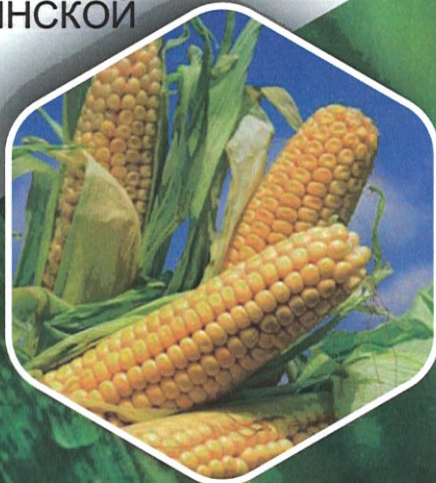


Сагитов А.О., Джаймурзина А.А., Ыскак С.
Султанова Н.Ж., Динасилов А.С., Бекежанова М.М.
Мухамадиев Н.С., Сарсенбаева Г.Б., Фазылбеков Р.Р.
Сагитов Р.К, Мендибаева Г.Ж., Болтаев М.Д.
Копирова Г.И., Исенова Г.Д., Рвайдарова Г.О.
Туйтебаева Г.Е.

РЕКОМЕНДАЦИИ

**ПО ИННОВАЦИОННОЙ ТЕХНОЛОГИИ
ИНТЕГРИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ
КУЛЬТУР (СОЯ, КУКУРУЗА,
ЯЧМЕНЬ И ПШЕНИЦА)
ОТ ВРЕДНЫХ ОРГАНИЗМОВ
ДЛЯ АЛМАТИНСКОЙ
ОБЛАСТИ**



УДК 632
ББК 44.6
Р 36

Рецензент:

Макаров Е.М. – старший научный сотрудник лаборатории биотехнологии ТОО «КазНИИЗиКР им. Ж. Жиембаева», г. Алматы.

Авторы:

Сагитов А.О., Джаймурзина А.А., Ыскак С., Султанова Н.Ж., Динасилов А.С., Бекежанова М.М., Мухамадиев Н.С., Сарсенбаева Г.Б., Фазылбеков Р.Р., Сагитов Р.К., Мендибаева Г.Ж., Болтаев М.Д., Копирова Г.И., Исенова Г.Д., Рвайдарова Г.О., Туйтебаева Г.Е.

Сагитов А.О.

Р 36 Рекомендации по инновационной технологии интегрированной защиты сельскохозяйственных культур (соя, кукуруза, ячмень и пшеница) от вредных организмов для Алматинской области / А.О. Сагитов и др. – Алматы: Альманахъ, 2020. – 80 с.

ISBN 978-601-7181-13-0

В рекомендациях обобщены результаты исследований по реализации научно-исследовательских работ по научно-технической программе «Создание инновационного агротехнологического парка для реализации точного земледелия».

В данных рекомендациях приводятся характеристика основных болезней, вредителей и сорняков на сое, ячмене, пшенице и кукурузе, методы учета и мониторинга, интегрированной системы защиты, включены агротехнические, химические и биологические мероприятия представлены в виде технологических карт.

Рекомендации предназначены для сельскохозяйственных товаропроизводителей, специалистов службы защиты растений, научных работников, преподавателей и студентов аграрных колледжей, вузов и университетов.

УДК 632
ББК 44.6

ISBN 978-601-7181-13-0

© Сагитов А.О., Джаймурзина А.А.,
Ыскак С., Султанова Н.Ж.,
Динасилов А.С., Бекежанова М.М.,
Мухамадиев Н.С., Сарсенбаева Г.Б.,
Фазылбеков Р.Р., Сагитов Р.К.,
Мендибаева Г.Ж., Болтаев М.Д.,
Копирова Г.И., Исенова Г.Д.,
Рвайдарова Г.О., Туйтебаева Г.Е., 2020
© Альманахъ, 2020

СОДЕРЖАНИЕ

Введение	4
1 Распространение основных вредителей, болезней и сорняков сельскохозяйственных культур (соя, пшеница, ячмень и кукуруза) Алматинской области	7
1.1 Основные вредители посевов сельскохозяйственных культур (соя, кукуруза, ячмень и пшеница) в Алматинской области	7
1.2 Основные болезни посевов сельскохозяйственных культур (соя, кукуруза, ячмень и пшеница) в Алматинской области	16
1.3 Основные засорители посевов сельскохозяйственных культур (соя, кукуруза, ячмень и пшеница) в Алматинской области	23
2 Роль фитоэкспертизы семян сельскохозяйственных культур	30
3 Методы учета и мониторинга вредных организмов	34
3.1 Система мониторинга вредителей на посевах сельскохозяйственных культур	34
3.2 Система мониторинга болезней на посевах сельскохозяйственных культур	37
3.3 Система мониторинга сорных растений на посевах сельскохозяйственных культур	40
4 Применение беспилотной летательной техники для сельского хозяйства	42
5 Эколого-токсикологическая оценка пестицидов, используемых для защиты сельскохозяйственных культур	49
6 Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур (соя, кукуруза, ячмень и пшеница) от вредных организмов для Алматинской области	54

ВВЕДЕНИЕ

В Послание Главы государства Касым-Жомарта Токаева народу Казахстана. 1 сентября 2020 г. говорить. Конкурентоспособную экономику невозможно создать без развитого сельского хозяйства. В этой сфере все еще остаются нерешенными такие ключевые проблемы, как ограниченный доступ к земле, отсутствие доступных «длинных» денег, дефицит профессиональных кадров, а также низкий уровень развития аграрной науки. Серьезным барьером остаются технологически - устаревшие системы орошения, при использовании которых потери воды достигают 40%. Для вододефицитного Казахстана такие показатели недопустимы. Необходимо обеспечить нормативно-правовое регулирование данной сферы, а также разработать экономические стимулы для внедрения современных технологий и инноваций. Текущая госпрограмма развития АПК завершается в следующем году. Основными задачами которой является: самообеспечение социально-значимыми продовольственными товарами; стабильное повышение доходов миллионов сельских жителей; повышение производительности труда в два с половиной раза; увеличение экспорта продукции АПК в 2 раза.

Одним из основных факторов увеличения производства сельскохозяйственной продукции и улучшения качества урожая является защита растений от комплекса вредных организмов, которые вызывают огромные потери не только в Казахстане, но и в других странах мира.

В последние годы увеличиваются посевные площади в Алматинской области, засеянные соей, кукурузой, пшеницей и ячменем. Больше половины кукурузных полей находится в Алматинской области – 83,5 тыс. га. Ежегодные потери урожая на этих культурах от комплекса вредителей, болезней и сорных растений могут составлять 20-30 %. Снижение потерь урожая сельскохозяйственных культур от болезней, вредителей и сорной растительности возможно путём использования устойчивых сортов, комплекса агротехнических мероприятий (севооборот, сбалансированное применение минеральных и органических удобрений, соблюдение принятой технологии возделывания сельскохозяйственных культур), использования средств биологической и химической защиты растений (протравители, фунгициды, инсектоакарициды, гербициды). Большое значение интегрированных методов защиты урожая сельскохозяйственных культур от вредителей, болезней и сорняков определяется его высокой экономической эффективностью, экологичностью и доступностью в применении.

Реализация потенциала урожайности современных сортов и гибридов в большой степени зависит от состояния фитосанитарной обстановки. Кроме того, на пшенице, сое, кукурузе и ячмене специализируется множество возбудителей болезней. Например, озимым зерновым культурам вредит комплекс корневых гнилей, здесь важна роль предпосевного протравливания семян. Фитосанитарное состояние посевов начинается с обеспечения качественными семенами с высокими, соответствующими ГОСТу, энергией прорастания, всхожестью. Для многих культур важным показателем качества семян является масса 1000 зерен,

соответствующая характеристике сорта. Выполненные семена, с большей долей вероятности, могут быть свободными от внешней и внутренней инфекции возбудителей фузариоза, альтернариоза и другой грибной и бактериальной микрофлоры. Интегрированная система защиты сельскохозяйственных культур от вредных организмов начинается с обязательной фитозащиты и предпосевной обработки семян не только против фитопатогенов, но и против вредителей на ранних стадиях.

Массовое заражение семян патогенными видами грибов как правило снижает энергию прорастания и их всхожесть. Вредоносность в значительной степени зависит от глубины локализации мицелия и количества пораженных семян.

Посев зараженными семенами приводит к передаче болезней на вегетирующие растения и тем самым создает и поддерживает очаги инфекции в поле. Заражение семенного материала микрофлорой происходит в различное время: в период вегетации, при уборке урожая, особенно в условиях повышенной влажности, во время обмолота или послеуборочной подработке зерна, в период хранения, вследствие нарушения его режима, а также при закладке на хранение семян с повышенной влажностью.

Сведения о видовом составе вредителей зернобобовых культур в Казахстане отрывочны. Однако в последние годы производство таких культур как горох, нут, маш, соя получили в республике достаточно широкое распространение и для многих вредителей они стали кормовыми растениями. Проведенными исследованиями в республике на зернобобовых культурах установлен целый ряд многолетних вредителей (широкий шелкоун, посевной шелкоун, подгрызающие совки, долгоносики и другие), которые ежегодно наносят значительный вред сельскохозяйственным культурам.

Другими специализированными вредителями, повреждающих горох, нут, сою, являются гороховая зерновка, гороховая тля, клубеньковые долгоносики, туркестанский паутинный клещ, некоторые виды тлей, клопов, цикадок, трипсов и другие.

Комплекс фитофагов сои на юго-востоке республики включает более 70 видов. К наиболее массовым и распространенным вредителям относятся: почвообитающие вредители (личинки пластинчатоусых, проволочники шелкоунов, ложнопроволочники чернотелок); подгрызающие и листогрызущие совки (дикая, озимая, клеверная, люцерновая), цикадки, клопы, тли, трипсы и паутинный клещ.

К многолетним вредителям из отряда жесткокрылых (Coleoptera) относятся насекомые следующих семейств: пластинчатоусые (Scarabaeidae), шелкоуны (Elateridae), чернотелки (Tenebrionidae).

Видовой состав вредных видов почвообитающих жесткокрылых в республике весьма разнообразен. В юго-восточном регионе вредные почвообитающие жесткокрылые представлены большим количеством в очагах, имеющих серьезную опасность для сои. Вредоносность распространенных здесь видов пластинчатоусых очень высока еще и потому, что они используют живые

растительные ткани не только для питания, но и как источник влаги в условиях ее постоянного дефицита.

Бесконтрольное использование пестицидов фермерами приводит к формированию устойчивых или резистентных к пестицидам популяций вредителей. В связи с этим увеличиваются нормы и кратность химических обработок, что, в свою очередь, приводит к загрязнению ядохимикатами окружающей среды.

Для снижения потерь от комплекса сорняков, вредителей и болезней необходимо правильно и своевременно провести защитные мероприятия, с учетом видового состава и особенностей развития вредных объектов.

Известны 1000 химических соединений, на основе которых создано более 20000 пестицидов. Так, например, «Список пестицидов, разрешенных к применению на территории Республики Казахстан...» включает более 200 наименований активных веществ, на основе которых разрешены к применению более 750 препаратов, и этот список ежегодно пополняется на 20-30 препаратов. Практически все продукты питания произведены с применением пестицидов. В среднем, при анализе около 10 % продукции, 50-60 % из этих образцов содержат остатки пестицидов, а из них 5-10 % - выше санитарных норм. В свою очередь, пестициды - это чужеродные химические яды для теплокровных животных и человека. Ежедневное использование в пищу продуктов сельскохозяйственных культур с остаточными микроколичествами пестицидов может привести к катастрофическим ситуациям, связанным с появлением опаснейших заболеваний, таких как ДЦП, рак различных органов и мутации.

Пестициды, поступившие в агрофитоценозы, накапливаются в отдельных объектах, средах и включаются в различные миграционные цепи. Это особенно характерно для устойчивых пестицидов, способных сохраняться в окружающей среде длительное время. Пестициды, сохраняющиеся в почве самыми различными путями, в том числе через продукты растительного и животного происхождения, могут поступать и в организм человека.

Эколого-токсикологическая оценка пестицидов учитывается вариабельностью распределения их в окружающей среде. Степень отрицательного воздействия пестицидов для человека и среды его обитания, в конкретных условиях использования, определяется наличием их остаточных количеств и влиянием на качество урожая.

Сотрудниками Казахского научно-исследовательского института защиты и карантина растений им. Ж. Жиенбаева на основании научных исследований (2018-2020 гг.), всестороннего анализа и обобщения литературных данных, подготовлены рекомендации по инновационной технологии интегрированной защиты сельскохозяйственных культур (соя, кукуруза, ячмень и пшеница) от вредных организмов для Алматинской области. Данные рекомендации были подготовлены в рамках бюджетной программы 267 «Повышение доступности знаний и научных исследований», подпрограмме 101 «Программно-целевое финансирование научных исследований и мероприятий», по специфике 156 «Оплата консалтинговых услуг и исследований», по научно-технической программе «Создание инновационного агротехнологического парка для реализации точного земледелия» НАО «НАНОЦ», МСХ РК.