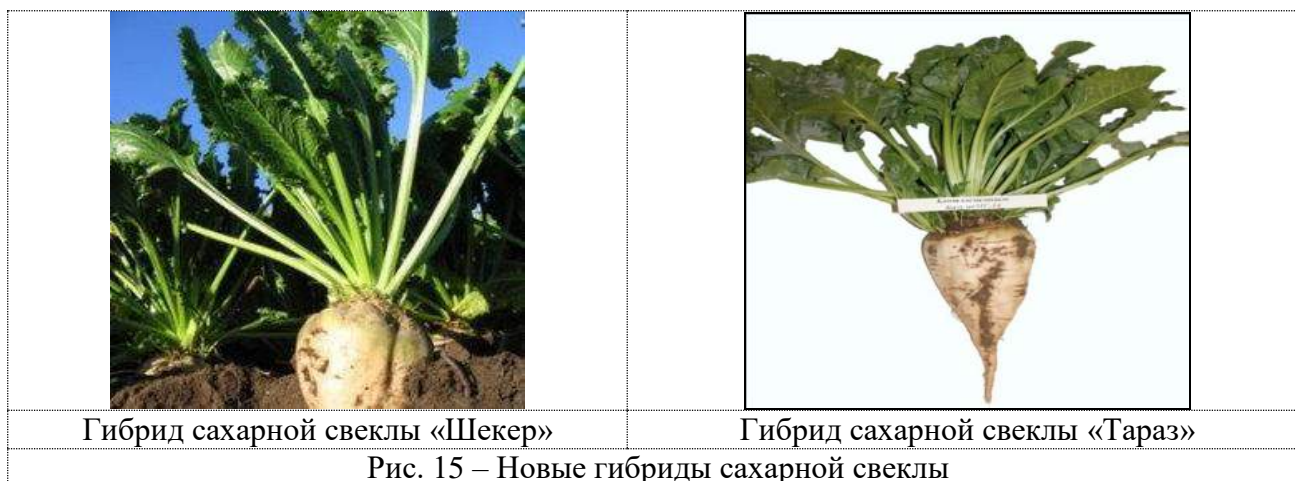
Группа спелости сортов	Норма высева, тыс./га		Густота растений к уборке, тыс./га	
	рядовой 15 см	широкорядный 45 см	рядовой 15 см	широкорядный 45 см
Скороспелые	800-900	700-750	550-650	450-500
Раннеспелые	700-750	600-650	500-550	400-450
Среднеспелые	600-650	500-550	400-450	350-400

Соя весьма чувствительна на присутствие сорняков, в начальных фазах ее развития: после сближения крон растений и благодаря их конкурентной способности, не дает возможности развития сорняков в тени. Доминантными сорняками на соевых полях являются осот, паслен, лебеда, горчица, просо, дурман, репейник, базилик и другие.

Правильный севооборот, равномерная и качественная основная обработка, предпосевная подготовка и другие меры, которые обеспечивают оптимальные условия для производства сои, являются основными условиями для успешной борьбы с сорняками. При применении вышеупомянутых мер, особое внимание необходимо уделить правильному выбору и применению гербицидов.

Инновационные технологии в орошаемом земледелии

Сахарная свекла. В 2018 году посевы сахарной свеклы в Казахстане планируются довести до 22 071 га, в том числе в Алматинской области до – 11 191 га, в Жамбылской области до – 10 880 га. Для возделывания в Алматинской области рекомендуются отечественные гибриды сахарной свеклы Аксу, Айшолпан и Шекер. А для использования в Жамбылской области допущен гибрид Тараз с 2017 года (рис. 15).



Гибрид сахарной свеклы «Шекер», односемянный, на стерильной основе, вегетационный период 165-170 дней. Устойчив к церкоспорозу и ризомании. Средняя урожайность 550 ц/га, сахаристость 17,2%, сбор сахара 89,1 ц/га. Допущен к использованию в производстве Алматинской области с 2017 года.

Гибрид сахарной свеклы «Тараз», односемянный (100%), вегетационный период 165 дней, устойчив к листовым и корневым болезням. Средняя урожайность 500-600 ц/га, сахаристость 17,8%. Урожайность семян 22-25 ц/га. Допущен к использованию в производстве Жамбылской области с 2017 года.

Наиболее эффективным способом рационального использования поливной воды является капельное орошение культур. Капельное орошение – это такой способ полива, при котором вода небольшими порциями подается равномерно к корням растения на протяжении всего вегетационного периода и ирригационная влага поступает только к растениям, а не расходуется на междурядья. Благодаря этому система капельного орошения является более эффективной, чем другие способы орошения. Принципиальной новизной рекомендуемой технологии является посев сахарной свеклы с одновременной укладкой капельной ленты и натягивания мульчирующей пленки (рис. 16). Для осуществления этой операции используется сеялка для точного посева, укладки капельной ленты и пленки. Данная машина одновременно выполняет восемь операций: выравнивание участка, укладка капельной ленты, натягивание пленки, покрытие почвой края пленки, перфорация для точного сева, посев, покрытие почвой отверстия, прикатывание посевных рядов. Скорость агрегата 3-4 км/час.



Накопление биомассы растений может дать объективную оценку динамики формирования продуктивности сахарной свеклы. Изучение динамики накопления в основные периоды роста и развития растений сахарной свеклы показало, способы орошения оказывают решающее влияние на накопление сырой массы, как листьев, так и корней сахарной свеклы. Разница в темпах накопления биомассы растений сахарной свеклы в зависимости от способов орошения прослеживается еще в фазе формирования двух пар настоящих листьев. В этот период на вариантах капельного орошения с мульчирующей пленкой биомасса 10 растений была на 47-179 г больше чем на варианте полива по бороздам. При этом наиболее интенсивным накоплением биомассы отличались растения варианта поверхностного капельного орошения с мульчирующей пленкой.

В опытах сахарная свекла формировала достаточно высокий урожай 540 ц/га и при обычном способе посева и полива. В среднем за 3 года наибольшие урожаи корней сахарной свеклы (1012 ц/га) достигнуты на варианте поверхностного капельного орошения с применением мульчирующей пленки при ленточном посеве 30x70 см.

Применение капельного орошения для возделывания сахарной свеклы имеет следующие преимущества по сравнению с существующей технологией ее возделывания:

- капельное орошение с использованием мульчирующей пленки в 10 и более раз уменьшает засоренность посевов, что позволяет исключить применение ручного труда, механической и химической обработки посевов;

- капельное орошение способствует сокращению расхода поливной воды в 2,5-3 раза по сравнению обычным способом орошения;

- капельное орошение способствует повышению коэффициента использования минеральных удобрений, прибавки урожая от внесения минеральных удобрений достигает у сахарной свеклы 75%;

- урожайность корней сахарной свеклы при создании оптимальных условий минерального питания и режима капельного орошения достигает 112 т/га при ее хорошей сахаристости;

- исключается ирригационная эрозия почвы.

Стоимость проектирования, поставки, установки и монтажа системы капельного орошения под пленкой оставляет от 450 до 740 тыс. тенге на 1 гектар пашни. При этом чем больше объем внедрения, тем дешевле обходится система капельного орошения.

Защита посевов от болезней, вредителей и сорняков

Ежегодно вредные организмы наносят значительный ущерб сельскохозяйственным культурам, достигающая нередко до 30-35%, что оказывает отрицательное влияние на снижение производительности и качества растительной продукции.

Своевременная защита растений обеспечивает стабильное развитие культуры, что приносит гарантировано высокий урожай. Защита культур от болезней должна проводиться с момента подготовки посадочного материала. Для защиты культур от вредителей важную роль играет своевременная обработка почвы на участке, с целью уничтожения личиночной стадии насекомых. Своевременное скашивание сорняков вокруг посевов способствует снижению природной резервации вредных организмов.

При благоприятных погодных условиях прогнозируется массовое распространение и развитие болезней, вредителей и сорняков на посевах с/х культур. В этой связи, могут возникнуть необходимость фитосанитарных защитных мер и для этих целей иметь запас необходимых средств. Использование химических средств в рамках интегрированной защиты растений проводятся с учетом фитосанитарного состояния посевов; интенсивности развития болезней, экономического порога вредоносности вредителей.

В предлагаемых ниже рекомендациях (таблица 3), защитные мероприятия приведены по времени и в последовательности их выполнения. При этом учтены обновленный ассортимент современных средств защиты растений, разрешенных в Республике Казахстан.

Таблица 3 – Технологическая схема применения препаратов против вредных организмов в зависимости от экономического порога вредоносности (ЭПВ), 2018 г.

Вредный объект, ДПВ (допустимый порог вредоносности)	Технология выполнения защитных мероприятий, препараты, доза
Весной, после таяния снега	
<i>Снежная плесень,</i> ДПВ – 10 проб по 10 шт.	Подкормка <i>озимых</i> аммиачной селитрой (0,75-1,0 ц/га) с последующим боронованием для повышения устойчивости растений.
<i>Хлебная жужелица,</i> ДПВ – 2-3 личинок/м ² .	Наиболее эффективно протравливание семян препаратом Селест топ 312,5, к.с. (1,0-1,8 л/т). Для получения защитного эффекта, наземные опрыскивания посевов следует осуществлять в предвечерние часы. Обработку озимой пшеницы проводят по численности личинок в начале кущения (2-3 экз./м ²). В период возобновления весенней вегетации посевы обрабатывают в очагах развития хлебной жужелицы по численности личинок 5-8 экз./м ² . Опрыскивание <i>всходов</i> препаратами Диазинон 60% к.э. (1,5-1,8 л/га), в <i>период вегетации</i> Кинфос, к.э. (0,5л/га).
<i>Вредная черепашка (имаго),</i> ДПВ – 1-3 экз. /м ² .	Обработка посевов <i>в период вегетации</i> одним из препаратов: Актеллик 500, к.э. (1,2 л/га), Алпак, 10% м.в.с.к. (0,06-0,07 л/га), Ахиллес, к.э. (0,15-0,2 л/га), Борей, с.к. (0,08-0,12 л/га), Бульдок, 2,5% к.э. (0,2 л/га), Децис эксперт, к.э. (0,075 -0,125 л/га); Иמידор, 20% в.к. (0,07 л/га), Каратэ 050, к.э. (0,15 л/га); Моспилан 20%, р.п. (0,06 кг/га), Фастак 10% к.э. (0,1-0,15 л/га); <i>В период массового отраждения личинок</i> опрыскивание препаратом Агроцип, 10% к.э. (0,1-0,15 л/га).
<i>Хлебная пьявица (жуки),</i> ДПВ – 10-15 жуков/м ² .	При численности жуков на пшенице и ячмене в фазе кущения, более 10-15 шт./м ² , на овсе – 40 шт./м ² , необходимо опрыскивание посевов в период вегетации препаратами Агроцип, 10% к.э. (0,2 л/га), Ахиллес, к.э. (0,15-0,2 л/га), Борнео, м.в.с.к. (0,05л/га), Гюхарад, 5% к.э. (0,15 л/га), Декстер, к.с. (0,1-0,2 л/га), Кайзо, в.г. (0,15 кг/га), Пикет, к.э. (0,1-0,15 л/га), Суми-Альфа, 5% к.э. (0,2-0,25 л/га), Шерпа, 25% к.э. (0,2 л/га) и др.
До посева яровых зерновых культур (пшеница, ячмень)	
<i>Комплекс болезней семян и почвенная инфекция</i> ДПВ – 0,05% головни	Протравливание семян с увлажнением (8-10 л. воды на 1т. семян) одним из препаратов: Бенефис, м.э. (0,5-0,7 л/т), Витавакс 200 ФФ, 34% в.с.к. (1,5-2,0 л/т); Дивиденд экстрим 115, т.к.с. (0,4 л/т); Ламадор, к.с. (0,12-0,15 л/т), Раксил, 6% в.р.к (0,4 л/т), Спектр, к.с. (0,5 л/т) и др.
Всходы – кущение зерновых культур	
<i>Хлебная полосатая блошка</i> ДПВ – 300-600 экз. /м ² .	Наиболее эффективна борьба с блошкой в период начала заселения полей. В этом случае нужна краевая обработка посевов <i>в период вегетации</i> препаратами: Борнео, м.в.с.к. (0,05л/га), Нандор, к.э. (0,1 л/га), Устад, 10% к.э. (0,5 л/га) и др.

Вредный объект, ДПВ (допустимый порог вредоносности)	Технология выполнения защитных мероприятий, препараты, доза
<i>Злаковые мухи</i> ДПВ – 40-50 мух на 100 взмахов сачком.	Краевые обработки в период массового лёта мух и откладки яиц <i>в фазах всходы-кущение</i> препаратами: Децис эксперт, к.э. (0,075 л/га); Димиприд, 70% в.д.г. (0,02-0,03 л/га), Имидал, в.р.к. (0,06 л/га), Суми-альфа 5% к.э. (0,3л/га), Колорадо, в.р.к. (0,06 л/га) и др.
<i>Сорняки однолетние и некоторые многолетние двудольные</i> ДПВ – для двудольных сорняков – 8-10 экз/м ² . многолетних – 1-2 экз/м ² .	Опрыскивание посевов <i>в фазе 2-3 листьев до конца кушения</i> препаратами: Грейн, к.э. (0,6-0,8 л/га), Хармони, 75% с.т.с. – (25-65 г/га); Аккурат, в.д.г. (8-10 г/га), Арбалет, 60% с.п. (8-10 г/га), Грейз, 60% в.д.г. (8-10 г/га), Диален супер 480, в.р. (0,5-0,7 л/га), Дискатор, к.э. (0,3-0,5 л/га), Канонир, с.т.с. (15-20 г/га+200 мл/га ПАВ). <i>В фазе кушения до выхода в трубку</i> препаратами: Балерина, с.э. (0,3-0,5 л/га), Бюктрил универсал, к.э. (1,0-1,25 л/га), Гербитокс, в.р.к. (1,2-1,5 л/га), Гранстар, 75% с.т.с. (10,0-20,0 г/га + ПАВ Тренд 0,15 л/га) ; Гроза, 60% к.э. (0,6-0,8 л/га), Зенкор комби, 73,6% с.п. (0,4 л/га), Старане премиум 330, к.э. (0,3-0,4 л/га); Эстерон, к.э. (0,4-0,6 л/га); 2М-4Х 750 75%, в.р.к. (0,75-1,2 л/га).
<i>Сорняки двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д</i> ДПВ – 9-30 экз. /м ² .	Применяют Базагран, 48% в.р.(2,0-4,0 л/га), Банвел, 480, в.р. (0,15-0,5л/га); Гранстар, 75% с.т.с (10,0-20,0 г/га+ПАВ Тренд 0,15 л/га); Диамакс, в.р. (0,5-0,7 л/га),– яровые. Опрыскивание целесообразно проводить, когда сорняки достигли высоты 10-30 см. Опрыскивание посевов яровых культур <i>в фазе кушения, при ранних фазах роста сорняков</i> препаратами: Дуэт, 45% к.э. (1,25-1,5 л/га), Клопэфир, к.э. (0,6-0,8 л/га).
<i>Овсяг и др. злаковые сорняки</i> ДПВ – 16-20 шт/м ²	<i>До посева или до всходов культуры</i> против овсяга опрыскивание почвы препаратом Авадекс БВ, 48% к.э. (1,7-3,4 л/га) – пшеница и ячмень. <i>В фазе 2-4 листьев до конца кушения сорняка</i> , независимо от фазы развития культуры препараты: Виллан супер, 10% к.э. (0,6-0,9 л/га), Пума супер 100, 10% к.э. (0,6-0,9 л/га); Пума супер комби 5% (1,5-1,8 л/га); Пума супер 7,5%, э.м.в. (0,6-0,9 л/га) – ячмень; Клинич 100, 10% к.э. (0,6-0,9 л/га), Ластик, э.м.в. (0,8-1,2 л/га), Навигатор, 0,45, к.э. (1,0-1,2 л/га) – пшеница.
Кукуруза	
<i>Однолетние и многолетние злаковые и двудольные сорняки</i> ДПВ – 15-20 злаковых, 3-5 двудольных	<i>До посева.</i> Опрыскивание почвы с заделкой препаратами: Гезатрин 500, с.к. (2,0-4,0 л/га), Герб 900, к.э. (1,5-3,0 л/га), Дуал Голд 960, к.э. (1,3-1,6 л/га), Харнес, 90% к.э. (2,0-3,0 л/га), Акцент прима, 96% к.э. (1,9-2,1 л/га). <i>Довсходовое внесение гербицидов:</i> Ацетохлор, к.э. (2,0-3,0 л/га), Фронтьер Оптима, 72% к.э. (1,2 л/га), Трофи, к.э. (2,2-3,3 л/га).
<i>Почвообитающие вредители (проволочники и др.)</i> ДПВ – 10 экз. и более/м ²	Избежание высева по пласту многолетних трав в течение 3 лет. <i>До посева</i> протравливание семян инсектицидами типа препаратов Батый 70%, с.п. (7,0 л/т), Контадор, в.п.р. (8,0-10,0 л/т), Круйзер 350, к.с. (6,0-9,0 л/т), Луидор Про, к.с.(6,0-7,0 л/т), Пикус, 60% к.с. (4,0-5,0 л/т), Форс ЗЕА 280, к.с. (5,0-6,0 л/т) и др.

Вредный объект, ДПВ (допустимый порог вредоносности)	Технология выполнения защитных мероприятий, препараты, доза
<i>Озимая и др. подгрызающие совки</i> ДПВ – 0,5-2,0 гусениц /м ² или 3-6% поврежденных растений.	<i>Всходы.</i> Опрыскивание посевов инсектицидами Децис эксперт, к.э. (0,1-0,2 л/га), Каратэ 050, к.э. (0,2 л/га). Опрыскивание <i>в период вегетации</i> препаратами: Кайзо, в.г. (0,2 кг/га), Лятрин, к.э. (0,2 л/га), Устад 10%, к.э. (0,8 л/га), Циракс, 25% к.э. (0,32 л/га). Проведение осеннего влагозарядкового полива и зяблевая вспашка позволяют на 90-98% уничтожить совок.
<i>Однолетние и многолетние двудольные сорняки</i> ДПВ – 15-20 злаковых 3-5 двудольных ДПВ – 1-3 шт./м ² .	<i>Фаза 3-5 листьев.</i> Опрыскивание посевов гербицидами: 2,4-Д, 50% в.р.к. (1,5-2,0 л/га), Дезормон, 72% в.к. (0,7-1,0 л/га), Базагран, 48%, в.р. (2,0-4,0 л/га), Банвел, 480, в.р. (0,4-0,8 л/га), Бинго, с.т.с. (10 г/га+200 мл/га ПАВ), Видмастер 480, в.р. (1,25-1,5 л/га), Гродил Макси, м.д. (0,075-0,1 л/га) – в ранние фазы роста сорняков; Диален супер 480, в.р. (1,25-1,5 л/га), Канонир, с.т.с. (10 г/га+200 мл/га ПАВ), Лонтрел-300, в.р. (1,0 л/га), Майстер Пауер, м.д. (1,0-1,5 л/га), Хармони, 75% с.т.с. (10 г/га + неионный ПАВ или 15 г/га без ПАВ), Эланта премиум, к.э. (0,8-0,9 л/га), Эстерон, к.э. (0,8 л/га).
<i>Плесневение проростков, корневые и стеблевые гнили, головня</i>	<i>Предпосевной период.</i> Инкрустация семян с введением в раствор протравителями: Витавакс 200ФФ, 34% в.с.к. (2,0-3,0 л/т), Витацит, к.с. (2,0 л/т), Максим XL 035, с.к. (5,0 л/т), ТМТД, в.с.к. (3,0-4,0 л/т) и др. <i>В фазе выбрасывание нитей</i> опрыскивание фунгицидом Байлетон 25%, с.п. (0,5 л/га).
Соя	
<i>Злаковые и двудольные сорняки.</i> ДПВ – 15-20 злаковых, 3-5 двудольных /м ² .	<i>До посева.</i> Опрыскивание почвы с заделкой препаратами: Гезагард 500 с.к. (3,0-5,0 л/га), Калиф Мега ЗС, К.С. (2,5-3,0 л/га), Харнес, 90% к.э. (2,0-3,0 л/га). <i>До появления всходов сои обрабатывают гербицидами:</i> Ессенсекор, 70% в.д.г. (0,5 кг/га), Зенкор Ультра, к.с. (0,6 л/га) - в условиях орошения; Стомп, 33% к.э. (3,0-6,0 л/га), Лазурит, с.п. (0,5 кг/га), Фронтьер оптимума 72% к.э. (1,2 л/га), Гезагард 500 с.к. (3,0-5,0 л/га), Пролайн, к.э. (0,6-0,8 л/га), Пивот, 10% в.к. (0,5-1,0 л/га). После Пивота разрешается сеять только озимую пшеницу или кукурузу.
<i>Злаковые и двудольные сорняки</i> ДПВ - 15-20 экз. /м ² .	<i>Опрыскивание посевов в фазе 2-4 листьев:</i> Арамо, 4,5% к.э.: (1,0-1,5 л/га); Гоал 480, к.с. (0,4-0,5 л/га), Пивалт, в.к. (0,8-1,0 л/га), Пивот, 10%, в.к. (0,5-1,0 л/га), Пульсар, 4% , в.р. (0,75-1,0 л/га), Тапир, 10%, в.к. (0,5-1,0 л/га). <i>В фазе 1-3 листьев сои.</i> Опрыскивание посевов препаратами: Базагран, 48% в.р. (1,5-3,0 л/га), Корсар 240, в.р.к. (1,5-3,0 л/га), Парадокс, в.р.к. (0,25-0,35 л/га). <i>Опрыскивание в период вегетации:</i> Рамон Супер, к.э. (0,5-1,0 л/га), Стратос Ультра, 10% к.э. (2,5 л/га+Пав ДАШ, 2,5 л/га) – при высоте многолетних сорняков 10 см.
<i>Клопы, соевые плодожорки, клещи и др.</i> ДПВ клеща – 2-3 экз. на 1 лист.	Опрыскивание <i>в период вегетации</i> инсектицидами: Брейк, м.э. (0,2 л/га), Вертимек 018, к.э. (0,3-0,5 л/га), Золон 35%, к.э. (3,0 л/га), Кайзо, в.г. (0,4 кг/га), Каратэ 050, к.э. (0,4 л/га), Лятрин, к.э. (0,4 л/га), Омайт 30%, с.п. (2,5кг/га), Тимамектин, 3,6 % к.э. (0,15 л/га), Устад 10%, к.э. (0,8 л/га), Циракс 25%, к.э. (0,32 л/га), Шерпа 25% к.э. (0,32 л/га).

Вредный объект, ДПВ (допустимый порог вредоносности)	Технология выполнения защитных мероприятий, препараты, доза
Фузариоз, аскохитоз, бактериоз, пероноспороз, бактериальный ожог, желтая мозаика сои и др. При появлении первых признаков заболевания	До посева протравливание семян протравителями: Бенефис, м.э. (0,5-0,7 л/т), Кербен 500, к.с. (2,0-2,5 л/т), ТМТД в.с.к. (8,0 л/т) – 10 л воды на 1 т семян. Опрыскивание посевов в период вегетации фунгицидами: Мастер плюс, к.э. (0,5 л/га), Прозаро квантум, к.э. (0,5-0,7 л/га), Титул Дуо, к.к.р. (0,2-0,25 л/га), Тристан с.п. (3,0л/га), Фолмекс, э.м.в. (0,5-1,0 л/га) и др. На полях, где выявлен фузариоз, нельзя высевать сою раньше чем через 3-4 года.
Сафлор	
Однолетние злаковые и некоторые двудольные сорняки	До посева или до всходов. Опрыскивание почвы препаратами: Доал, к.э. (1,0-1,5 л/га), Дуал голд 960, к.э. (1,0-1,5 л/га), Гоал, 480, к.с. (0,4-0,5 л/га), Метал Плюс 960, к.э. (1,0-1,5 л/га). Опрыскивание вегетирующих сорняков в период их активного роста препаратами Зелек Супер, к.э. (0,5-1,0 л/га).
Сафлорные долгоносики, ДПВ долгоносиков 1-2 экз./м ²	Опрыскивание инсектицидами: Каратэ 050 к.э. (0,1-0,15 л/га), Нурелл Д, к.э. (0,5-0,7 л/га) и др.
Нут	
Однолетние, многолетние двудольные и злаковые сорняки	До всходов: Гезагард 500, с.к.(3,0-4,0 л/га). Фаза 1-3 листьев культуры: Сафари, м.д. (0,7-0,9 л/га) Из агротехнических мер боронование по всходам нута легкими зубowymi боронами поперек всходов или же сетчатыми боронами. Наилучшие сроки боронования, когда основная масса посевов находится в фазе от 3 до 8 листьев. На широкорядных посевах 2-3 междурядные обработки до смыкания рядков культуры.
Луговой мотылек, тля, различные виды совок, плодоярка и нуттовая минирующая муха и др.	Обработки против плодоярок обычно совпадают с фазами бутонизации и с фазой конец цветения – начало образования бобов. Опрыскивание инсектицидами: Энжио 247, с.к. (0,15 л/га) и др.
Фузариоз, аскохитоз, антракноз, серая гниль, ржавчина, мучнистая роса и др.	Перед посевом протравливание семян препаратами: Максим XL 035, с.к. (1,0 л/т), ТМТД в.с.к. (6,0-8,0 л/т). Обработка в период вегетации фунгицидом: Титул Дуо, к.к.р. (0,2-0,25 л/га), Прозаро квантум к.э. (0,5-0,7 л/га) и др. Чередование культур, повторный посев не ранее чем через 3-4 года.
Сахарная свекла	
Подгрызающие совки ДПВ – 8-16 проб по 0,25 на глубину 7 см	Перед посевом протравливание семян против свекловичной блошки препаратом Рич 350, к.с. (8,0-12,0 л/т); В период вегетации инсектицидная обработка посевов препаратами: Децис эксперт к.э. (0,1-0,125 л/га), Дурсбан, к.э. (2,0-2,5 л/га), Золон 35% к.э. (3,0-3,5 л/га), Кинфос к.э. (0,15-0,25 л/га) и др.
Свекловичные долгоносики, ДПВ – 0,3-0,5 жука/м ² .	Опрыскивание посевов инсектицидами в период вегетации: Актеллик 500, к.э. (2,0 л/га), Алпак, 10% м.в.с.к. (0,06-0,07 л/га) – долгоносики и блошки; Би-58 новый 40% к.э. (1,0л/га), Диазинон 60% к.э.(1,8-2,0 л/га), Золон 35% к.э.(3,0-3,5 л/га), Кайзо, в.г. (0,15 кг/га) и др. Против клещей – опрыскивание в период вегетации препаратом Омайт, 57% к.э. (1,0 л/га).
Церкоспороз, мучнистая роса, ржавчина Осмотр 10 проб по 10	Обработка фунгицидами в период вегетации: Байлетон 25% с.п. (0,6 кг/га), Кербен 500, к.с. (0,6-0,8 л/га), Скор 250 к.э. (0,4 л/га), Титул дуо к.к.р. (0,2-0,25 л/га) и др.

Вредный объект, ДПВ (допустимый порог вредоносности)	Технология выполнения защитных мероприятий, препараты, доза
растений, взятых по диагонали поля	
<i>Однолетние, двудольные и злаковые сорняки</i>	<p><i>До посева или до всходов:</i> Пирамин турбо 52%, к.с. (3,0-5,0 л/га), Акцент прима, 96%, к.э. (2,4-2,6 л/га), Дуал Голд 960, к.э. (1,6-2,0 л/га), Вензар, 80% с.п. (1,0-2,0 кг/га), Метал Плюс 960, к.э. (1,6-2,0 л/га).</p> <p><i>1-3 и 3-4 настоящих листьев культуры:</i> Лонтрел гранд, 75, в.д.г. (0,12-0,16 г/га), Арамо 4,5%, к.э. (1,0-1,5 л/га).</p> <p><i>2-4 настоящих листьев культуры:</i> Арамо 4,5 %, к.э. (1,0-1,5 л/га), Бицепс грант, к.э. (1,0 л/га), Битап-Компакт, 16% к.э. (4,0-6,0 л/га). Против повилики – опрыскивание препаратом Керб W, с.п. (3,0-5,0 кг/га)</p> <p><i>2-6 листьев культуры:</i> Зеллек супер, к.э. (0,5 л/га), Миура, к.э. (0,4-0,8 л/га), Пантера, 4%, к.э. (0,75-1,5 л/га), Галокс Супер 108, к.э. (0,5 л/га), Делик 240, к.э. (0,15-0,20 л/га – для однолетних злаковых сорняков, 0,3-0,5 л/га – для многолетних сорняков).</p>
Люцерна	
<p><i>Долгоносики – фитонемы, клопы, луговой мотылек, тли, совки, огневки, люцерновая толстоножка, галлицы, клопы.</i></p> <p>ДПВ листоеда - 5 экз./м², фитонемы - более 3 экз./м²</p>	<p><i>Обработка инсектицидами в период вегетации:</i> Актеллик 500, к.э. (1,0 л/га), Ахиллес, к.э. (0,3 л/га), БИ-58 Новый 40% к.э. (0,5-1,0 л/га), Диазинон 60% к.э. (2,0-3,0 л/га), Данадим Эксперт, к.э. (0,9-1,0 л/га), Золон 35% к.э. (1,4-2,8 л/га) и др.</p> <p><i>Опрыскивание в фазе бутонизации</i> препаратом Фастак 10%, к.э. (0,15-0,2 л/га).</p>
<i>Однолетние и многолетние сорняки</i>	<p><i>Опрыскивание почвы рано весной до начала отрастания культуры</i> препаратом Линкор, к.с. (1,5 л/га).</p> <p><i>В фазе 1-2 листьев люцерны 1-го года.</i> Базагран, 48%, в.р. (2,0 л/га).</p> <p><i>В фазе стеблевания культуры</i> (старовозрастные семенные посевы) при высоте растений 10-15 см опрыскивание препаратом Базагран, 48%, в.р. (1,5-2,0 л/га).</p> <p><i>3-4 пар настоящих листьев до смыкания рядков культуры.</i> Обработка семенных посевов против заразики Керб W, с.п., (4,0-5,0 кг/га).</p>

Подписано в печать 03.03.2018 г.
Формат 60x84 1/16. Бумага офсетная.
Усл.п.л. 1.5. Тираж 300 экз.

Отпечатано в ТОО «Асыл кітап (Баспа үйі)»
Республика Казахстан,
050000, город Алматы,
пр. Абая, 143

Тел.: +7 (727) 394 41 67

