

Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан  
ТОО «Казахский научно-исследовательский институт  
защиты и карантина растений им. Ж. Жилембаева»  
ТОО «Байсерке - Агро»

## РЕКОМЕНДАЦИИ

# ПО ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ ЗАЩИТЫ ЗЕРНО-БОБОВЫХ И КОРМОВЫХ КУЛЬТУР (СОЯ, КУКУРУЗА, ЛЮЦЕРНА) НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА



Министерство сельского хозяйства Республики Казахстан  
ТОО «Казахский научно-исследовательский институт  
защиты и карантина растений им. Ж. Жиембаева»  
ТОО «Байсерке - Агро»

## **РЕКОМЕНДАЦИИ**

# **ПО ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ ВОЗДЕЛЫВАНИЯ И ИНТЕГРИРОВАННОЙ СИСТЕМЕ ЗАЩИТЫ ЗЕРНО-БОБОВЫХ И КОРМОВЫХ КУЛЬТУР (СОЯ, КУКУРУЗА, ЛЮЦЕРНА) НА ЮГО-ВОСТОКЕ КАЗАХСТАНА**

УДК: 633

ББК 42.11

Р 36

Авторы:

Сагитов А.О., Кенжебаев А.А., Дуйсембеков Б.А., Агеенко А.В., Камбулин В.Е., Мухамадиев Н.С., Ыскак С., Темрешев И.И., Сарсенбаева Г.Б.

Рецензенты:

Доктор биологических наук, профессор В.Л. Казенас

Доктор сельскохозяйственных наук, профессор Н.Ш. Сулейменова

Рекомендации по инновационной технологии возделывания и интегрированной системе защиты зерно-бобовых и кормовых культур (соя, кукуруза, люцерна) на юго-востоке Казахстана. 73 с.

ISBN 978-601-7416-66-9

В рекомендациях описана инновационная технология возделывания комплекса кормовых культур – сои, люцерны и кукурузы, видовой состав основных вредителей, болезней и сорной растительности в посевах, и интегрированная система защитных мероприятий против вредных организмов. Предназначены для специалистов агроформирований и других хозяйств, а также научно-исследовательских учреждений, занимающихся разработкой и внедрением интегрированных защитных мероприятий в Республике Казахстан.

УДК: 633

ББК 42.11

Р 36

ISBN 978-601-7416-66-9

© Сагитов А.О., Кенжебаев А.А., Дуйсембеков Б.А., Агеенко А.В., Камбулин В.Е.,  
Мухамадиев Н.С., Ыскак С., Темрешев И.И., Сарсенбаева Г.Б.

## СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	4
Иновационная технология возделывания сои, кукурузы и люцерны на юго-востоке Казахстана.....	6
Биологические особенности сои, кукурузы и люцерны.....	6
Агротехника зерно-бобовых и кормовых культур.....	9
Интегрированная система защиты посевов кормовых культур (сои, кукурузы, люцерны) от вредителей, болезней и сорных растений.....	28
Вредители.....	28
Болезни.....	39
Сорная растительность.....	46
Список использованных источников.....	58
Приложения.....	60

## ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время в Республике Казахстан для успешного развития животноводства большое внимание уделяется созданию прочной кормовой базы. С этой целью принимаются меры по увеличению производства зернобобовых и кормовых культур, таких как соя, кукуруза и люцерна, принимаются меры по повышению урожайности их зеленой массы и семян, расширению посевных площадей, сокращению потерь урожая от комплекса вредных организмов (вредители, болезни, сорная растительность). Важная роль в обеспечении животных высококачественным кормом отводится многолетним травам [1,2]. Ведущее место среди них в республике принадлежит люцерне.

Люцерна обладает целым рядом хозяйствственно-полезных качеств: высокой урожайностью, зимостойкостью, быстрыми темпами отрастания, является хорошим предшественником для большинства сельскохозяйственных культур, способствует уменьшению эрозии почв, повышает ее плодородие. Многолетние исследования научных учреждений показали, что в корнях и пожнивных остатках люцерны накапливается 100-150 кг азота на 1 га, что в переводе на стандартные туки равно внесению в почву 4-5 ц азотных минеральных удобрений или 30-40 т навоза на 1 га [3,4]. Использование биологического азота в земледелии обеспечивает снижение энергозатрат, экономию материальных ресурсов, уменьшает загрязнение окружающей среды продуктами деградации азотных удобрений, способствует сохранению плодородия почв, решает в определенной степени проблему дефицита растительного белка. Азот люцерны, в отличие от азота минеральных удобрений (иногда органических), не загрязняет окружающую среду, легко усваивается растениями. Каждый гектар люцерны оставляет в почве после распашки пласта до 350 кг/га азота против 90-100 кг у клевера и 200-250 кг у эспарцета. Люцерна на корм высевается в чистом виде и в смеси со злаковыми культурами. [5-7]. Возделывание люцерны позволяет резко снизить затраты на дорогостоящие азотные удобрения, использование которых не каждый крестьянин или фермер может себе позволить.

Ценность кукурузы состоит в том, что при возделывании ее одновременно решается две задачи - пополнение ресурсов зерна и получение силоса. Зерно кукурузы является прекрасным концентрированным кормом, в 100 килограммах которого содержится 134 кормовых единицы, тогда как в таком же количестве овса только 100 кормовых единиц.

В товарном и кормовом производстве зерно кукурузы занимает лидирующие позиции. Из него получают более 150 продовольственных, кормовых и технических продуктов (крупы, концентратные комбикорма, мука, хлопья и т.п.), химический состав зерна кукурузы в среднем включает около 10% белка, до 5% масла и 70% крахмала. Из злаковых культур зерно кукурузы обладает наибольшей энергетической ценностью – 338 ккал.

Среди зернобобовых культур соя отличается высоким содержанием важнейших питательных веществ. Семена ее содержат до 50% белка и 20% масла. Соя содержит также витамины и минеральные вещества. Все это позволяет использовать ее для пищевых, технических и кормовых целей.

Велико значение сои и в повышении плодородия почвы. За счет клубеньковых бактерий пахотный слой почвы обогащается органическим азотом.

Кроме того, вышеперечисленные зернобобовые и кормовые культуры - люцерна, кукуруза и соя являются хорошими предшественниками для многих сельскохозяйственных культур, возделываемые в южных, юго-восточных, северных регионах Республики Казахстан.

Вредители в посевах люцерны вызывают гибель вегетативных и генеративных органов. Семена, в результате их повреждений, развиваются щуплыми, нежизнеспособными, либо вообще уничтожаются ими. Некоторые вредители, такие как клубеньковые долгоносители рода *Sitona*, еще и повреждают клубеньки на корнях, снижая как жизнеспособность растения, так и его способность обогащать почву азотом. Поэтому насекомые, снижая всхожесть семян, препятствуют формированию полноценных посевов. Отрицательное влияние оказывают и различные заболевания. На люцерне обычно отмечается бурая и желтая пятнистости листьев, мучнистая роса и ржавчина.

На ухудшение условий произрастания люцерны значительное влияние оказывают и сорные растения, видовой состав и численность которых разнообразны и зависят от зоны выращивания культуры. Существенно снижает урожай культуры из сорняков-паразитов повилика полевая.

Основные посевы ценнейшей кормовой культуры кукурузы сосредоточены на орошаемых землях южного и юго-восточного регионов республики. Посевные площади ее за последние годы в условиях Алматинской и Жамбылской областей резко возрастают. Но урожай пока невысок, и одним из факторов, существенно сдерживающих повышение урожайности, являются различные болезни, вредители и сорная растительность в посевах кукурузы. Потери урожая от вредных организмов составляют 40 и более процентов.

В республике основные посевы сои сосредоточены на орошаемых землях юго-восточного Казахстана (Алматинская область). Посевные площади ее в последние годы в условиях области резко возрастают. Но урожай пока не высок, и одна из причин этого – ущерб, причиняемый болезнями, вредителями и сорной растительностью, потери урожая от которых составляют 50% и более.

Для выполнения поставленных задач необходимы внедрение интенсивных сортов кормовых культур и инновационную технологию их возделывания, обеспечивающие высокую продуктивность в орошаемых и жестких багарных условиях.

С учетом изложенного, разработка интегрированной системы защиты посевов кормовых культур от вредных организмов является на данном этапе актуальной проблемой. Применение химических средств защиты растений не всегда достигает необходимых результатов по защите сельскохозяйственных культур, к тому же выявлены ряд негативных последствий: формирование рас фитопатогенов, устойчивых к пестицидам, уменьшение численности полезных микроорганизмов, а также насекомых-опылителей и энтомофагов в агробиоценозах и накопление токсических продуктов распада ядохимикатов в объектах окружающей среды.

Альтернативный подход предполагает создание систем комплексной защиты растений от болезней, вредителей с использованием биопрепаратов разного целевого назначения. Основа таких биопрепаратов - высокоактивные штаммы микробов-антагонистов возбудителей грибных и бактериальных болезней. В настоящее время во всем мире производится большое количество биопрепаратов, однако их эффективность зависит от множества факторов и, прежде всего, от приживаемости штаммов, входящих в состав биопрепаратов, их отношений с аборигенной микрофлорой и возбудителями заболеваний растений, почвенно-климатических и других региональных условий. На сегодняшний день биопрепараты, максимально адаптированные к условиям республики отсутствуют, а существующие импортные биопрепараты из-за их неприспособленности к природным условиям нашей республики малоэффективны.

В этой связи, разработку интегрированной системы защитных мероприятий против вредных организмов (вредители, болезни, сорняки) на посевах сои, кукурузы и люцерны необходимо проводить в комплексе. Своевременное и правильное их выполнение способствует получению высоких и стабильных урожаев зернобобовых и кормовых культур в юго-восточном регионе Казахстана.