

МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА РФ

Филиал федерального государственного бюджетного учреждения
«Российский сельскохозяйственный центр» по Чувашской Республике

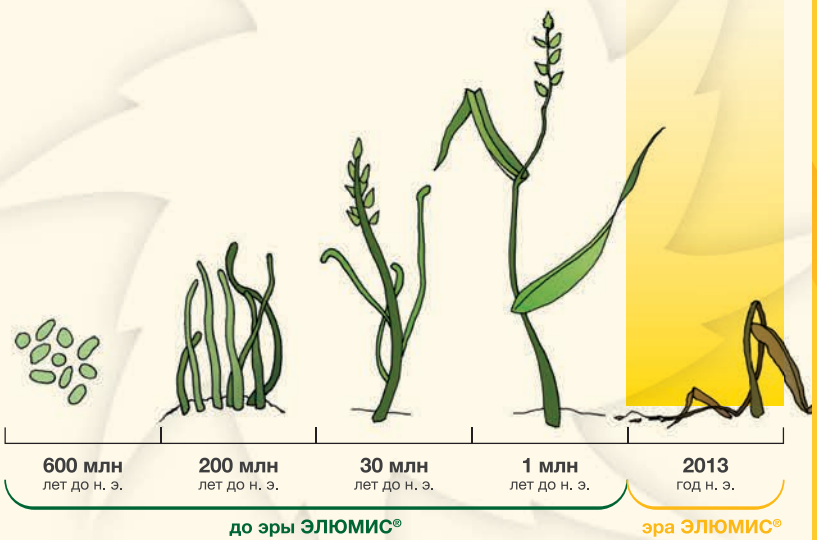
ОБЗОР

фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур в Чувашской Республике в 2023 году и прогноз развития и распространения вредных объектов на 2024 год.

ЧЕБОКСАРЫ, 2024

КУКУРУЗНЫЙ ХИТ

Конец эволюции сорняков
Начало эры **ЭЛЮМИС®**



Элюмис — это легкий в использовании гербицид, созданный для упрощения контроля многолетних, однолетних злаковых и двудольных сорняков в посевах кукурузы в послевсходовой период.

Элюмис®

syngenta®

Агроподдержка Сингенты
Получите совет эксперта
syngenta.ru

Министерство сельского хозяйства Российской Федерации

ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО БЮДЖЕТНОГО
УЧРЕЖДЕНИЯ «РОССИЙСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЦЕНТР»
ПО ЧУВАШСКОЙ РЕСПУБЛИКЕ

ОБЗОР ФИТОСАНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ПОСЕВОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР В 2023 ГОДУ И ПРОГНОЗ РАЗВИТИЯ ВРЕДНЫХ ОБЪЕКТОВ НА 2024 ГОД

Чебоксары, 2024 г.

Основная цель издания — оказание помощи в планировании и проведении мероприятий по семеноводству и защите сельскохозяйственных культур от вредных организмов.

Обзор составлен на основе данных, полученных в результате проведения фитосанитарного мониторинга специалистами филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Чувашской Республике.

Составители: заместитель руководителя О. П. Белова, заместитель руководителя кандидат сельскохозяйственных наук О. Н. Исаев, начальник отдела по защите растений Т. И. Пыркина, ведущие агрономы отдела защиты растений Н. В. Иванова, С. В. Михайлова, главный специалист по связям с общественностью О. В. Карпова

Главный консультант: руководитель филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Чувашской Республике С.В. Павлов.

Издание осуществлено при финансовой поддержке ООО «Сингента» и его регионального представителя Г. В. Тихонова

ВВЕДЕНИЕ

Филиал оказывает государственные услуги сельскохозяйственным предприятиям всех форм собственности, в том числе научно-исследовательским учреждениям, крестьянским (фермерским) хозяйствам, садоводам, огородникам и дачникам.

В каждом муниципальном образовании имеются районные и межрайонные отделы, которые обеспечивают сельхозтоваропроизводителей, юридическим и физическим лицам государственные услуги в области семеноводства и защиты растений.

В рамках доведенного государственного задания предоставляются услуги по определению сортовых и посевных качеств семян более 350 сельхозтоваропроизводителям, проводится определение посевных качеств семян в объеме 90 тыс. тонн, сортовых качеств на площади 60 тыс. га, фитосанитарный мониторинг сельскохозяйственных угодий на площади 521,7 тыс. га, фитоэкспертиза семян в объеме 10,3 тыс. тонн.

Кроме того, специалисты филиала оказывают внебюджетные услуги:

- производство и реализация биологических фунгицидов, удобрений, закваски, гумата, зерновой приманки, с 2020 года — ЭМ-препараты;
- определение сортовых, посевных качеств и сертификации семян;
- определение химических показателей в кормах, пищевой продукции, удобрениях, пестицидах в специализированной лаборатории;
- обеспечение товаропроизводителей здоровым посадочным материалом картофеля;
- производство и реализация с теплиц зеленого лука, большой ассортимент рассады овощных, цветочных и декоративных культур;
- обработка от вредных объектов зерноскладов и овощехранилищ;
- предоставление сельскохозяйственной техники (опрыскиватель, трактора с оборудованием для предпосевной подготовки почвы);

- сертификация сельскохозяйственных угодий с выдачей фитосанитарных паспортов.

МНОГОЯДНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ



МЫШЕВИДНЫЕ ГРЫЗУНЫ

Мышевидные грызуны причиняют большой вред посевам зерновых культур, многолетним травам, пастбищам. Они питаются подземными и надземными органами растений, потребляя в сутки корма в 2–3 раза больше своей массы. Грызуны вредят круглый год. Самый массовый вредитель – полевка обыкновенная, которая заселяет посевы озимых зерновых, пропашные культуры, многолетние травы, пастбища и другие стации. В 2023 году численность вредителя не превышала уровня средних многолетних значений.

В весенний период мышевидные грызуны выявлены на площади 3,9 тыс. га из обследованных 34,43 тыс. га со средней численностью 5,01 жил. нор/га. Равномерно были заселены многолетние травы и залежные земли, а озимые культуры в основном по краям полей и вдоль лесополос и водоемов. Заметных повреждений сельскохозяйственных растений грызунами не выявлено.

На многолетних травах численность вредителя в среднем составила 7,13 жил. нор/га, максимальная – 25,0 жил. нор/га выявлена на 0,03 тыс. га в Чебоксарском муниципальном округе (далее – МО).

На озимых средняя численность составила 4,12 жил.нор/га. Максимальная численность – 27,0 жил. нор/га наблюдалась в Яльчикском МО на площади 0,1 тыс. га.

Осенью было обследовано 35,38 тыс. га посевов озимых зерновых культур, стерни после зерновых, многолетних трав и лесополос. Вредитель выявлен на площади 19,3 тыс. га со средней численностью 9,72 жил. нор/га, максимальная численность – 100,0 жил. нор/га обнаружена на 0,04 тыс. га в Шемуршинском МО.

При благоприятных условиях перезимовки численность и вредоносность мышевидных грызунов может увеличиться. Могут потребоваться защитные мероприятия.

ПРОВОЛОЧНИКИ (ЛИЧИНКИ ЖУКОВ ЩЕЛКУНОВ)

Многоядные почвообитающие вредители, которые наносят вред преиму-

щественно корневой системе, а также подземным органам растений (клубням, корнеплодам), проделывая внутри них ходы. Это вызывает загнивание и способствует проникновению возбудителей болезней. Особенно опасен данный фитофаг для всходов и молодых неокрепших растений.

Весной при проведении почвенных раскопок на площади 0,41 тыс. га выявлены личинки 1–3 возрастов со средней численностью 0,36 экз/м² в Чебоксарском МО. Всего обследовано 3,25 тыс. га. Жизнеспособность вредителя составила 93,8%.

Сухая жаркая погода лета не благоприятствовала размножению и массовому развитию вредителя.

Осенние почвенные раскопки проведены на площади 21,47 тыс. га. Личинки вредителя выявлены на площади 0,18 тыс. га со средней численностью 0,17 личинок/м^2. Максимальная численность — 1,0 экз/м^2 отмечена на площади 0,02 тыс. га в Красноармейском МО. Преобладали личинки 2–3 возраста.

Поля, предназначенные под посадку пропашных культур, потребуют предварительного обследования на заселенность проволочника. Своевременное и качественное проведение агротехнических мероприятий значительно снизит численность вредителя.

САРАНЧОВЫЕ

Проведенные почвенные раскопки мест резервации вредителя в апреле на площади 1,73 тыс. га кубышек стадных и нестадных видов вредителя не выявили.



Погодные условия мая (неустойчивый температурный режим с локальными дождями) сдерживали начало питания саранчовых. Лишь в последней пятидневке мая в южных и центральных округах республики выявлено отрождение кобылок и кузнечиков первого возраста. Начало питания личинок отмечено в первой декаде июня, а с середины июня личинки питались на сенокосных угодьях. Начало заселения сельскохозяйственных культур вредителем зафиксировано в начале июля. С третьей декады месяца вредитель «встал на крыло».

В летний период обследовано 10,69 тыс. га, вредитель выявлен на площади 1,67 тыс. га со средней численностью 0,41 личинок/м^2, имаго — 1,0 экз/м^2. Максимальная численность — 1,0 экз/м^2 выявлена в Порецком МО на площади 0,15 тыс. га.

Осенние почвенные раскопки мест резервации вредителя проведены на площади 0,14 тыс. га, кубышки нестадных видов саранчовых не выявлены.

Численность нестадных саранчовых и кузнечиковых в сезоне 2023 года остается невысокой. Однако, потепление климата в последние годы привело к массовому развитию стадных саранчовых в приграничных с республикой территориях. Это создает угрозу залёта вредителя. Необходимо организовать мониторинг.

ПОДГРЫЗАЮЩИЕ СОВКИ



Озимая совка является опасным вредителем, так как повреждает более 160 видов растений. Развивается в 1–4 поколениях. Вредят гусеницы, подгрызая молодые всходы растений на уровне почвы или вгрызаясь внутрь стебля, часто всходы уничтожаются целиком. Для откладки яиц самки нуждаются в питании нектаром. Активность бабочек приходится на сумерки и ночной период. Развитие совки зависит от температуры и суммы осадков, особенно в зимне-весенний период.

Теплые погодные условия способствовали быстрому прогреванию почвы. Подъем вредителя в верхние слои почвы отмечен уже в первой декаде апреля. В весенний период почвенные раскопки, проведенные на площади 0,75 тыс. га, выявили вредителя на площади 0,04 тыс. га со средней численностью 2,0 гусеницы/м^2 (Чебоксарский МО).

Погода лета 2023 года (недостаток влаги и высокий температурный режим) не благоприятствовала размножению и развитию вредителя. В летний период при обследовании 0,27 тыс. га озимая совка не выявлена.

Погодные условия сентября способствовали дополнительному питанию вредителя. По данным осенних почвенных раскопок, зимующий запас вредителя выявлен на 0,47 тыс. га из обследованных 18,19 тыс. га со средней численностью 0,04 гусениц/м^2, максимальная численность – 0,06 гусениц/м^2 была отмечена на 0,16 тыс. га в Порецком МО.

Численность вредителя невысокая. Вредоносность озимой совки в сезоне 2024 года будет зависеть от погодных условий в период вегетации и уровня проводимых агротехнических мероприятий.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР



КЛОП ВРЕДНАЯ ЧЕРЕПАШКА

Опаснейший вредитель зерновых колосовых культур, так как повреждает и само растение, и зерно на протяжении всего вегетационного периода. Наибольший ущерб причиняют личинки старших возрастов и молодые взрослые клопы. При питании клоп со слюной вводит в зерновку сильные протеолитические ферменты, разрушающие клейковину. В результате сильно снижаются хлебопекарные качества зерна.

Проведенные почвенные раскопки на 5,26 тыс. га выявили вредителя на площади 0,11 тыс. га со средней численностью 0,15 экз/м^2. Максимальная численность – 0,2 экз/м^2 отмечена на 0,06 тыс. га в Моргаушском МО.

Единичные экземпляры остроголового клопа начали питаться в середине месяца, питание вредной черепашки выявлено с 15 мая на озимых культурах. При обследовании 9,6 тыс. га вредитель выявлен на площади 2,16 тыс. га. Средняя численность клопов составила 0,64 экз/м^2, максимальное количество –3,0 экз/м^2 выявлено на 0,13 тыс. га в Урмарском МО.

В первой половине июля отмечено питание личинок 1–2 возраста на озимых зерновых культурах со средней численностью 0,31 личинок/м^2. На заселенность личинками обследовано 3,38 тыс. га, заселено 1,95 тыс. га. Максимальная численность – 2,0 экз/м^2 выявлена в Аликовском МО на 0,1 тыс. га озимой пшеницы.

В летний период обследовано 13,35 тыс. га озимых зерновых культур, вредитель выявлен на площади 4,97 тыс. га, клопы питались со средней численностью 0,47 экз/м^2. Превышение ЭПВ отмечено на площади 0,42 тыс. га. Обработки проведены на площади 7,47 тыс. га (против личинок – 0,97 тыс. га, против имаго – 6,5 тыс. га).



Во второй половине июня наблюдалось начало питания личинок клопа в посевах яровых зерновых культур со средней численностью 0,13 экз/м^2. В начале июля зарегистрировано питание молодых имаго клопа черепашки. Средняя численность молодых клопов составила 0,22 экз/м^2. Всего за сезон обследовано 28,29 тыс. га посевов яровых зерновых культур, вредитель выявлен на площади 5,53 тыс. га. Инсектицидные обработки проведены на площади 18,84 тыс. га.

При обследовании на осенний зимующий запас 0,44 тыс. га вредитель не выявлен.

В 2024 году при благоприятных погодных условиях возможно нарастание численности вредителя. Потребуются профилактические обработки.

ПЬЯВИЦА

Вредят как жуки, так и личинки. Жуки выедают сквозные узкие отверстия вдоль дуговидных жилок листьев злаков. Личинки питаются листьями, объедая паренхиму с их верхней стороны в виде полосок, затянутых снизу эпидермисом. Поврежденные листья желтеют и засыхают, снижается урожай зерна. Предпочитают овес, ячмень, яровую пшеницу. Слабее повреждается озимая пшеница, рожь, кукуруза.

Начало заселения посевов озимых культур отмечено в первой половине мая. Зимующий запас вредителя выявлен на площади 1,22 тыс. га из обследованных 1,86 тыс. га со средней численностью 1,48 экз/м². Максимальная численность – 8,0 экз/м² зафиксирована в Вурнарском МО на площади 0,13 тыс. га, жизнеспособность составила 95,8%.



В конце мая пьявица приступила к спариванию и яйцекладке, активно мигрировала на подрастающие посевы яровых зерновых культур.

В июне личинки вредителя выявлены на 2,08 тыс. га озимых зерновых культур из обследованных 3,94 тыс. га, средняя численность вредного объекта составила 0,36 экз/растение, максимальное количество – 3,0 экз/растение обнаружено на 0,07 тыс. га в Ядринском МО.

Личинки вредителя питались в посевах яровых зерновых культур до конца первой декады июля со средней численностью 0,34 экз/растение. В летний период всего обследовано 13,82 тыс. га, имаго вредителя выявлено на площади

6,7 тыс. га, максимальная численность – 2,0 экз/м^2 зафиксирована в Ибресинском МО на площади 0,03 тыс. га.

Обработки проведены на площади 3,52 тыс. га на озимых зерновых культурах и на 12,09 тыс. га яровых зерновых культур.

При благоприятных условиях для развития вредителя возможна очаговая вредоносность. Потребуются химические обработки.

ХЛЕБНЫЕ ЖУКИ

Опаснейшие вредители зерновых колосовых культур. По видовому составу распространен жук кузька. Жуки начинают питаться зерном озимой, а затем и яровой пшеницы в фазах молочной и молочно-восковой спелости. При питании зерном жуки выбивают значительное количество зерна на землю, что увеличивает ущерб, наносимый урожаю зерновых культур. У личинок хлебного жука наиболее вредоносны личинки второго года жизни, которые подгрызают корни и подземную часть стеблей, что приводит к изреживанию посевов.

Ареал распространения вредителя с каждым годом расширяется и захватывает все районы республики.

Выход жуков отмечен во второй половине июня. Погодные условия июля были благоприятны для активности вредителя на посевах зерновых культур, но ночные перепады температуры не способствовали его массовому лёту. Жук кузька в основном заселял краевые полосы.

В летний период обследовано 2,53 тыс. га посевов озимых зерновых культур, заселение выявлено на площади 0,42 тыс. га со средней численностью 0,08 экз/м^2. Максимальная численность – 0,3 экз/м^2 зафиксирована в Канашском МО на площади 0,05 тыс. га. Профилактические обработки проведены на площади 1,82 тыс. га.

Во второй – третьей декадах июля отмечено питание единичных жуков в посевах яровых колосовых культур. В конце месяца вредитель приступил к яйцекладке. Имаго хлебных жуков питался в посевах яровых зерновых культур и вел яйцекладку до конца первой декады августа. Начало питания личинок зарегистрировано в первой пятидневке августа. В середине месяца молодые клопы продолжили дополнительное питание, а затем мигрировали в места зимовки.

Всего обследовано 9,51 тыс. га, вредитель выявлен на площади 2,79 тыс. га со средней численностью 0,37 экз/м^2. Максимальное количество – 2,0 жуков/м^2 обнаружено на площади 0,11 тыс. га в Батыревском МО. Пестицидные обработки проведены на площади 4,39 тыс. га.

В сезоне 2024 года вредитель будет представлять опасность по всей республике. Несоблюдение агротехнических мероприятий (лущение стерни и ранняя послеуборочная вспашка, культивация и междурядные обработки, несоблюдение севооборота) будет способствовать нарастанию численности хлебных жуков.

ХЛЕБНЫЕ БЛОШКИ

Вредят жуки и личинки. Основной вред наносят жуки в засушливую погоду, они питаются листьями злаков, выедая па-

ренхиму с верхней стороны листа. Блошки откладывают яйца в прикорневые листья злаков или в почву около всходов. Отродившиеся личинки проникают внутрь стебля, где и проходит их развитие. Поврежденный стебель не дает колоса и иногда погибает, листья вянут и желтеют.

На выявление весеннего зимующего запаса обследовано 12,61 тыс. га, заселено 10,19 тыс. га в количестве 7,75 экз/м^2. Максимальная численность – 60 экз/м^2 отмечена на 0,03 тыс. га в Козловском МО. Начало питания блошек отмечено во второй декаде апреля на 7,74 тыс. га из обследованных 9,77 тыс. га. Вредитель питался по краю полей вблизи лесополос в количестве 84,53 экз/100 взм. сачком. Превышение ЭПВ отмечено на площади 1,09 тыс. га.

В мае обследовано 15,26 тыс. га озимых зерновых культур, вредитель выявлен на площади 11,72 тыс. га. Средняя численность составила 87,45 экз/100 взм. сачком. Обработки проведены на площади 2,38 тыс. га. С третьей декады апреля с появлением всходов яровых зерновых культур вредитель начал заселять посевы. Поля, засеянные обработанными инсектицидами семенами, вредителем не заселялись.

В летний период обследовано 15,7 тыс. га озимых зерновых культур, вредитель зафиксирован на площади 11,8 тыс. га со средней численностью 86,45 экз/100 взм. сачком. Также обследовано 18,2 тыс. га яровых зерновых культур, вредитель обнаружен на площади 15,99 тыс. га в количестве 62,77 экз/100 взм. сачком, максимальная численность – 520,0 экз/100 взм. сачком зафиксирована на площади 0,09 тыс. га в Аликовском МО. Превышение ЭПВ выявлено на площади 0,76 тыс. га. Инсектицидные обработки на яровых зерновых культурах проведены на площади 8,03 тыс.га.



В осенний период обследовано 2,28 тыс. га посевов озимых текущего года сева, вредитель выявлен на площади 0,92 тыс. га со средней численностью 9,2 экз/100 взм. сачком, максимальная численность – 12,0 экз/100 взм. сачком зафиксирована на площади 0,33 тыс. га в Урмарском округе.

Осенний зимующий запас определялся на площади 0,83 тыс. га, вредитель выявлен на площади 0,1 тыс. га в количестве 2,0 экз/м^2 в Порецком округе.

В 2024 году при сухой и жаркой погоде апреля – мая и благоприятной перези-

мовке хлебных блошек ожидается значительная вредоносность. Потребуются химические обработки.

ЗЛАКОВЫЕ ТЛИ

Наиболее распространенными видами на посевах зерновых культур являются обыкновенная злаковая тля, ячменная и черемухо-злаковая тля. Злаковые тли заселяют растения начиная с периода кущения – выхода в трубку и вредят до восковой спелости зерна. Повреждают листья и стебли, прокалывая их и высасывая сок. Повреждения тлей вызывают частичную белоколосость и пустоцветность, в период налива – щуплость, невыполненность зерновок. Также тли могут быть переносчиками вирусных заболеваний растений. Поврежденные растения становятся более восприимчивыми к грибной, бактериальной или вирусной инфекции.

Развитие и вредоносность данного вредителя в большой степени зависит от погодных условий в период налива зерна и наличия полезной энтомофауны (афидиусов, златоглазок и тлевых коровок).

Заселение самками-расселительницами озимых зерновых культур отмечено в конце апреля – начале мая. Высокая активность энтомофагов не благоприятствовала вредителю на посевах озимых культур. Лишь во второй половине июня появились самки-основательницы и стали образовывать малочисленные колонии.

В мае обследовано 1,65 тыс. га, вредитель выявлен на площади 1,1 тыс. га со средней численностью 0,23 экз/растение.

Летом на посевах озимых зерновых культурах вредитель выявлен на площади 4,84 тыс. га из обследованных 6,93 тыс. га со средней численностью 1,59 экз/колос. Максимальная численность тли составляла 6,0 экз/колос в Цивильском округе на 0,05 тыс. га озимой пшеницы. Инсектицидные обработки проведены на площади 1,9 тыс. га.



Заселение самками-расселительницами яровых зерновых культур отмечено во второй декаде мая. Колонии начали образовываться только в конце июня и были малочисленными. Летом тлей было заселено 11,32 тыс. га яровых зерновых культур из обследованных 13,24 тыс. га со средней численностью 3,25 экз/растение. Максимальная численность составила 22,3 экз/растение в Цивильском округе на площади 0,05 тыс. га. Превышение

ЭПВ отмечено на площади 0,44 тыс. га. Обработки с инсектицидами проведены на площади 4,35 тыс. га.

В 2024 году при благоприятных погодных условиях весны – лета вредоносность злаковой тли может увеличиться. Могут потребоваться защитные мероприятия.

ЗЛАКОВЫЕ ТРИПСЫ

Вредят взрослые особи и личинки, вызывая частичную или полную белоколосость (высыхание влагалищного листа, щуплость зерен). Повреждение флагового листа у основания вызывает его скручивание, затрудняя выход колоса. Зимуют личинки в поверхностном слое почвы, часто в прикорневых частях стерни пшеницы. Весной личинки выходят из почвы и развиваются в заключительные стадии – пронимфу и нимфу. Появление и массовый лёт имаго вредителя совпадает по времени с колошением озимых. В период колошения – цветения самки откладывают яйца на колосовые чешуйки и стержень колоса. Отродившиеся личинки сначала питаются колосковыми и цветочными чешуями, а затем – наливающимися зерновками. Вредитель развивается в одном поколении.

Заселение посевов озимых зерновых культур началось со второй декады мая. В весенний период трипсы выявлены на площади 4,98 тыс. га со средней численностью 72,8 экз/100 взм. сачком, максимальная численность – 350 экз/100 взм. сачком выявлена в Красноармейском округе на площади 0,06 тыс. га.

В летний период заселение посевов вредителем зафиксировано на площади 11,91 тыс. га со средней численностью 4,3 экз/колос. Превышение ЭПВ отмечено на площади 0,59 тыс. га. Пестицидные обработки проведены на площади 13,3 тыс. га.

Начало питания трипсов на яровых зерновых культурах отмечено во второй половине мая.

В летний период обследовано 21,9 тыс. га посевов яровых зерновых культур, заселено 19,24 тыс. га со средней численностью 99,84 экз/100 взм. сачком (3,35 экз/растение). Максимальная численность – 500 экз/100 взм. сачком выявлена в Урмарском округе на 0,09 тыс. га. Обработки проведены на площади 25,32 тыс. га.

В 2024 году в условиях сухой и жаркой погоды численность и вредоносность трипсов увеличится. Могут потребоваться защитные мероприятия.

ШВЕДСКАЯ МУХА

Этот вредитель развивается в трех поколениях. Наиболее вредоносны первое и третье поколения, которые повреждают всходы яровых и озимых культур. От повреждений личинками центральный лист становится желтым и засыхает, стебель прекращает рост. В результате питания происходит гибель главного и придаточных стеблей. Повреждения всходов наиболее опасны, когда заселение происходит до кущения. В фазе всходов – начала кущения шведские мухи повреждают главные побеги, а в фазе выхода в трубку и позже – боковые побеги и подгон. Повреждение боковых стеблей после кущения влияет на урожай слабее.



В весенний период обследовано 1,22 тыс. га озимых зерновых культур, вредитель выявлен на площади 0,39 тыс. га со средней численностью 6,83 экз/100 взм. сачком, максимальное количество – 20 экз/100 взм. сачком отмечено в Шемуршинском округе на площади 0,08 тыс. га. С появлением всходов яровых зерновых культур вредитель активно мигрировал на их всходы.

На озимых зерновых культурах шведская муха улавливалась до середины октября со средней численностью 5,65 экз/100 взм. сачком. Имаго вредителя отмечен на площади 3,41 тыс. га из обследованных 22,13 тыс. га. На заселенность личинками обследовано 19,54 тыс. га, личинки вредителя выявлены на площади 4,53 тыс. га со средней численностью 0,37 личинок/м^2. Максимальная численность – 2 личинки/м^2 отмечена на площади 0,08 тыс. га в Шемуршинском МО. Заселение личинками выявлено в основном на боковых побегах.

Окукливание личинок на яровых зерновых культурах обнаружено в конце апреля, а вылет мух перезимовавшего поколения – в первой пятидневке мая. Вредитель выявлен на площади 1,54 тыс. га из обследованных 2,32 тыс. га со средней численностью 1,86 экз/100 взм. сачком, максимальное количество – 4,0 экз/100 взм. сачком зафиксировано на 0,13 тыс. га в Чебоксарском МО.

В летний период вредителем было заселено 2,34 тыс. га из обследованных 3,19 тыс. га в количестве 2,98 экз/100 взм. сачком. Максимальная численность – 10,0 экз/100 взм. сачком выявлена на площади 0,02 тыс. га в Чебоксарском округе. Пестицидные обработки не проводились.

В 2024 году на посевах озимых зерновых культур возможен незначительный рост численности вредителя. Вредитель может иметь экономическое значение на полях яровых поздних сроков сева и ранних озимых. При совпадении массового лёта шведской мухи с появлением всходов яровых зерновых культур можно ожидать её раннего заселения и роста вредоносности.

СНЕЖНАЯ ПЛЕСЕНЬ

Губительное действие плесени обычно проявляется при ослаблении растений, когда на непромерзшую землю выпадает снег, при избыточной влажности почвы и сравнительно низкой темпера-

туре весной и частых оттепелях зимой. Особенно сильно поражаются посевы в пониженных местах.

Поражение растений фузариозной снежной плесенью проявляется в виде водянистых пятен на листьях, на которых сначала появляется белый, затем розовый паутинистый налет. При сильном поражении наблюдается гибель всего растения. У основания стеблей и на остатках погибших растений в течение всего вегетационного периода формируется конидиальное спороношение возбудителя болезни. Гриб образует и сумчатую стадию в виде поверхностных перитециев, располагающихся в нижней части стебля. Весной и летом во влажный и прохладный период аскоспоры заражают листья следующих верхних ярусов. Возбудитель сохраняется в почве на органических остатках.

Благоприятная погода весны, затяжное таяние снега вдоль лесополос и обочин дорог, низменности способствовали развитию снежной плесени в ранневесенний период.

В апреле развитие болезни было обнаружено на площади 6,24 тыс. га с поврежденностью 3,87% растений. Заболевание имело равномернорассеянный характер поражения. Максимальное распространение – 19,0% выявлено в Чебоксарском МО на площади 0,05 тыс. га озимой пшеницы.

Теплые погодные условия, быстрое подсыхание почвы, вовремя проведенное боронование не способствовали дальнейшему распространению болезни. Пестицидные обработки не проводились.

В 2024 году развитие снежной плесени будет зависеть от погодных условий зимне-весеннего периода. Проявление заболевания усилится при высоком снежном покрове и неравномерном затянувшемся таянием снега. Сильному развитию болезни могут способствовать допускаемые в хозяйствах нарушения агротехники: несоблюдение севооборота и сроков сева, посев озимых по зерновым предшественникам, некачественная запашка пожнивных остатков, высев непротравленных семян, засоренность полей. Для уменьшения ущерба и сохранения урожая необходимо предусмотреть проведение ранневесенних мероприятий – боронование и подкормку на всей посевной площади.

КОРНЕВЫЕ ГНИЛИ

Патоген вызывается комплексом грибов, в основном гельминтоспориозной, фузариозной, ризоктониозной. Поражение корневой гнилью приводит к побурению подземного междоузлия, первичных и вторичных корней, основания стебля, загниванию всходов. При сильном развитии болезни наблюдается белостебельность и пустоколосость, отмирание продуктивных стеблей, образование щуплого зерна. Основным источником инфекции являются семена, почва и растительные остатки. Патоген сохраняется в почве и на растительных остатках в виде мицелия не более одного года, а спорами, находящимися между чешуек зерна, – до 5 лет. Заболевание сильнее развивается в условиях повышенной почвенной и воздушной влажности и температуре воздуха выше +15º С.



В середине апреля при обследовании 8,64 тыс. га озимых зерновых культур заболевание выявлено на площади 1,24 тыс. га с поражением 0,44% растений по баллу 1–2. Максимальное поражение растений — 6,0% по баллу 3 отмечено в Чебоксарском МО на 0,58 тыс. га. В третьей декаде месяца заболевание выявлено и на посевах яровых зерновых культур. При обследовании 0,17 тыс. га корневые гнили обнаружены на площади 0,03 тыс. га с поражением 0,51% растений по баллу 1–2. Максимальное поражение — 3% выявлено на площади 0,01 тыс. га в Ибресинском округе.

В мае обследовано 10,88 тыс. га озимых зерновых культур, заболевание обнаружено на 1,47 тыс. га с поражением 0,4% растений по баллу 1–3. При обследовании 13,51 тыс. га яровых зерновых культур корневые гнили зафиксированы на площади 2,39 тыс. га с поражением 0,36% растений по баллу 1–2. Максимально — 6% на площади 0,08 тыс. га в Порецком МО.

В фазе выход в трубку — колошение обследовано 1,67 тыс. га. Корневые гнили выявлены на площади 0,41 тыс. га с поражением 0,39% растений.

Всего за сезон обследовано 15,08 тыс. га, заболевание отмечено на площади 2,8 тыс. га.

В 2024 году степень развития и распространенность корневых гнилей будет зависеть от погодных условий, а также качества протравленного семенного материала.



МУЧНИСТАЯ РОСА

Заболевание проявляется в виде мучнистого налета на листьях, стеблях, листовых влагалищах, а иногда

на колосьях, позднее налет уплотняется, буреет, на нем появляются черные точки — плодовые тела. Сильное поражение мучнистой росой приводит к снижению продуктивных стеблей, уменьшению озернённости колоса, плохому наливу зерна и значительному недобору урожая.



При проведении обследования посевов озимых культур мучнистая роса была выявлена во второй половине мая в фазе выход в трубку — 2-е междоузлие. Обследовано 6,42 тыс. га, заражено 0,89 тыс. га с развитием 0,11% и распространением 1,0% растений. Максимальное распространение болезни — 6,0% было зафиксировано в Аликовском МО на площади 0,03 тыс. га. Обследования в фазе молочно-восковой — полной спелости на площади 5,58 тыс. га выявили развитие заболевания на площади 1,3 тыс. га с распространением 2,75% и развитием 0,39% на загущенных посевах. Обработки фунгицидами проведены на площади 11,61 тыс. га, в том числе биометодом — на площади 1,04 тыс. га.

На яровых зерновых культурах заболевание обнаружено в конце мая на площади 0,05 тыс. га из обследованных 5,72 тыс. га с развитием 0,02% и распространенностью 0,03%. Максимальное развитие инфекции выявлено на площади 0,05 тыс. га в Канашском МО с распространением 3,2% и развитием 2,1%.

В фазу налива зерна обследовано 13,5 тыс. га, заболевание зафиксировано на площади 0,98 тыс. га с поражением 0,88% растений и развитием 0,32%. Максимальная распространение — 60% обнаружено на 0,05 тыс. га в Цивильском округе.

Всего за сезон обследовано 14,9 тыс. га посевов яровых зерновых культур, заболевание зарегистрировано на площади 1,12 тыс. га. Пестицидные обработки проведены на площади 22,75 тыс. га, в том числе биологическими препаратами — на площади 1,18 тыс. га.

Высокий зимующий запас заболевания вследствие несоблюдения севооборота и благоприятные погодные условия для развития инфекции в 2024 году могут привести к эпифитотийному развитию мучнистой росы, особенно в загущенных и «перекормленных» азотными удобрениями посевах. Потребуются защитные мероприятия.

БУРАЯ ЛИСТОВАЯ РЖАВЧИНА

Опасное заболевание яровых и озимых зерновых культур, проявляется на верхней стороне листьев, реже на листовых влагалищах в виде бурых или оранжево-коричневых скоплений мелких порошащих подушечек пустул с уредоспорами, беспорядочно разбросанных по всей поверхности листа. Первичная инфекция развивается за счет заносимых воздушным течением спор. Дальнейшее развитие новых генераций уредоспор происходит при наличии капельной жидкой влаги. Особенно негативно на урожае отражается повреждение флагового листа. Листья пораженных растений уменьшают ассимиляцию и отмирают, снижается абсолютная масса зерна.

Начало развития болезни на озимых зерновых культурах отмечено в фазе выход в трубку – 1-е междоузлие в середине июня на площади 0,34 тыс. га из обследованных 3,05 тыс. га с распространенностью 1,78% и развитием 0,68%. Максимальное распространение – 20% и развитие 8% было зафиксировано на площади 0,26 тыс. га в Ядринском округе. Всего за сезон обследовано 3,37 тыс. га, бурая ржавчина выявлена на площади 0,34 тыс. га с распространением 1,61% и развитием 0,62%. Обработки проведены на площади 5,3 тыс. га, в том числе биометодом – на площади 1,18 тыс. га.

На яровых зерновых культурах первые пустулы бурой листовой ржавчины были выявлены в третьей декаде июня. Всего за сезон обследовано 3,99 тыс. га, заболевание выявлено на площади 0,76 тыс. га с распространенностью 1,23% и развитием 0,15%. Максимальная распространенность – 18% и развитие 2% отмечена в Мариинско-Посадском округе на площади 0,21 тыс. га. Фунгицидные обработки проведены на площади 3,32 тыс. га, в том числе биометодом – 0,35 тыс. га.

Развитие и распространение заболевания будет зависеть от погодных условий и качества проведения агротехнических мероприятий. Учитывая наличие инфекционного запаса на зерновых культурах из-за несоблюдения севооборота и минимальной обработки почвы необходимо планировать защитные мероприятия.

СЕПТОРИОЗ



Проявляется на листьях, стеблях и колосьях. Первые симптомы обнаруживаются на всходах в виде бурых полос,

пятен, которые быстро увеличиваются в размере. Постепенно пятна приобретают желто-коричневый цвет, сливаются, образуя некрозы и ожоги, листья отмирают. С нижних листьев инфекция переходит на листья среднего, а позже верхнего ярусов, затем заражаются колос и зерна, которые впоследствии становятся щуплыми и морщинистыми.

Погодные условия способствовали раннему появлению болезни на озимых культурах уже в конце апреля. При обследовании 1,36 тыс. га септориоз выявлен на площади 0,73 тыс. га с распространением 1,07% и развитием 0,42%. Максимальное распространение – 5% и развитие 0,6% отмечено на площади 0,1 тыс. га в Аликовском округе.

Начало развития заболевания на яровых культурах выявлено во второй декаде мая. Обследовано 5,44 тыс. га, заражено 0,24 тыс. га с распространенностью 0,06% и развитием 0,04%. Максимальное развитие – 5% было выявлено на 0,02 тыс. га в Комсомольском округе.

В летний период было обследовано 11,95 тыс. га озимых зерновых культур, заболевание зафиксировано на площади 3,6 тыс. га с распространением 1,66% и развитием 0,39%. Максимальное распространение – 20% и развитие 8% отмечено на площади 0,08 тыс. га в Канашском МО. Кроме того, септориоз колоса был выявлен на площади 0,43 тыс. га из обследованных 1,56 тыс. га с развитием 0,24% и распространением 1,33%. Максимальное заражение выявлено на 0,1 тыс. га в Красноармейском округе с распространением 12% и развитием 1,2%. На яровых зерновых культурах обследовано 17,82 тыс. га, септориоз выявлен на площади 6,83 тыс. га с распространенностью 3,9% и развитием 0,83%. Максимальное распространение 35% отмечено в Цивильском МО на 0,18 тыс. га. Септориоз колоса выявлен на площади 0,23 тыс. га из обследованных 1,51 тыс. га с распространением 0,3% и развитием 0,08%. Фунгицидные обработки проведены на озимых зерновых культурах на площади 8,02 тыс. га, из них биометодом – 2,31 тыс. га, на яровых – на площади 8,34 тыс. га, из них биометодом – на площади 3,69 тыс. га.

Развитие и распространение заболевания на зерновых культурах будут зависеть от погодно-климатических условий, наличия инфекции в почве и на растительных остатках, качества протравливания посевного материала, своевременного проведения агротехнических мероприятий и соблюдения севооборота.

ГЕЛЬМИНТОСПОРИОЗ

Проявляется в виде пятнистостей листьев. Заражение происходит конидиями, мицелий развивается внутри тканей листа. На листьях образуются овальные удлиненные рыжевато-коричневые пятна с красно-коричневым окаймлением. По мере развития инфекции пятна увеличиваются, сливаются и, охватывая всю пластинку листа, приводят к его усыханию и отмиранию. Развитие инфекции начинается с нижних листьев и постепенно переходит на верхние.

Развитие болезни на озимых зерновых культурах выявлено во второй по-

ловине мая. В весенний период заболевание было зафиксировано на площади 1,74 тыс. га с распространением 1,28% и развитием 0,44%. Максимальное распространение – 30% и развитие 10% обнаружено на площади 0,06 тыс. га в Канашском МО.

В летний период при обследовании 2,98 тыс. га заболевание выявлено на площади 23,46 тыс. га с распространением 3% и развитием 0,77%. Пестицидные обработки не проводились.

Развитие сетчатого гельминтоспориоза на ячмене наблюдалось с фазы 3 листа – кущение с 5 мая на площади 2,91 тыс. га из обследованных 6,93 тыс. га с развитием 0,35% и распространением 1,1%. Максимальное распространение – 10% и развитие 8% было выявлено в Вурнарском МО на площади 0,1 тыс. га.

В летний период болезнь была обнаружена на площади 11,68 тыс. га из обследованных 15,61 тыс. га с распространением 5,24% и развитием 1,54%. Максимальное распространение – 35% с развитием 9% было зафиксировано в Батыревском МО на площади 0,1 тыс. га.

Всего за сезон обследовано 22,53 тыс. га, заболевание обнаружено на площади 14,59 тыс. га. ЭПВ выявлен на площади 0,2 тыс. га. Фунгицидные обработки проведены на яровых зерновых культурах на площади 16,57 тыс. га, в том числе биометодом – на 4,73 тыс. га.

В 2024 году вредоносность болезни ожидается в холодную, влажную погоду при некачественном протравливании семенного материала и снижении уровня агротехники.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР

КЛУБЕНЬКОВЫЙ ДОЛГОНОСИК

Наносит ощутимый вред зернобобовым культурам. Личинки питаются клубеньками растений, а жуки обгрызают края листовых пластинок. Особенно опасно повреждение семядольных листьев всходов и точки роста, это часто ведет к гибели растений.



С появлением всходов гороха и других зернобобовых культур с первой декады мая вредитель начал заселять посевы. В конце третьей декады мая долгоносик приступил к спариванию и яйцекладке.

Весной вредитель выявлен на площади 1,65 тыс. га из обследованных 2,27 тыс. га со средней численностью

2,6 экз/м^2. Максимальная численность – 10 экз/м^2 отмечена в Вурнарском округе на 0,05 тыс. га.

В летний период вредитель был обнаружен на площади 0,58 тыс. га из обследованных 1,5 тыс. га со средней численностью 2,51 экз/м^2. Инсектицидные обработки проведены на площади 0,12 тыс. га.

В 2024 году при благоприятных погодных условиях вредитель будет представлять опасность для всходов однолетних бобовых культур. Необходимо проведение химических обработок.

ГОРОХОВАЯ ТЛЯ



Вредитель повреждает бобовые растения и переносит многие вирусные болезни. Вредитель сначала питается на многолетних бобовых травах, затем переходит на зернобобовые культуры. Наибольший вред тля причиняет в период бутонизации и цветения. Вредитель предпочитает для питания верхние листья и верхнюю часть стебля, при этом может образовывать колонии. Высасывает сок из тканей растений. Поврежденные растения отстают в росте, листья деформируются, побеги искривляются. Снижается урожай семян, ухудшаются их посевные качества.

Начало заселения посевов гороха тлей выявлено в третьей декаде апреля, улавливались самки-расселительницы в количестве 3,74 экз/100 взм. сачком. Максимальная численность – 10 экз/100 взм. сачком регистрировалась в Красноармейском МО на площади 0,08 тыс. га.

В летний период при обследовании 3,57 тыс. га вредитель выявлен на площади 2,38 тыс. га со средней численностью 44,67 экз/100 взм. сачком. Максимальная численность – 300 экз/100 взм. сачком отмечена в Чебоксарском МО на площади 0,06 тыс. га.

Всего за сезон гороховая тля была отмечена на площади 2,68 тыс. га из обследованных 4,12 тыс. га. ЭПВ отмечен на площади 0,06 тыс. га. Инсектицидные обработки проведены на площади 4,19 тыс.га.

При благоприятной перезимовке могут потребоваться химические обработки.

АСКОХИТОЗ

Способствует снижению всхожести семян, гибели проростков и всходов, недоразвитости зерна гороха, что приводит к потере до 50% урожая. Инфекция сохраняется на растительных остатках, семенах и в почве.

На посевах зернобобовых культур был выявлен на 0,72 тыс. га с распростра-

ненностью 4,41% и развитием 0,34%. Максимальное распространение – 30% отмечено в Цивильском МО на площади 0,16 тыс. га.



Развитие заболевания будет зависеть от погодных условий. Необходимо соблюдать севооборот и обеспечить качественное протравливание семян.

РЖАВЧИНА

Поражает листья, стебли и бобы. При сильной степени поражения листья желтеют и опадают раньше времени. Ржавчина нарушает процессы фотосинтеза в растениях, что приводит к недобору 25–30% урожая. Первое появление уредопустул отмечается в фазе бутонизации – начале цветения гороха, максимальное поражение – в фазе созревания. На листьях и прилистниках с нижней стороны появляются пустулы в виде светло-бурых порошащих подушечек.

Болезнь фиксировалась с распространенностью 1,28% и развитием 0,33% на площади 0,36 тыс. га. Максимальная распространенность – 20% была отмечена в Цивильском МО на площади 0,08 тыс. га. Фунгицидные обработки проведены на площади 0,16 тыс. га.

В 2024 году развитие заболевания на горохе будет определяться погодными условиями (высокая влажность воздуха и температура 20–25° С) и своевременным проведением фунгицидных обработок.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЯРОВОГО РАПСА

КРЕСТОЦВЕТНЫЕ БЛОШКИ



Основной вред наносят всходам растений. Способны повреждать листья, стебли и корни. При жаркой сухой погоде и массовом появлении крестоцветных блошек на всходах растения могут погибнуть за 3–4 дня.

Блошки начали заселять посевы с первой пятидневки мая, к концу месяца вредитель активно приступил к спариванию и яйцекладке. Обследовано 0,77 тыс. га, блошки питались на площади 0,66 тыс. га с численностью 0,73 экз/м$^{2.}$ Максимальная численность – 4 имаго/м^2 выявлена в Канашском МО на площади 0,05 тыс. га. Превышение ЭПВ отмечено на площади 0,25 тыс. га.

Летом численность вредителя составляла 2,69 экз/м^2. Обследовано 0,998 тыс. га, заселено 0,82 тыс. га. ЭПВ выявлен на площади 0,41 тыс. га.

Всего за сезон обследовано 1,57 тыс. га, вредитель выявлен на площади 1,18 тыс. га со средней численностью 2,74 имаго/м^2. Максимальная численность – 12 имаго/м^2 отмечена в Алатырском МО на площади 0,11 тыс. га. ЭПВ выявлен на площади 0,48 тыс. га. Инсектицидные обработки проведены на площади 0,97 тыс. га.

При сухой, жаркой погоде весны – начала лета могут потребоваться химические обработки.

РАПСОВЫЙ ЦВЕТОЕД

Заселяет посевы в начале фазы бутонизации, повреждая бутоны. Однако основной вред наносят несколько позднее личинки. Самки откладывают по 2–5 яиц в нераспустившийся бутон, и отродившиеся личинки выедают его содержимое.

Заселение посевов ярового рапса вредителем отмечено во второй декаде июня со вступления растений в фазу образования бутонов и начала цветения на площади 0,1 тыс. га со средней численностью 0,43 экз/растение. Максимальная численность – 0,9 экз/растение выявлена в Батыревском МО на площади 0,15 тыс. га.

В июле обследовано 1,17 тыс. га, заселено 0,39 тыс. га с численностью 0,32 экз/растение.

Всего за сезон обследовано 1,52 тыс. га, вредитель зафиксирован на площади 0,49 тыс. га. Инсектицидные обработки проведены на площади 6,74 тыс. га.

Численность вредителя на уровне среднемноголетних данных. В сезоне 2024 года хозяйственное значение цветоед будет иметь на семенных посевах.

КАПУСТНАЯ МОЛЬ

Вредят гусеницы, которые внедряются в паренхиму листа и выедают там мину, в которой живут в течение 1–5 дней. Затем они выходят на поверхность листа и, питаясь, выгрызают небольшие овальные или неправильной формы отверстия, оставляя нетронутым эпидермис с одной стороны листа (окошечный тип повреждения).

Начало питания личинок вредителя отмечено в первой декаде июня. К концу июня личинки окуклились. Обследовано 1,51 тыс. га. Вредитель выявлен на площади 0,998 тыс. га с численностью 0,37 экз/растение. Личинками было заселено 9,22% растений, наблюдалась

поврежденность 9%. Максимальное заселение – 12% отмечено в Алатырском МО на площади 0,11 тыс.га.

Всего с начала сезона обследовано 2,39 тыс. га, зафиксировано заселение на площади 1,1 тыс. га. Пестицидные обработки проведены на площади 1,28 тыс. га.

В 2024 году хозяйственное значение капустная моль будет иметь на семенных посевах.

АЛЬТЕРНАРИОЗ

Проявляется в виде бурой пятнистости на стеблях и стручках в период их развития и созревания семян. Во влажную погоду заболевание принимает характер эпифитотий и может вызвать преждевременное «созревание» растений, что проявляется в растрескивании стручков и образовании недоразвитых семян. Сохраняется возбудитель на растительных остатках в почве и семенах в виде грибницы и конидий.

Начало развития альтернариоза отмечено во второй декаде августа в фазе образования стручков. Всего обследовано 2,81 тыс. га, заражение выявлено на площади 0,36 тыс. га с распространением 1,15% и развитием 0,12%. Максимальное поражение – 20% и развитие 0,8% выявлено в Алатырском округе на площади 0,11 тыс. га. Фунгицидные обработки проведены на площади 0,43 тыс. га.

В 2024 году хозяйственное значение альтернариоз будет иметь на семенных посевах.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ГОРЧИЦЫ

КРЕСТОЦВЕТНЫЕ БЛОШКИ

Заселение посевов отмечено с первой пятидневки мая. В конце мая перезимовавшие имаго завершили яйцекладку, в середине июня началось питание отродившихся личинок.



В мае обследовано 0,45 тыс. га, вредитель выявлен на площади 0,36 тыс. га со средней численностью 13,5 экз/м^2. Максимальная численность – 18 экз/м^2 отмечена в Вурнарском МО на площади 0,12 тыс. га.

В июне обследовано 0,621 тыс. га, вредитель обнаружен на площади 0,53 тыс. га со средней численностью 11,51 экз/м^2.

В июле вредитель продолжил заселение посевов, крестоцветные блошки выявлены на площади 0,9 тыс. га со средней численностью 8,04 экз/м^2.

Всего за сезон обследовано 1,21 тыс. га, заселено 1,02 тыс. га с численностью 9,46 экз/м^2. Превышение ЭПВ выявлено на площади 0,12 тыс. га.

В 2024 году при сухой, жаркой погоде весны – начала лета могут потребоваться химические обработки.

КАПУСТНАЯ МОЛЬ

Начало питания личинок вредителя отмечено в первой декаде июня на площади 0,23 тыс. га со средней численностью 1,5 экз/растение. Максимальная численность – 2,2 экз/растение выявлена в Моргаушском МО на площади 0,02 тыс. га. В дальнейшем вредитель хозяйственного значения не имел.

Всего за сезон обследовано 0,65 тыс. га, вредитель выявлен на площади 0,23 тыс. га. Инсектицидные обработки не проводились.

В 2024 году вредоносность капустной моли будет зависеть от погодных условий вегетационного периода и качества проводимых инсектицидных обработок.

РАПСОВЫЙ ЦВЕТОЕД

Заселение посевов горчицы отмечено в последней декаде мая со вступлением растений в фазу образования бутонов и начала цветения. Вредитель выявлен на всей обследованной площади 0,12 тыс. га со средней численностью 1,0 экз/растение и заселением 5% растений. Максимальная численность – 1,2 имаго/м^2 отмечена в Моргаушском МО на площади 0,02 тыс. га.

С начала сезона обследовано 0,36 тыс. га. Вредитель выявлен на площади 0,35 тыс. га со средней численностью 0,57 экз/растение. Обработки проведены на площади 2,86 тыс. га.

В 2024 году рапсовый цветоед хозяйственное значение будет иметь на семенных посевах.

В сезоне 2023 года болезни горчицы не имели хозяйственного значения.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ КАПУСТЫ

КРЕСТОЦВЕТНЫЕ БЛОШКИ

Жуки на всходах и рассаде капусты сильно изъязвляют листья. При сухой и жаркой погоде вредоносность блошек сильно возрастает. При массовом размножении вредитель за несколько дней способен погубить всю рассаду капусты.

Заселение посадок капусты отмечено в начале июня. В конце первой декады месяца перезимовавшие имаго завершили яйцекладку, а с третьей декады началось питание отродившихся личинок.

В летний период вредитель выявлен на площади 0,025 тыс. га со средней численностью 0,5 экз/растение с заселением 5% растений в Моргаушском МО.

Всего за сезон обследовано 0,12 тыс. га, заселено 0,06 тыс. га со средней численностью 2,44 экз/растение и повреждением 5,67% растений. Максимальное количество – 11 экз/растение зафиксировано в Красноармейском МО на площади 0,01 тыс. га.

При сухой, жаркой погоде весны – начала лета могут потребоваться химиче-

ские обработки, особенно в ранние фазы развития капусты.

КАПУСТНАЯ МОЛЬ



Опасный вредитель капусты и других крестоцветных культур. Гусеницы младших возрастов минируют листья с нижней стороны вдоль основных жилок, гусеницы средних возрастов скелетируют листья на верхней стороне, старших возрастов — выгрызают на нижней стороне листа округлые «окна», оставляя нетронутым эпидермис. Наибольшую опасность гусеницы представляют для капусты, которая находится в фазе завязи кочана. Они повреждают верхушечную почку (точку роста), в результате чего стандартный кочан уже не формируется.

Активный лёт бабочек наблюдался в конце второй декады июня. Начало питания личинок отмечено со второй декады месяца. На конец июня выявлены единичные коконы вредителя.

В летний период обследовано 0,075 тыс. га, вредитель выявлен на площади 0,065 тыс. га в количестве 2,54 экз/растение с повреждением до 50,7% растений. Превышение ЭПВ выявлено на площади 0,04 тыс. га с максимальной численностью 25 экз/растение в Моргаушском МО на площади 0,02 тыс. га. Инсектицидные обработки проведены на площади 0,2 тыс.га.

Численность и вредоносность вредителя будет зависеть от условий перезимовки, благоприятных погодных условий вегетационного периода, а также от своевременного проведения защитных мероприятий.

В сезоне 2023 года болезни капусты не имели хозяйственного значения.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЛУКА И ЧЕСНОКА

ТАБАЧНЫЙ (ЛУКОВЫЙ) ТРИПС

Опасный вредитель лука. Взрослые трипсы оставляют некрозы на листьях, напоминающие по форме штрихи, а личинки высасывают сок из клеток растений, что приводит к образованию на поверхности листа серебристых пятен. При сильном повреждении пятна становятся коричневыми, листья искривляются, желтеют и засыхают начиная с верхушки листьев. Вредитель повреждает как перо, так и сами луковицы в период хранения. Поверхность поврежденных луковиц под сухими чешуями становится липкой, сетчато-морщинистой, со светлыми серебристыми пятнами. Вследствие приостановки роста из-за повреждений вредителем луковица получается

мелкая. На семенниках повреждения трипсом вызывают щуплость семян. На поврежденную ткань луковицы, особенно при высокой влажности воздуха при хранении, проникают грибные и бактериальные патогены, при этом луковица загнивает. Также вредитель переносит возбудителей ряда опасных вирусных инфекций.



С появлением всходов лука вредитель начал заселять посевы. Начало питания единичных трипсов отмечено в первой половине июня. Обследовано 0,037 тыс. га. В первой декаде июля началось отрождение личинок, которые питались вплоть до уборки.

Всего за сезон обследовано 0,13 тыс. га. Вредитель выявлен на площади 0,12 тыс. га со средней численностью 144,96 экз/100 взм. сачком. Максимальная численность — 220 экз/100 взм. сачком выявлена в Батыревском МО на площади 0,02 тыс. га.

При жаркой и умеренно сухой погоде возможно увеличение вредоносности трипсов. Потребуются инсектицидные обработки.

В сезоне 2023 года болезни лука и чеснока не имели хозяйственного значения.

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ КАРТОФЕЛЯ

Вредоносность колорадского жука обусловлена чрезвычайной плодовитостью и прожорливостью. За месяц каждый жук уничтожает более 4 г, а личинка около 1 г листовой массы. Жуки и личинки повреждают листья (преимущественно по типу грубого объедания, иногда — дырчатого выедания и скелетирования), черешки и стебли. Вызываемые ими повреждения значительно снижают урожай и ухудшают качество клубней. Наиболее существенны для картофеля повреждения в период бутонизации — цветения, когда растения начинают формировать клубни и особо чувствительны к сокращению листовой поверхности. При средней численности от 20 до 40 личинок и жуков на куст картофеля листья у большей части растений уничтожаются наполовину, а местами почти полностью, что ведет к снижению урожая в 2–3 раза, а при полном объедании листьев — в 10 раз. Потери урожая картофеля нередко превышают 30%.



В частном секторе колорадский жук вышел с зимовки в конце апреля. Рано установившаяся теплая погода способствовала активности вредителя. В мае обследовано 0,67 тыс. га, колорадский жук на производственных полях не выявлен. В огородах численность вредителя на одном кусте — от 3 до 7 экземпляров.

В частных подворьях с 20–23 мая жуки начали спариваться и к концу месяца отметилась яйцекладка. В первой декаде июня отмечено массовое питание жуков, в середине месяца — личинок вредителя.

В летний период обследовано 2,09 тыс. га, заселено 0,47 тыс. га со средней численностью 0,74 экз/растение с заселением 3% кустов. Средняя поврежденность составила 3,55%. Максимальная численность — 4,0 личинки/растение выявлена в Батыревском МО на площади 0,03 тыс. га.

В сентябре обследовано 2,1 тыс. га, вредитель выявлен на площади 0,47 тыс. га со средней численностью 0,74 экз/м^2. Инсектицидные обработки проведены на площади 1,45 тыс. га.

В частном секторе является опасным вредителем, потребуются химические обработки. В 2024 году на производственных посадках вредоносность колорадского жука будет зависеть от агротехники возделывания и качества протравливания клубней, а также своевременности защитных мероприятий.

ФИТОФТОРОЗ

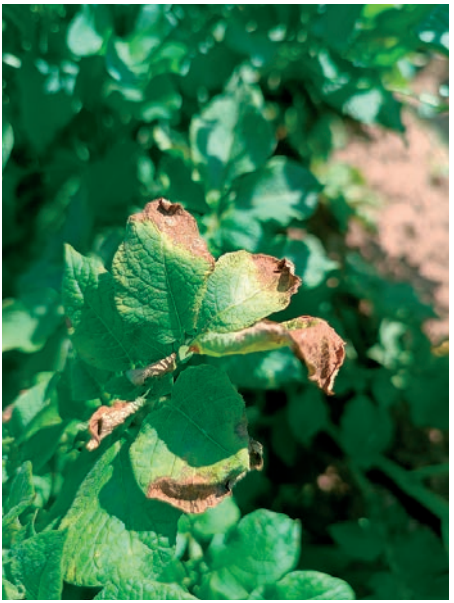
Возбудителем фитофтороза картофеля является гриб Phytophthora infestans, поражающий надземные органы и клубни. Характерным признаком поражения является появление на нижних листьях картофеля расплывчатых коричневых пятен, окаймленных белым налетом, которые представляют собой конидии гриба. В течение жизненного цикла патоген способен формировать несколько генераций конидий, поэтому заражение ботвы картофеля распространяется довольно быстро, достигая нижних и верхних ярусов листьев, постепенно охватывая всю плантацию картофеля. В результате пораженные листья темнеют, начинают гнить и отмирают. Заболевание может развиваться очень быстро и за несколько дней уничтожить все растения. Клубни заражаются перед уборкой или после нее. На их поверхности образуются темные свинцово-серые, слегка вдавленные пятна.

Первые признаки заболевания были отмечены на ботве картофеля во второй половине июля в фазе рост клубней. Фитофтороз выявлен на единичных растениях с развитием 0,008% и распространением 0,026% на площади 0,03 тыс. га из обследованных 0,53 тыс. га. Максимальное распространение 10% и развитие 0,3% отмечено в Шемуршинском МО на площади 0,03 тыс. га. Дальнейшее развитие болезни выявлено в первой половине августа на оставшейся ботве поздних сортов картофеля. Обследовано 1,52 тыс. га, заболевание выявлено на площади 0,13 тыс. га с распространенностью 0,28% и развитием 0,04% в Мариинско-Посадском МО на площади 0,008 тыс. га. Фунгицидные обработки проведены на площади 2,43 тыс. га, из них биометодом — на площади 0,02 тыс. га.

В 2024 году интенсивность распространения и развития заболевания будет зависеть от погодных условий летнего периода (повышенной влажности и тепла), качества семенного материала и своевременного проведения защитных мероприятий.

АЛЬТЕРНАРИОЗ

Симптомы заражения картофеля проявляются обычно в фазе бутонизации растений и развивается в течение лета. Гриб поражает листья, иногда стебли и редко клубни. На листьях появляются коричневые округлые или угловатые сухие пятна разной величины. Внутри пятна отчетливо видны концентрические кольца более темной окраски. В жаркую сухую погоду больная ткань на некоторых пятнах выкрашивается, образуя отверстия. На стеблях болезнь проявляется в виде продолговатых серовато-коричневых сухих язв. На пораженных клубнях образуются поверхностные черные, слегка вдавленные пятна различной конфигурации. Возбудители легко проникают в ткань листьев через эпидермис. Споры с пораженных участков листьев легко переносятся ветром на большое расстояние и становятся новым источником инфекции. Как правило, больные растения располагаются очагами. Поражение картофеля в годы эпифитотий может достигать 70%. Урожай клубней снижается на 20–40% из-за отмирания листьев в период клубнеобразования.



Развитие болезни выявлено во второй половине июля в фазе рост клубней

на 0,06 тыс. га с распространенностью 0,63% и развитием 0,06%. Максимальное распространение — 10% с развитием 1% было зафиксировано на площади 0,06 тыс. га в Красноармейском МО.

Всего за сезон обследовано 1,36 тыс. га, распространение болезни было выявлено на площади 0,35 тыс. га с распространением 2,88% и развитием 0,52%. ЭПВ отмечен на площади 0,11 тыс. га. Максимальное распространение 41% и развитие 9% отмечено в Ядринском МО на площади 0,02 тыс. га. Фунгицидные обработки проведены на площади 0,61 тыс. га.

В 2024 году при жаркой погоде с осадками в летний период заболевание сохранит свою вредоносность. Развитие альтернариоза снизят обеззараживание семенного материала, своевременно проводимые агротехнические мероприятия и выращивание устойчивых сортов картофеля.

СОРНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ НА ПОСЕВАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

На зерновых культурах ведется борьба с двудольными однолетними и многолетними сорняками. На картофеле в основном используют почвенные гербициды, на парах — сплошного действия. В республике значительные площади засорены такими злостными сорняками, как овсюг, пырей ползучий, осотами и бодяками. Овсюг отмечается во всех районах республики, распространение его идет в основном с семенным материалом. Злостным рассадником осотов и бодяков являются залежные земли.

Для борьбы со злостными сорняками, хозяйствам рекомендуется использовать химические средства защиты растений, а также пересмотреть севообороты, при обязательном включении в севооборот чистых паров и многолетних бобовых трав, использование провокационного метода обработки почвы после уборки зерновых культур. Для борьбы с пыреем ползучим рекомендуем применять гербициды сплошного действия на чистых парах. Распространению корневищных и корнеотпрысковых сорняков способствует широкое применение некачественной поверхностной обработки земли. Некачественный семенной материал также способствует увеличению засоренности посевов, так как часто он некондиционен по засоренности семенами сорняков.

Увеличение гербицидных обработок в последние годы и увеличение площадей чистых паров привели к уменьшению засоренности посевов сорной растительностью.

ОЗИМЫЕ ЗЕРНОВЫЕ КОЛОСОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Обработано 48,26 тыс. га. Превышение ЭПВ не отмечено. В озимых культурах преобладают зимующие сорняки: пастушья сумка, ромашка непахучая, сурепка обыкновенная, ярутка полевая и другие, а также овсюг обыкновенный, подмаренник цепкий, одуванчик лекарственный, вьюнок полевой, фиалка поле-

вая, осот полевой, гречишка вьюнковая, хвощ полевой.

ЯРОВЫЕ ЗЕРНОВЫЕ КОЛОСОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Гербицидами обработано 129,2 тыс. га. В ранних посевах первыми начали появляться овсюг обыкновенный, пастушья сумка, яснотки, марь белая, ромашка непахучая, позднее — подмаренник цепкий, гречишка вьюнковая, ежовник обыкновенный, вьюнок полевой, дымянка обыкновенная, пикульник обыкновенный.

ЗЕРНОБОБОВЫЕ КУЛЬТУРЫ

Сильное развитие в посевах зернобобовых культур ромашки непахучей, вьюнка полевого, осота полевого, подмаренника цепкого привело к сильному полеганию основной культуры и благоприятствовало развитию других сорняков (марь белая, пикульники, щирица запрокинутая, бодяк полевая и др.). Гербицидные обработки выполнены на площади 6,74 тыс. га.

КУКУРУЗА (НА ЗЕРНО И СИЛОС)

Прохладная погода сдерживала появление всходов, а обильные осадки затрудняли проведение междурядных обработок и проведение гербицидных обработок. Кукуруза была сильно засорена марью белой, бодяком полевой, осотом полевым, ежовником обыкновенным, гречишкой вьюнковой, подмаренником цепким и вьюнком полевым. Гербицидные обработки проведены на площади 6,98 тыс. га.

МНОГОЛЕТНИЕ ТРАВЫ

Гербицидные обработки проведены на площади 0,32 тыс. га. В посевах старовозрастных многолетних трав преобладали стержнекорневые многолетние сорняки: одуванчик, полыни, а также корнеопрысковые: вьюнок, осоты, бодяки, конский щавель и другие. Засоренность по баллу 2–4.

САХАРНАЯ СВЕКЛА

С весны посевы засорялись ежовником обыкновенным, марью белой, гречишкой вьюнковой, вьюнком полевым и бодяком полевым. Благодаря своевременно проведенным химической прополке и междурядным обработкам засоренность посевов — незначительная. Обработано 1,09 тыс. га с учетом повторных обработок. В осенний период благодаря обильным дождям отмечено бурное развитие подмаренника цепкого, осотов.

ЯРОВОЙ РАПС, ГОРЧИЦА

Посевы рапса и горчицы засорены в основном марью, редькой дикой, ежовником обыкновенным, подмаренником цепким, а также вьюнком, осотом и бодяками. Обработки проведены на площади 7,98 тыс. га на яровом рапсе и на 1,43 тыс. га — на горчице.

СОЯ

Основными сорняками в посевах сои являются подмаренник цепкий, щетинник сизый, вьюнок полевой, бодяк полевой, хвощ полевой, марь белая. Обработки проведены на 0,37 тыс. га.

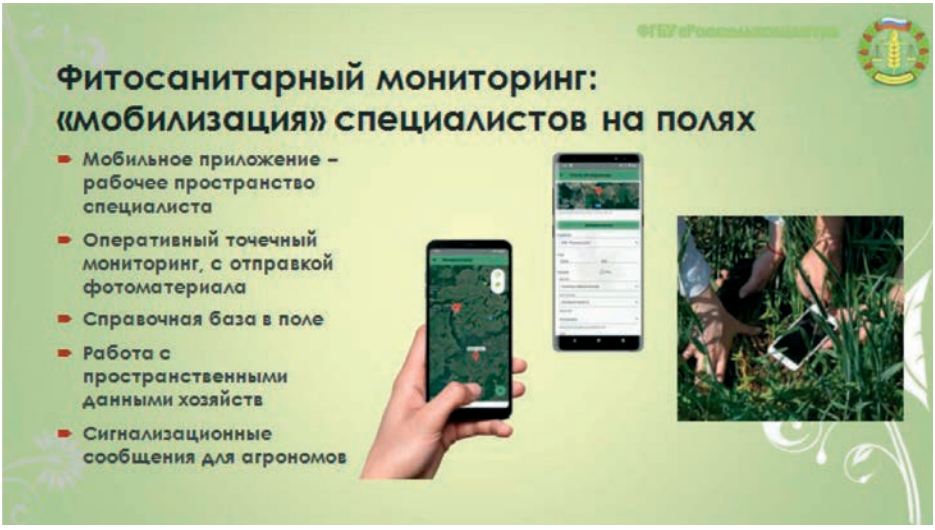
ОВОЩИ

Значительное распространение в посевах овощных культур в сезоне 2023 года получили куриное просо, марь белая, вьюнок полевой. Теплая погода и достаточное количество осадков в конце сезона благоприятствовали росту и развитию сорняков в посадках капусты и в посевах моркови и свеклы. Бурное развитие получили ромашка непахучая, хвощ полевой, подмаренники, осоты. Довсходовые гербицидные обработки выполнены на площади 0,02 тыс. га, повсходовые — на 0,16 тыс. га с учетом повторных обработок.

КАРТОФЕЛЬ

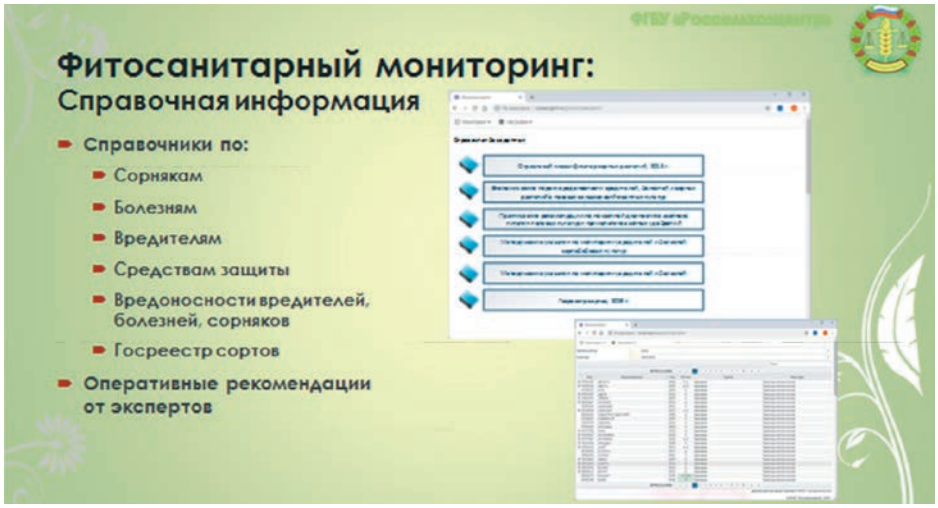
Гербицидные обработки выполнены на площади 1,85 тыс. га. В сезоне 2023 года сохранилась засоренность посадок картофеля щирицей запрокинутой, вьюнком полевым, осотами, марью белой, ежовником обыкновенным и бодяком полевым.

ЦИФРОВОЙ ФИТОСАНИТАРНЫЙ МОНИТОРИНГ



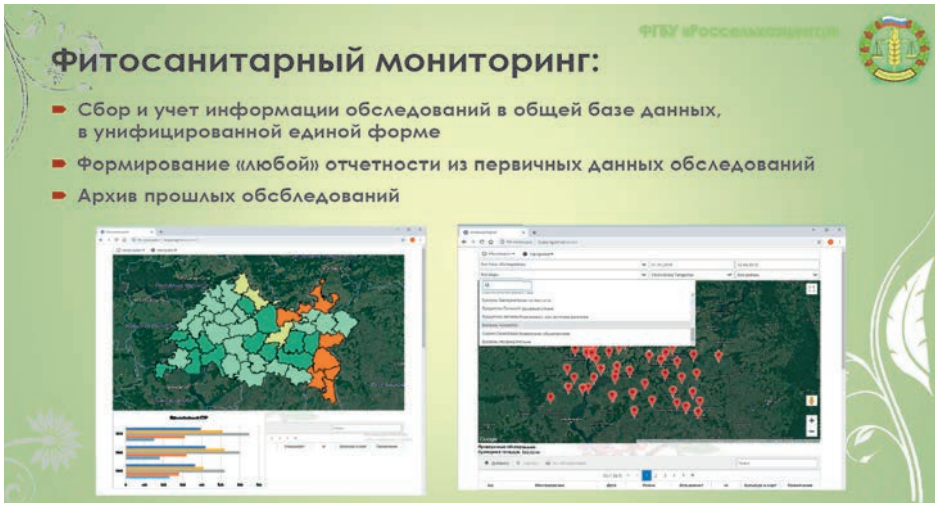
Цифровой фитосанитарный мониторинг — это мобильное приложение для специалиста, проводящего обследование на сельскохозяйственных угодьях. Программа позволяет в режиме on-line оценить фитосанитарное состояние посевов сельскохозяйственных культур, видовой состав вредных объектов, динамику их развития и распространения на конкретной территории. Вредные объекты и их численность заносятся в базу данных в привязке к геоположению и дате обследования. Програм-

ма позволяет проводить фотофиксацию вредных объектов и состояния посевов, и эти фотографии тоже прилагаются к данному обследованию.

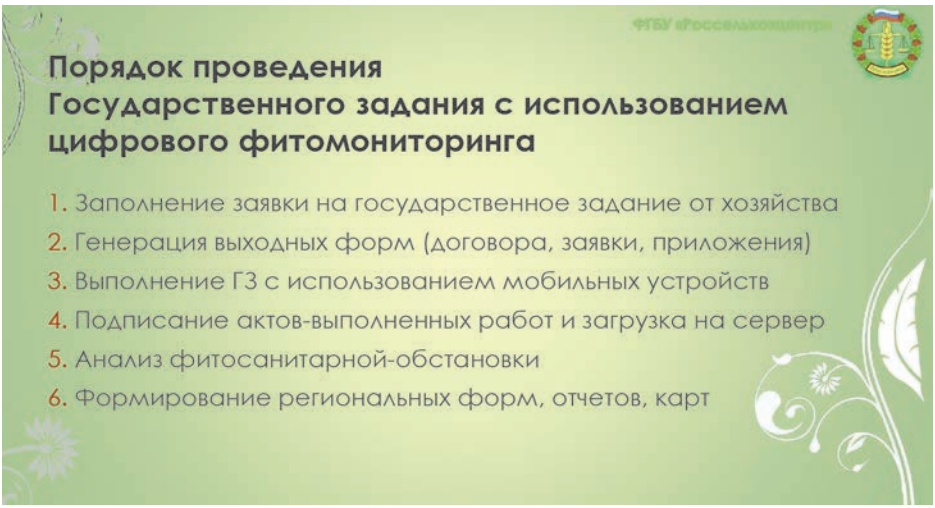


Программа работает на компьютере через интернет с указанных на слайде страниц доступа, и мобильное приложение «фитомониторинг» устанавливается на смартфон, работающий на платформе Андроид, из Play Маркет или Google Play.

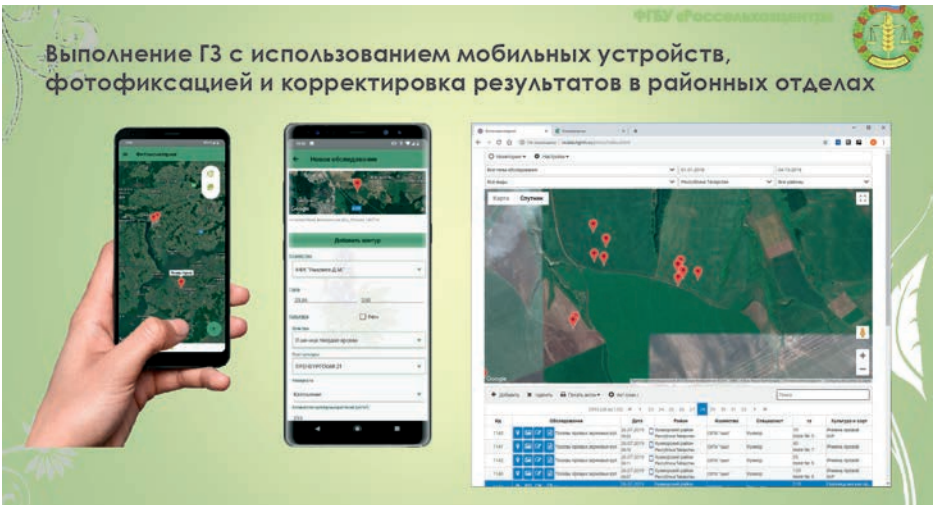
В программе имеется справочные материалы для земледельцев по сорнякам, вредителям, болезням сельскохозяйственных растений, средствам защиты.



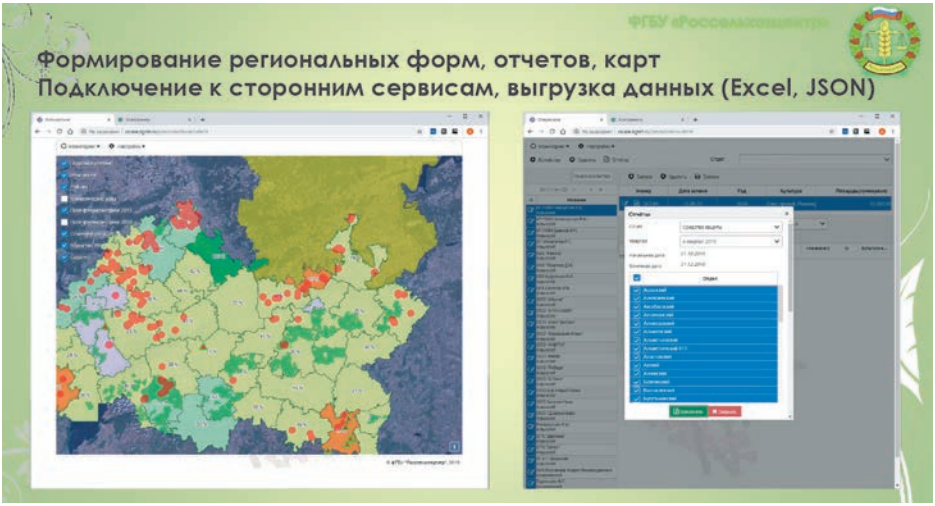
Фитосанитарное обследование, проведенные через приложение сохраняется. После заполнения всех данных можно посмотреть, какие вредители, болезни и сорняки были на конкретном поле в текущем, прошлом году и за предыдущие года, проводить анализ фитосанитарного состояния в пространстве и во времени. Есть возможность отправлять сигнализационные сообщения о вредоносных объектах в программе с поля.



Данные в программу могут заносить только специалисты Россельхозцентра, а агрономы хозяйств или фермеры смогут пользоваться информацией.



Через программу цифровой мониторинг выполняется госзадание по фитосанитарному мониторингу. В программе можно напечатать заявку на предоставление государственных услуг, акт о предоставлении этих услуг и иные документы, в которые загружаются данные, обработанные программой. А также, сформировать отчёт, своды данных и представить их в виде таблицы Excel или карты.



РАБОТАЕТ ТАМ, ГДЕ ДРУГИЕ БЕССИЛЬНЫ!

УНИКАЛЬНЫЙ СПЕКТР: активен против подмаренника цепкого и паслена черного, слабо контролируемых другими гербицидами

БЕРЕЖНЫЙ К КУЛЬТУРЕ

ОТСУТСТВИЕ ОГРАНИЧЕНИЙ В СЕВООБОРОТЕ



Боксер®

syngenta®

Агроподдержка Сингенты

Получите совет эксперта

syngenta.ru



НА ШАГ ВПЕРЕДИ СТАНДАРТНОЙ ЗАЩИТЫ ЗЕРНОВЫХ

Внедряйте сегодня,
чтобы не остаться позади завтра

Фунгицид широкого спектра действия для защиты зерновых культур от комплекса грибных болезней

Надежная защита культуры до 5 недель
Высокая эффективность против основных экономически значимых заболеваний

Увеличение доходности от инвестиций
Выраженный физиологический эффект помогает зерновым противостоять абиотическим стрессам и сохранить урожай

Стабильная эффективность даже в сложных условиях
Обладает высокой дождеустойчивостью и фотостабильностью

Элатус® Эйс
Технология СОЛАТЕНОЛ®

syngenta®

Агроподдержка Сингенты
Получите совет эксперта

syngenta.ru

РЕВУС® ТОП
И ОДИН – в поле воин!

Системно-трансламинарный фунгицид широкого спектра действия
для защиты картофеля и томата от важнейших листовых заболеваний



Ревус® Топ

syngenta®

Агроподдержка Сингенты
Получите совет эксперта

syngenta.ru



РАБОТАЕТ
В ЛЮБУЮ НЕПОГОДУ

Надежное решение
в борьбе с фитофторозом картофеля

Эффективная формула
2 действующих вещества гарантируют быструю и длительную защиту

Стоп-эффект
Останавливает заболевание на ранней стадии

Высокая дождеустойчивость
Препарат работает до 10 дней в любую погоду

Кариал® Флекс

syngenta®

Агроподдержка Сингенты
Получите совет эксперта

syngenta.ru

РАННЯЯ ЗАЩИТА БУДУЩЕГО УРОЖАЯ

- Действует от +5 °С
- Специалист по контролю ранних болезней
- Турбо-действие



Тилт® Турбо

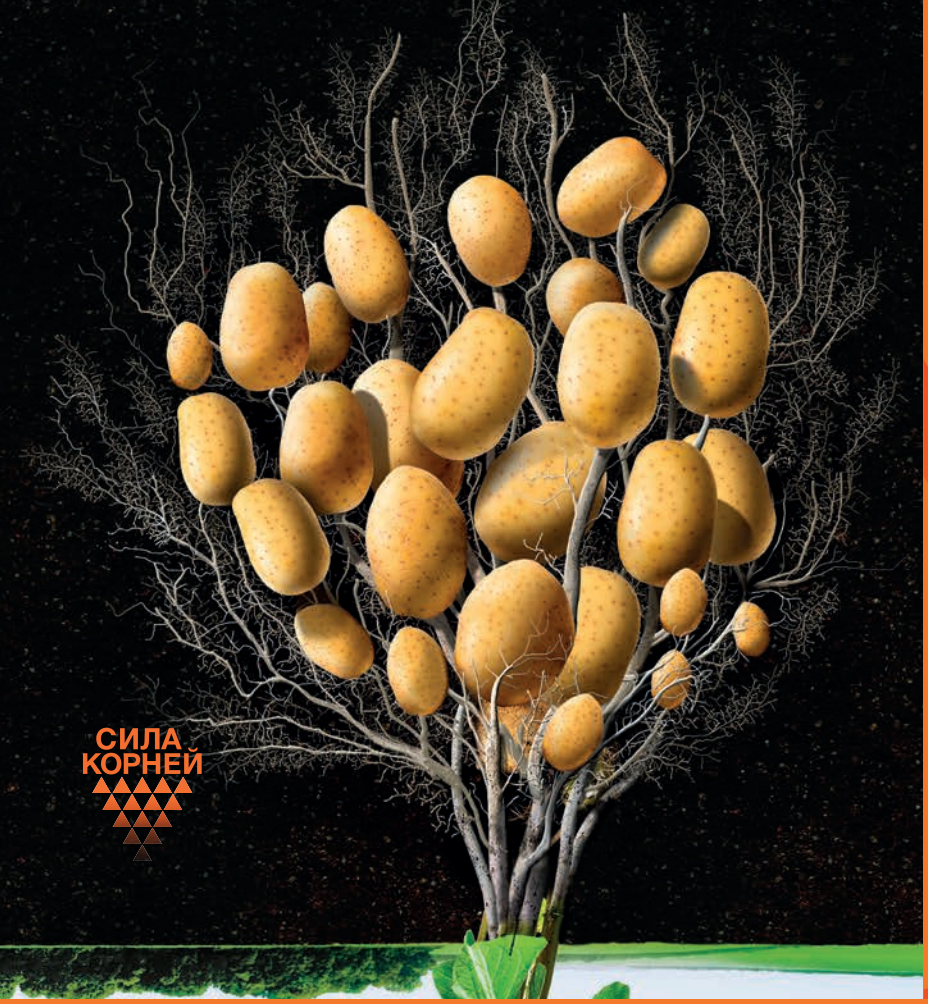
syngenta®

Агроподдержка Сингенты
Получите совет эксперта

syngenta.ru

АКТИВИРУЙ ЗАЩИТУ!

ВАЙБРАНС® Топ — современный инсектофунгицидный препарат для комплексной защиты картофеля от болезней и вредителей на начальных этапах вегетации культуры



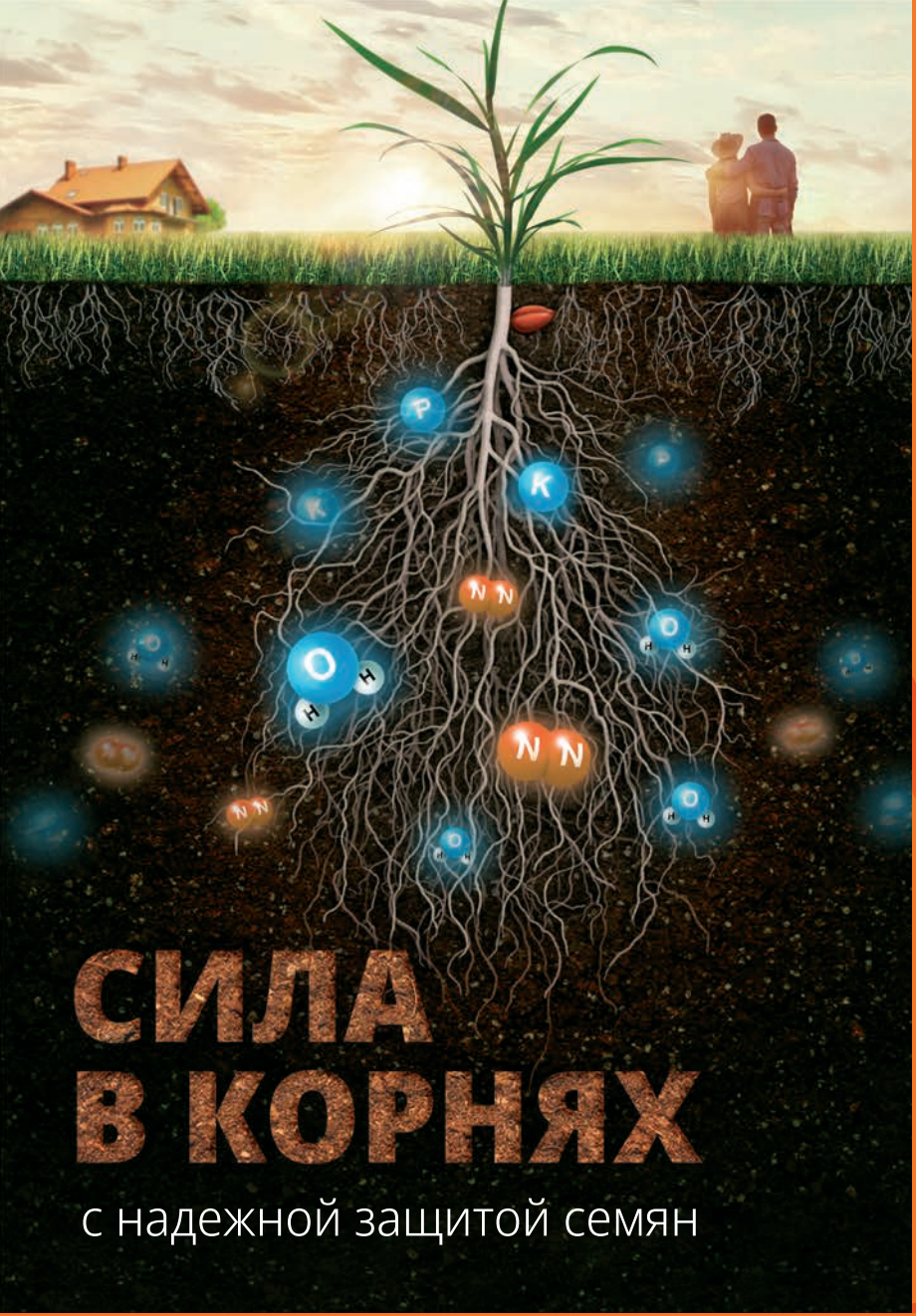
Вайбранс® Топ

syngenta®

Агроподдержка Сингенты

Получите совет эксперта

syngenta.ru



СИЛА В КОРНЯХ

с надежной защитой семян

Вайбранс® Трио

syngenta®

Агроподдержка Сингенты

Получите совет эксперта

syngenta.ru

Уверенный результат с любой сеялкой

Готовый инсектофунгицидный препарат для семян озимых и яровых зерновых культур, обеспечивающий защиту от семенной и почвенной инфекции, а также контроль почвообитающих и надземных вредителей



Селест® Макс
Формула М

syngenta®

Агроподдержка Сингенты
Получите совет эксперта · syngenta.ru

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА

В целях изучения влияния микробиологического препарата **«Восток ЭМ-1»** и агрохимиката **Гумат+7 «Здоровый урожай»** на распространение и развитие листостебельных болезней, также на продуктивность яровой пшеницы специалистами филиала в 2023 году был заложен демонстративный опыт на базе Чувашского НИИСХ — филиала ФГБНУ ФАНЦ Северо-Востока (г. Цивильск) (далее — Чувашский НИИСХ).

Учеты и наблюдения:

- фенологические наблюдения;
- болезни;
- структура и биометрические показатели;
- урожайность;
- экономическая эффективность.

Таблица 1. Схема опыта с указанием числа вариантов, сроков и норм применения испытуемых препаратов

Варианты опыта	Площадь варианта, га	Норма расхода препарата/ норма расхода рабочей жидкости	Способ и сроки обработки
Контроль	0,0022	Протравливание семян Оплот, ВСК (норма расхода протравителя 0,5 л/т, норма расхода рабочего раствора 10 л/т)	Предпосевная обработка семян за 2 дня до посева
		Подкормка и обработка посевов против сорняков: Балет, КЭ — 0,25 л/га, Карбамид — 10 кг/га, (норма расхода рабочего раствора 300 л/га)	Опрыскивание посевов проводился 12.05.2023 в фазе кущения культуры и ранние фазы роста сорняков
		Обработка посевов против болезней и вредителей: Питомец, КС — 0,15 л/га + Цимус Прогресс, КС — 0,5 л/га	Обработка посевов в фазу трубкования культуры 08.06.2023
Вариант №1	0,0022	Внесение препарата в почву «Восток ЭМ-1» из расчета 5 л/га (норма расхода РР-300 мл/га)	За 5 дней до посева, 20.04.2023
		«Восток ЭМ-1» в концентрации 1:100, с нормой расхода 100 мл/т	Предпосевная обработка семян в день посева, 25.04.2023
		Подкормка и обработка посевов против сорняков: Балет, КЭ — 0,25 л/га, «Восток ЭМ-1» — 1л/га	Опрыскивание посевов проводился 12.05.2023 в фазе кущения культуры и ранние фазы роста сорняков

Варианты опыта	Площадь варианта, га	Норма расхода препарата/ норма расхода рабочей жидкости	Способ и сроки обработки
Вариант №1	0,0022	Обработка посевов против болезней и вредителей: «Восток ЭМ-1» — 1л/га, + Питомец, КС — 0,15 л/га	Обработка посевов в фазу трубкования культуры 08.06.2023
Вариант №2	0,0022	Внесение препарата в почву «Восток ЭМ-1» из расчета 5 л/га (норма расхода РР-300л/га) + Гумат+7 «Здоровый урожай» — 0,5 л/га	За 5 дней до посева, 20.04.2023
		«Восток ЭМ-1» в концентрации 1:100, с нормой расхода 100 мл/т + Гумат+7 «Здоровый урожай» — 0,5 л/т, с нормой расхода рабочего раствора 10 л/т	Предпосевная обработка семян в день посева, 25.04.2023
		Подкормка и обработка посевов против сорняков: Балет, КЭ — 0,25 л/га, «Восток ЭМ-1» — 1л/га, + Гумат+7 «Здоровый урожай» — 0,5л/га, (норма расхода рабочего раствора 300 л/га)	Опрыскивание посевов проводился 12.05.2023 в фазе кущения культуры и ранние фазы роста сорняков
		Обработка посевов против болезней и вредителей: «Восток ЭМ-1» — 1л/га, + Гумат+7 «Здоровый урожай» — 0,5л/га, + Питомец, КС — 0,15 л/га	Обработка посевов в фазу трубкования культуры 08.06.2023

Количество повторностей: опыт + контроль.

ТЕХНОЛОГИЯ ПРИМЕНЕНИЯ ПРЕПАРАТА:

20.04.2023 за 5 дней до посева на опытном участке площадью 0,0022 га (вариант № 1) ранцевым опрыскивателем провели внесение препарата «Восток ЭМ-1» — 5 л/га.

20.04.2023 за 5 дней до посева на опытном участке площадью 0,0022 га (вариант № 1) провели внесение препарата «Восток ЭМ-1» — 5 л/га совместно с Гумат+7 «Здоровый урожай» — 0,5 л/га в почву (норма расхода РР-300 л/га) опрыскивателем ОП-2500 в агрегате с колесным трактором — МТЗ-82.

23.04.2023 семена контрольного участка (технология НИИСХ) обрабатывались за два дня до посева согласно утвержденной технологической схемы сельхозпредприятия, химическим препаратом Оплот, ВСК (норма расхода протравителя 0,5 л/т, норма расхода рабочего раствора 10 л/т). Обработку семян проводили на агрегате ПСШ-7.

Семена опытного участка (вариант №1) были обработаны в день посева (25.04.2023) «Восток ЭМ-1» в концентрации 1:100, с нормой расхода 100 мл/т, (норма расхода рабочего раствора 10 л/т). Обработку семян проводили на агрегате ПСШ-7.



Рис.1. Внесение «Восток ЭМ-1» + Гумат+7 «Здоровый урожай» опрыскивателем в разные фазы развития яровой пшеницы

Семена опытного участка (вариант №2) были обработаны в день посева (25.04.2023) в баковой смеси «Восток ЭМ-1» в концентрации 1:100, с нормой расхода 100 мл/т, Гумат+7 «Здоровый урожай» — 0,5л/т (норма расхода рабочего раствора 10 л/т). Обработку семян проводили на агрегате ПСШ-7.

12.05.2023 на контрольном участке (технология НИИСХ) посевы яровой пшеницы (фаза кущения) были обработаны гербицидом Балет, КЭ — 0,25 л/га л/га против сорной растительности, для подкормки использовался Карбамид — 10 кг/га, (норма расхода рабочего раствора 300 л/га).

На опытном участке (вариант №1) посевы яровой пшеницы в баковой смеси обрабатывались гербицидом Балет, КЭ — 0,25 л/га против сорной растительности, биопрепаратом «Восток ЭМ-1» — 1л/га.

На опытном участке (вариант №2) посевы яровой пшеницы в баковой смеси обрабатывались гербицидом Балет, КЭ — 0,25 л/га против сорной растительности, биопрепаратом «Восток ЭМ-1» — 1л/га и агрохимикатом Гумат+7 — 0,5/га.

08.06.2023 на опытном участке (вариант №1) обработка посевов против болезней и вредителей: «Восток ЭМ-1» — 1л/га, + Питомец, КС — 0,15 л/га.

На опытном участке (вариант № 2) обработка посевов против болезней и вредителей: «Восток ЭМ-1» — 1л/га, + Гумат+7 «Здоровый урожай» — 0,5л/га, + Питомец, КС — 0,15 л/га.

Все работы проводились с соблюдением установленных регламентов и правил применения пестицидов и агрохимика-

тов. Биологические препараты и агрохимикаты вносились в ручном режиме с ранцевыми опрыскивателями, в вечернее время.

Кратность обработок: однократная

РЕЗУЛЬТАТЫ ОПЫТА

Опыт закладывали по методике государственного сортоиспытания (общая часть, производственно-демонстрационное испытание, методика конкурсного испытания зерновых, крупяных, зернобобовых, кукурузы и кормовых культур. Выпуск второй. М-1989 г.). В течение всего вегетационного периода проводили фенологические наблюдения за растениями (таблица №4), отмечали даты посева, единичных всходов, массовых всходов, кущения, выхода в трубку, колошения, молочно-восковой спелости и полной спелости, также отмечали дату уборки.

По вариантам опыта изменения сроков наступления фенологических фаз от применения ЭМ-препарата и Гумат+7 незначительны.

Таблица 2. Фенологические наблюдения

Фазы развития	Варианты		
	Контроль	Вариант №1	Вариант №2
Посев	25.04.2023	25.04.2023	25.04.2023
Всходы полные	02.05.2023	02.05.2023	02.05.2023
Кущение	12.05.2023	12.05.2023	12.05.2023
Выход в трубку	01–04.06.2023	01–04.06.2023	01–04.06.2023
Колошение	14–18.06.2023	14–18.06.2023	14–18.06.2023
Цветение	28–30.06.2023	28–30.06.2023	28–30.06.2023
Молочная спелость	14–16.07.2023	13–16.07.2023	14.07.2023
Восковая спелость	25–28.07.2023	25–28.07.2023	25–28.07.2023
Полная спелость	12–14.08.2023	12–14.08.2023	12–14.08.2023

В фазе кущения культуры на опытных участках была проведена общая оценка состояния посевов, оценка развития корневой системы, провели учет количества растений на 1 м^2. Этот период развития растений характеризовался прохладной и с неравномерными осадками погодой. Благодаря сохранившемся в почве влаге и прошедшими в июне осадками посевы находятся в хорошем состоянии. Отмечено интенсивное развитие корневой системы, биомассы яровой пшеницы и увеличение ассимиляционной поверхности листьев на вариантах № 1 и № 2, где применялись «Восток ЭМ-1» и Гумата+7 «Здоровый урожай».

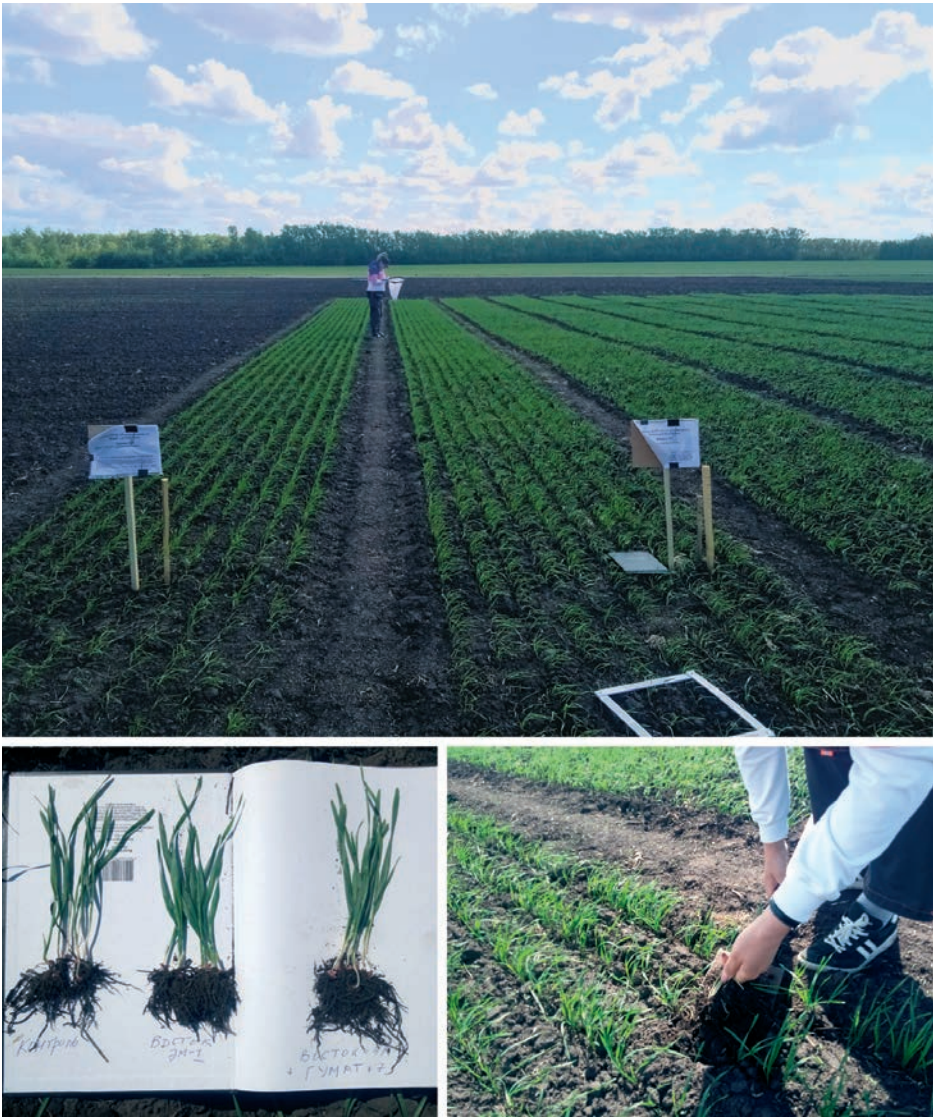


Рис.2. Учет количества растений на 1 м^2, болезней и общая оценка состояния посевов яровой пшеницы на опытных участках

Таблица 3. Результаты учета количества растений на опытных участках

Вариант	Количество растений, шт./м^2
Контроль	535
Вариант №1 («Восток ЭМ-1»)	540
Вариант №2 («Восток ЭМ-1» + Гумат+7»)	565

Из таблицы 4 видно, что в варианте № 1 и № 2 (при применении МБП «Восток ЭМ-1» и Гумат+7 «Здоровый урожай») количество растений на 1 м^2 достоверно превышают контроль.

ФИТОСАНИТАРНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ



Рис.3. Фитосанитарное обследование посевов специалистами филиала, в разные фазы развития яровой пшеницы

Специалистами филиала и Чувашского НИИСХ были проведены фитосанитарные обследования опытных и контрольного участков в разные фазы развития растений на распространение и развитие листостебельных болезней на яровой пшенице.

При учете распространения и развития заболеваний на яровой пшенице применялся визуальный метод учета («Фитосанитарная диагностика», 1994 г. под ред. А. Ф. Ченкина – М.: Колос, 1994.-323 с.). Учет проводился отбором образцов и разбором 100 растений в полевых и лабораторных условиях.

КОРНЕВЫЕ ГНИЛИ

Наиболее распространенный вид заболевания на посевах зерновых культур в Чувашской Республике. В фазу кущения 12 мая 2023 года проводился учет корневых гнилей (см. табл. 5).

Таблица 4. Развитие и распространение корневой гнили на яровой пшенице

Вариант	Дата учета: 12.05.2022	
	% распространения заболевания	развитие болезни, балл
Контроль	0	0
Вариант №1	0	0
Вариант №2	0	0

Таблица 5. Результаты учета развития гельминтоспориоза на яровой пшенице

Вариант	09.06.2023 конец фазы трубкования, начало выхода флагового листа		20.06.2023 фаза колошения, цветения	
	% распространения	% развития болезни	% распространения	% развития болезни
Контроль	2,0	1,0	10,0	4,0
Вариант №1	1,0	0,1	4,0	2,3
Вариант №2	1,0	0,1	4,5	2,5

Таблица 6. Результаты учета развития бурой ржавчины на яровой пшенице

Вариант	14.07.2023 конец фазы цветения, начало фазы молочной спелости	
	% Распространения	% развития болезни
Контроль	10,0	3,0
Вариант №1	7,0	1,2
Вариант №2	6,0	1,3

ВЫВОД

Результаты фитосанитарных обследований растений на опытных участках наглядно показывают, что биологический препарат «Восток ЭМ-1» при совместном применении Гумат+7 «Здоровый урожай» и химическими препаратами не теряет свои фунгицидные свойства, эффективно сдерживают распространение и развитие фитопатогенов на яровой пшенице, повышают иммунитет растений, способствуют быстрому выходу растения из стрессового состояния после обработки пестицидами и их интенсивному развитию.



Рис.4. Учет структуры урожая и биометрических показателей, фаза начала полного созревания, 12.08.2023

УРОЖАЙНОСТЬ, СТРУКТУРА И БИОМЕТРИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Уборку провели прямым комбайнированием 14 августа 2023 года. До уборки были отобраны сноповые материалы для определения биометрических и структурных показателей.

Полученные данные представлены в таблице № 7, 8. Результаты биометрических и структурных показателей свидетельствуют, что совместное применение в баковой смеси агрохимикатов и биологических препаратов положительно влияют на показатели биометрии и структуры урожая яровой пшеницы. Наибольшее количество продуктивных стеблей 585 шт/м^2 было получено в варианте № 2, где при протравливании семян и некорневой обработке яровой пшеницы применялись биологические препараты «Восток ЭМ-1» в баковой смеси Гумат+7 «Здоровый урожай». Разница высоты растений в вариантах опыта не значительна. Совместное применение агрохимикатов и биологических препаратов стимулировала развитию и к активному кущению яровой пшеницы.

Наилучшие параметры главного колоса были также получены в варианте № 2, при протравливании семян и некорневой обработке биологическими препаратами и гуматом, где длина главного колоса составила 8,5 см, озерненность 32,0 шт. с массой 1,1 г. По показателю массы 1000 семян в варианте № 2 с применением биопрепаратов и гумата имеется существенная разница 43,5 гр. против 38,7 гр. на контроле. Разница между вариантами №1 и №2 не существенна, 43,0 гр. (вариант № 1) и 43.5 г (вариант № 2).

Фактическая урожайность в контроле составила 38,6 ц/га, в варианте №1 составила — 40,8 ц/га, в варианте № 2 — 42,5 ц/га.

Прибавка урожая яровой пшеницы в варианте № 1 при применении биологического препарата Восток ЭМ-1, по сравнении с контролем, составила + 2,2 ц/га, в варианте № 2 (Восток ЭМ-1 + Гумат+7 «Здоровый урожай») составила + 3,9 ц/га.

На прибавку урожая в опытных вариантах № 1 и № 2 повлияли такие показатели, как количество продуктивных стеблей на 1м^2, количество зерен в колосе, масса зерен в колосе и масса 1000 семян.

Таблица 7. Структура урожая

Вариант	Кол-во продуктивных стеблей, шт/м^2	средняя высота растений, см	Кустистость	
			Общая	Продуктивная
Контроль	550,0	81,0	2,1	1,5
Вариант № 1	565,0	80,0	2,2	1,6
Вариант № 2	585,0	81,5	2,5	1,8

Таблица 8. Биометрические показатели и урожайность

Вариант	Гл. колос			Масса 1000 семян, г	Биолог. урожайность, ц/га	Фактическая урожайность, ц/га
	Длина, см	Число зерен, шт.	Масса зерен в колосе, г			
Контроль	7,1	27,0	1,04	38,7	57,2	38,6
Вариант № 1	8,4	31,0	1,1	43,0	62,1	40,8
Вариант № 2	8,5	32,0	1,1	43,5	64,3	42,5

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ

Экономическую оценку эффективности применения препаратов во всех вариантах проводили исходя из полученной урожайности и рыночной стоимости зерна яровой пшеницы в Чувашской Республике (8,5 руб./кг).

В варианте № 1, где применялся Восток ЭМ-1 стоимость полученной прибавки урожая составила — 1870 руб/га, в варианте № 2 (Восток ЭМ-1 + Гумат+7 «Здоровый урожай») — 3315,0, стоимость препаратов для обработки на варианте № 1 составила 2780,5 руб/га, в варианте № 2 — 2890,2 руб/га, что больше на 570,5 руб/га и на 680,2 руб/га, чем в контроле. Дополнительные расходы на препараты и удобрения окупили себя за счет дополнительного урожая. При прочих затратах на препараты, окупаемость препаратов и минеральных удобрений за счет прибавки урожая в варианте № 1 и № 2 составила — 1870,0 и 3315 руб/га соответственно.

Таблица 9. Экономическая эффективность

Вариант	Урожайность, ц/га	Стоимость препарата и удобрений по вариантам опыта, руб/га	Разница в стоимости по отношению к Контролю, руб/га	Прибавка урожая, ц/га	Стоимость прибавки урожая, руб/га, ст. 5* стоим. зерна	Дополнительный доход от прибавки урожая, руб/га ст.6-ст.4
Контроль	38,6	2210,0				
Вариант № 1	40,8	2780,5	+570,5	+2,2	1870,0	1299,5
Вариант № 2	42,5	2890,2	+680,2	+3,9	3315,0	2634,8

*Из расчета розничной стоимости ЭМ-препарата180 руб./л, Гумат+7 — 110 руб./л.

АГРОНОМИЧЕСКИЕ ВЫВОДЫ

Таким образом, проведенные исследования позволили нам сделать следующие выводы:

1. Препарат «Восток ЭМ-1» и Гумат+7 «Здоровый урожай» положительно влияют на всхожесть, на развитие корневой системы, на структуру, биометрические показатели, урожайность полученной продукции испытуемой культуры в целом.

2. Результаты фитосанитарных обследований растений на опытных участках наглядно показывают, что биологический препарат «Восток ЭМ-1» может выступить как биологическое удобрение и биологический фунгицид. При совместном применении «Восток ЭМ-1» и Гумат+7 «Здоровый урожай» и с химическими препаратами не теряются фунгицидные и антидотные свойства, эффективно сдерживаются распространение и развитие фитопатогенов на яровой пшенице, повышается иммунитет растений, способствуют быстрому выходу растения из стрессового состояния после обработки пестицидами и их интенсивному развитию.
3. Препарат «Восток ЭМ-1» как отдельно, так и совместно с Гумат+7 «Здоровый урожай» положительно влияет на урожайность выращенной продукции. Прибавка урожайности в варианте № 1 с «Восток ЭМ-1» к контролю составила 2,2 ц/га, а при совместном применении биопрепарата с гуматом, составила 3,9 ц/га.
4. С экономической точки зрения использование препаратов «Восток ЭМ-1» и Гумат+7 «Здоровый урожай» оправдана. В варианте с «Восток ЭМ-1» и при совместном использовании с Гумат+7 «Здоровый урожай» дополнительные расходы на препараты окупили себя за счет дополнительного урожая. При прочих затратах на препараты, окупаемость препаратов и минеральных удобрений за счет прибавки урожая в варианте № 1 и № 2 составила — 1870,0 и 3315 руб/га соответственно.

СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОРНЯКАМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Сроки проведения учетов, фаза развития растений	Сорняки, фаза развития	Методы учетов	Экономический порог вредоносности (шт/м^2)
Зерновые культуры			
Сентябрь (кущение озимых), май (кущение озимых), май-июнь (кущение яровых)	Сорняки (все виды), наличие настоящих листьев	Учеты видового состава и степени засоренности. Осмотр пробных площадок: 10 проб по 0,25 м^2 или 50 х 50 см (полученный результат делить на 10 и умножить на 4-это на 1м^2)	**Озимая пшеница:** 2 – бодяк полевой, 3 – василек синий, 12 – горчица полевая, 8 – гречишка вьюнковая, 10 – дымянка Шлейхера, 4 – подмаренник цепкий, 6 – пырей ползучий, 5 – ромашка, 12 – фиалка трехцветная. **Яровая пшеница:** 6 – аистник, 3 – бодяк полевой, 8 – вьюнок полевой, 12 – гречишка татарская, 9 – марь белая, 16 – овсюг, 3 – осот полевой, 15 – пикульник обыкновенный, 3 – сурепка, 90 -щетинники. **Ячмень:** 3 – бодяк полевой, 11 – двойчатка лучистая, 12 – марь белая, 3 – осот полевой, 18 – пикульник обыкновенный, 6 – пырей ползучий
Кукуруза на зерно			
Июнь (3–5 листьев)	Сорняки (все виды), наличие настоящих листьев	Осмотр пробных площадок:10 проб по 0,25 м^2	3 – бодяк полевой,4 – вьюнок полевой, 2 – гречишка вьюнковая, 2 – марь белая, 2 – осот полевой, 6 – просо куриное, 10 – щирица развесистая
Горох			
Июнь (2–4 листа)	Сорняки (все виды), наличие настоящих листьев	Осмотр пробных площадок: 10 проб по 0,25 м^2	3 – вьюнок полевой, 2 – осот полевой, 3 – марь белая, 5 – пырей ползучий, 5 – горчица полевая
Сахарная и кормовая свекла			
Май – июнь (2–3 пары листьев культуры перед первой междурядной обработкой)	Сорняки (все виды), наличие настоящих листьев	Осмотр пробных площадок: 10 проб по 0,25 м^2	2 – марь белая, 2 – осот полевой, 4 – гречишка вьюнковая, 2 – щирица развесистая, 3 – редька дикая, 4 – просо куриное, 5 – подмаренник цепкий, 6 – вьюнок полевой

Подсолнечник			
Май-июнь (всходы — 4–5 настоящих листьев)	Сорняки (все виды), наличие настоящих листьев	Осмотр пробных площадок: 10 проб по 0,25 м^2	1 — бодяк полевой, 4 — вьюнок полевой, 3 — гречишка вьюнковая, 4 — марь белая, 8 — овсюг, 8 — просо куриное, 3 —щирица запрокинутая, 2 — осот полевой, 4 — сурепка, 3 —пырей ползучий
Рапс			
Сентябрь (3-6 листьев озимого рапса), июнь (3-6 листьев ярового рапса)	Сорняки (все виды), наличие настоящих листьев	Осмотр пробных площадок: 10 проб по 0,25м2	4 — марь белая, 2 — осот полевой, 1 — бодяк полевой, 2 — щирица запрокинутая, 10 — просо куриное, 5 — подмаренник цепкий, 3 — вьюнок
Картофель			
Июнь (перед первой междурядной обработкой)	Сорняки (все виды), наличие настоящих листьев	Учеты видового состава и степени засоренности. Осмотр пробных площадок: 10 проб по 0,25 м^2	4 — марь белая, 8 — просо куриное, 6 — вьюнок полевой, 2 —осот полевой, 2 — щирица запрокинутая, 3 —редька дикая

СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА БОЛЕЗНЯМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Сроки проведения учетов, фаза развития растений	Болезни	Методы учетов	Экономический порог вредоносности
Весенне-летние обследования			
Зерновые культуры			
Апрель, после схода снега (кущение озимых)	Снежная плесень, склеротиниоз, тифулез	Осмотр 100 растений в 10 местах. Обмер плешин на 4 площадках размеров 50 х 50 м	20% пораженных растений
Сентябрь, май (всходы, третий лист — кущение)	Корневые гнили	Осмотр 10 растений в 10 местах	5% развития болезни

Сроки проведения учетов, фаза развития растений	Болезни	Методы учетов	Экономический порог вредоносности
Весенне-летние обследования			
Май-июнь-июль (регулярные обследования)	Мучнистая роса, бурая ржавчина, септориоз	Осмотр 10 растений в 20 местах	Начало вегетации — 3–5% пораженных растений (при прогнозе эпифитотии)
		Осмотр 10 растений в 10 местах, определяя пораженность каждого листа	Колошение — 10% развития болезни
Май-июнь-июль (регулярные обследования)	Гельминтоспориозные пятнистости	Осмотр 10 растений в 10 местах	Колошение — 15% развития болезни
Июль (молочная и восковая спелость)	Головня хлебных злаков	Отбор 100 проб по 10 растений	Пораженность колосьев 0,2% у озимых; 0,3205% — у яровых
Горох			
Май (всходы — 3-й лист)	Корневые гнили	Осмотр 10 растений в 10 местах	5% развития болезни
Июнь-июль (цветение)	Аскохитоз	Осмотр 20 проб по 5 растений	25% развития болезни
Сахарная и кормовая свекла			
Май (всходы — 3 пары листьев)	Корнеед	Осмотр 10 растений в 10 местах	Не допускается
Июнь-июль (начало смыкания рядков — рост корнеплодов)	Церкоспороз и другие болезни	Осмотр 10 растений в 20 местах	При первых признаках болезни
Озимый рапс			
Сентябрь, апрель (4-6 листьев)	Пероноспороз, мучнистая роса, фомоз	Осмотр 10 растений в 10 местах	При первых признаках болезни
Май (начало образования стручков)	Альтернариоз, склеротиниоз	Осмотр 10 растений в 10 местах	При первых признаках болезни

Сроки проведения учетов, фаза развития растений	Болезни	Методы учетов	Экономический порог вредоносности
Весенне-летние обследования			
Картофель			
Июнь, июль, август (всходы, бутонизация, цветение, созревание, перед удалением ботвы)	Фитофтороз и другие болезни	Осмотр 10 растений в 10 местах	При первых признаках болезни
Август, сентябрь (уборка картофеля)	Фитофтороз и другие болезни	Клубневой анализ: от партии картофеля весом до 10 т берут образец в 200 клубней из 10 мест. При массе клубней более 70 т отбирают 15 проб (всего 500 клубней)	2% — пораженность клубней
Октябрь (во время хранения клубней)	Фитофтороз и другие болезни	Клубневой анализ	
Апрель, май (перед посадкой картофеля)	Фитофтороз и другие болезни	Клубневой анализ	

СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ВРЕДИТЕЛЯМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Сроки проведения учетов, фаза развития растений и место проведения	Вредители	Методы учетов	Экономический порог вредоносности
Массовые осенние и весенние контрольные обследования			
Сентябрь-октябрь, апрель-май (озимые, многолетние травы,- сады, лесополосы, обочины дорог и т. д.)	Мышевидные грызуны	Учет нор на маршрутной полосе (1200 шагов для мужчин, 1400 — для женщин) 1 км х 5 м (0,5 га)	Залежь — 50 жилых нор на гектар; многолетние травы — 70 жилых нор на гектар; озимые культуры, сады — 30 жилых нор на гектар

Сроки проведения учетов, фаза развития растений и место проведения	Вредители	Методы учетов	Экономический порог вредоносности
Сентябрь — октябрь, апрель — май (все сельхозугодья)	Проволочники (личинки щелкунов)	Почвенные раскопки 8–12 проб по 0,25 м^2 на глубину 30 см	Зерновые колосовые, кукуруза, подсолнечник до посевов — 3 личинки на 1м^2; свекла до посевов — 2 личинки на 1 м^2; картофель до посадки — 5 личинки на 1 м^2
Конец августа, сентябрь — октябрь, апрель — май (все сельхозугодья)	Озимая и другие подгрызающие совки (гусеницы)	Почвенные раскопки 8–12 проб по 0,25 м^2 на глубину 15 см	Озимые всходы — 2 гусеницы на 1 м^2; кукуруза всходы — третий лист — 0,5–2 гусеницы на 1м^2; подсолнечник всходы — третий лист — 0,5–1 гусеница на 1 м^2; свекла до посева 1 гусеница на 1 м^2; картофель всходы — 5 гусеница на 1 м^2
Конец августа, сентябрь — октябрь, апрель — май (пропашные, многолетние травы, целина, лесополосы, обочины дорог)	Луговой мотылек (коконы)	Почвенные раскопки 8–12 проб по 0,25 м^2 на глубину 10 см	3 кокона на 1 м^2
Сентябрь-октябрь, апрель-май (сельхозугодья — участки с дикорастущей растительностью и залежь)	Саранчовые (кубышки)	Почвенные раскопки 8–12 проб по 0,25 м^2 на глубину 5–8 см	
Весенне-летние обследования			
Зерновые культуры			
Конец августа — сентябрь, апрель май (всходы озимых и яровых)	Злаковые мухи	Кошение сачком — 10 взмахов в 10 местах	30–50 мух на 100 взмахов сачком
Апрель — май (всходы яровых)	Хлебные полосатые блошки	Определение численности на 10 пробных площадках с помощью устройства по учету прыгающих насекомых «Зонтик»	20–30 жуков на 1 м^2 (сухая погода); 40–50 жуков на 1 м^2 (влажная погода)

Сроки проведения учетов, фаза развития растений и место проведения	Вредители	Методы учетов	Экономический порог вредоносности
Сентябрь — октябрь, конец апреля, май, июнь (кущение яровых)	Злаковые мухи (личинки)	Анализ растений: 16 проб по 0,25 п.м. рядка или по 10 растений в 10 местах	50 личинок шведской мухи на 1 м^2 или 6 личинок на 100 стеблей; 30 личинок зеленоглазки, озимой мухи на 1м^2
Май (кущение озимых и яровых)	Саранчовые	Осмотр 8–12 пробных площадок по 0,25 м^2	10–15 личинок на 1 м^2 нестадных видов
	Пьявица (имаго)	Осмотр 8—12 пробных площадок по 0,25 м^2	20 жуков на 1м^2 на озимых; 10 жуков на 1м^2 на яровых
Июнь (трубкование яровых)	Пьявица (личинки)	Осмотр стеблей — 10 проб по 10 стеблей	0,5–1 личинка на стебель или 15% поврежденной листовой поверхности
Июнь (трубкование)	Клопы черепашки (личинки)	Осмотр 8–12 пробных площадок по 0,25 м^2	2 клопа на 1м^2 на озимых и яровых
	Злаковые тли, трипсы	Осмотр стеблей — 10 проб по 10 стеблей	10 тлей на стебель при заселенности 50% стеблей; 10 трипсов на стебель
Июнь — июль (колошение, цветение)	Злаковые тли, трипсы	Осмотр колосьев — 10 проб по 10 колосьев	10 тлей на колос при заселенности 50% колосьев; 10 трипсов на колос
Июль (налив зерна)	Клопы черепашки (личинки)	Осмотр 8–12 пробных площадок по 0,25 м^2	3–5 личинок на 1м^2
	Злаковые тли, трипсы	Осмотр колосьев — 10 проб по 10 колосьев	20 тлей на колос при сплошном заселении; 30 личинок трипсов на колос в засушливые годы; 40 личинок — во влажные годы
	Хлебные жуки	Осмотр 8–12 пробных площадок по 0,25 м^2	3–5 жуков на 1м^2

Сроки проведения учетов, фаза развития растений и место проведения	Вредители	Методы учетов	Экономический порог вредоносности
Горох			
Май (всходы-3-й лист)	Клубеньковый долгоносик	Осмотр 8–12 пробных площадок по 0,25 м^2	10–15 жуков на 1 м^2
Июнь-июль (бутонизация — цветение)	Гороховая тля и ее энтомофаги (тлевые коровки, сирфиды, златоглазки и т.д.)	Осмотр растений — 20 проб по 5 штук или кошение сачком — 10 взмахов в 10 местах	15–20% заселенных растений или 30–50 тлей на 10 взмахов сачком. Отмена химобработок — соотношение энтомофаг: вредитель — 1:30
	Гороховая зерновка	Кошение сачком — 10 взмахов в 10 местах	15–20 жуков на 100 взмахов сачком
	Гороховая плодожорка	Учет бабочек на приманочные корытца	40 бабочек на корытце за ночь, 30 яиц на 1 м^2
Июль (формирование бобов)	Гороховая зерновка	Осмотр 8–12 пробных площадок по 0,25 м^2	60 яиц на 1 м^2
	Гороховая плодожорка	Анализ бобов — 50 проб по 10 бобов	10% заселенных бобов
Многолетние бобовые травы			
Апрель (всходы в год посева, отрастание старовозрастной люцерны)	Клубеньковые долгоносики	Осмотр 8–12 пробных площадок по 0,25 м^2	10-20 жуков на 1 м^2
Май-июнь (стеблевание — бутонизация)	Люцерновый клоп, фитономус, клеверный семяед	Кошение сачком — 25 взмахов в 4-х местах	100 экземпляров на 100 взмахов сачком
Сахарная и кормовая свекла			
Май (всходы — 3 пары листьев)	Свекловичные блошки	Осмотр 8–12 проб по 20 см рядка	2 жука на 1 м^2

Сроки проведения учетов, фаза развития растений и место проведения	Вредители	Методы учетов	Экономический порог вредоносности
Июнь-июль (начало смыкания рядков — рост корнеплодов)	Свекловичная минирующая муха	Осмотр 10 растений в 10 местах	15–20 яиц или 2–5 личинок на растение при 40% заселенности растений
	Щитоноски	Осмотр 10 растений в 10 местах	2 жука на 1 м² или 10 личинок на растение
Озимый и яровой рапс			
Август, май (всходы)	Крестоцветные блошки	Определение численности на 10 пробных площадках с помощью устройства по учету прыгающих насекомых «Зонтик»	8 жуков на 1 м²
Июнь (4-6 листьев)	Рапсовый пилильщик	Осмотр 8–12 пробных площадок по 0,25 м²	2 ложногусеницы на 1 м²
Май, июнь, июль (бутонизация — цветение)	Капустная моль	Осмотр 8–12 пробных площадок по 0,25 м²	2–3 гусеницы на 1 м²
	Капустная и репная белянки	Осмотр 10 растений в 10 местах	8–10 гусениц на 100 растений
	Рапсовый цветоед	Осмотр 10 растений в 10 местах	2 жука на растение
Картофель			
Апрель, май (до посадки картофеля)	Колорадский жук	Почвенные раскопки 8–12 проб по 0,25 м² на глубину 30–40 см	

Сроки проведения учетов, фаза развития растений и место проведения	Вредители	Методы учетов	Экономический порог вредоносности
Май, июнь, июль, август (всходы при высоте растений до 25 см, бутонизация, цветение, созревание)	Колорадский жук	Осмотр 10 растений в 10 местах	Всходы — 10 перезимовавших жуков на 100 растений и 10 кладок яиц на 10 растений. Бутонизация — 10% заселенных личинками растений без учета их возраста и числа. Цветение — 15% заселенных личинками растений. Созревание клубней — 20% растений, заселенных вредителем в любом возрасте (личинки + молодые имаго)
Сентябрь (после уборки)	Колорадский жук	Почвенные раскопки 8–12 проб по 0,25 м² на глубину 30-40 см	

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ 3

МНОГОЯДНЫЕ ВРЕДИТЕЛИ 4

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР 7

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР 19

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЯРОВОГО РАПСА 21

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ГОРЧИЦЫ 23

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ КАПУСТЫ 24

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЛУКА И ЧЕСНОКА 25

ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ КАРТОФЕЛЯ 26

СОРНАЯ РАСТИТЕЛЬНОСТЬ НА ПОСЕВАХ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР 29

ЦИФРОВОЙ ФИТОСАНИТАРНЫЙ МОНИТОРИНГ 31

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА 43

СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА СОРНЯКАМИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР 54

СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ ЗА ВРЕДИТЕЛЯМИ
СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР 57

Bio

НитроЗлак

Двухкомпонентный ассоциативный азотфиксатор и фосфатмобилизатор.

Предназначен для обработки семян зерновых культур с целью улучшения питания растений.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Фиксирует атмосферный азот
- Переводит фосфор в доступную для растений форму
- Позволяет реализовать генетический потенциал культуры
- Способствует увеличению урожайности и содержания белка в зерне
- Повышает зимостойкость культуры, за счет хорошего развития корневой системы
- Не требует дополнительных операционных затрат по применению
- Обеспечивает более полное усвоение минеральных удобрений



МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

Бактерии Agrobacterium radiobacter после прорастания семян колонизируют ризосферу, где питаясь корневыми выделениями растений, фиксируют атмосферный азот. Бактерии Bacillus megaterium колонизируют ризосферу, где питаются корневыми выделениями и продуцируют органические кислоты, повышая доступность фосфора, кальция, железа, магния.

Изготовитель:
Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Чувашской Республике

428014, г. Чебоксары
ул. Кременского, д. 36

8 (8352) 51-44-12
e-mail: rsc21@mail.ru

Эффект Био

Многокомпонентный препарат содержит специально подобранные микроорганизмы и вспомогательные вещества, которые подавляют возбудителей болезней, способствуют разложению растительных остатков, участвуют в нормализации почвенной микрофлоры, стимуляции роста и развития растений и повышения плодородия почв.

ПРЕИМУЩЕСТВА:

- Способствует быстрому разложению растительных остатков сельскохозяйственных культур
- Улучшает структуру и плодородие почв за счет обогащения питательными и биологически активными веществами
- Способствует рекультивации почв
- Обладает высокой биологической активностью против широкого спектра возбудителей болезней растений
- Увеличивает урожайность сельскохозяйственных культур
- Не теряет своей эффективности при перепадах температуры и влажности
- Не обладает аллергическим действием (в отличии от сухих форм)



ВРЕДНЫЕ ОБЪЕКТЫ: фузариоз (Fusarium), гельминтоспориоз (Helmintho-sporium), ризоктониоз (Rhisoctonia), питиум (Pythium), склероциальная гниль (Sclerotium), альтернариоз (Alternaria), вертициллез (Verticillium), фитофтороз (Phitophtora), ботритис (Botrytis) и др.

МЕХАНИЗМ ДЕЙСТВИЯ

Trichoderma viride контролирует возбудителей заболеваний прямым паразитированием, выделением биологически активных веществ, влияющих на репродуктивную функцию патогенов и угнетающих их развитие.

Trichoderma lignorum контролирует возбудителей заболеваний гиперпаразитизмом, выделяет в окружающую среду ферменты, антибиотические вещества и рострегулирующие вещества (глиотоксин, виридин, триходермин и др.).

Bacillus subtilis синтезирует антибиотические полипептидные вещества, угнетающие фитопатогенные микроорганизмы. Также, продуцирует комплекс фитогормонов, стимулирующих рост и развитие растений.

Изготовитель:
Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Чувашской Республике

428014, г. Чебоксары
ул. Кременского, д. 36

8 (8352) 51-44-12
e-mail: rsc21@mail.ru

Bio Азолен, Ж

Полифункциональный микробиологический препарат Азолен, Ж предназначен для обработки семян, опрыскивания и полива растений на зерновых, зернобобовых, овощных, плодово – ягодных, декоративных, технических культурах, картофеле, кукурузе, подсолнечнике.

Способствует биологическому оздоровлению почв и снижает вредное действие нитратов, которые накапливаются в результате нерегламентированного использования минеральных азотных удобрений.

ОСОБЕННОСТИ ДЕЙСТВИЯ БИОПРЕПАРАТА:

- способствует переводу атмосферного азота в форму, пригодную для питания растительного организма
- выделяет в почву биологически активные вещества стимулирующие развитие и формирование мощной корневой системы
- способствует развитию вегетативной системы (лист, стебель, соцветие)
- угнетает рост и развитие фитопатогенной микрофлоры
- повышает урожайность
- возобновляет и повышает плодородие почвы
- повышает уровень усвоения макро и микроэлементов из почвы
- положительно влияет на урожайность следующей культуры севооборота
- существенно снижает содержание вредных нитратов в почве и токсическое влияние фунгицидов на проростки растений
- повышает стойкость растений к внешнему стрессу
- улучшает качество выращиваемой продукции, содержание белка, витаминов и углеводов
- позволяет выращивать чистую безопасную продукцию с высоким содержанием белка и других полезных веществ

Изготовитель:
Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Чувашской Республике

428014, г. Чебоксары, ул. Кременского, д. 36

8 (8352) 51-44-12
e-mail:rsc21@mail.ru

БИОПРЕПАРАТ
Bio Восток ЭМ-1

Эффективные микроорганизмы или ЭМ – это смешанные культуры полезных микроорганизмов (фотосинтезирующие, молочнокислые бактерии, дрожжи, актиномицеты, ферментирующие грибы), которые применяются для увеличения микробного разнообразия почв

ЭФФЕКТ ОТ ПРИМЕНЕНИЯ ЭМ-ПРЕПАРАТА В РАСТЕНИЕВОДСТВЕ

- **Эффективно восстанавливают плодородие почвы за счет переработки органики**
- **Сдерживают размножение вредных микроорганизмов, защищая прорастающие семена и растения от болезней**
- **Ускоряют всхожесть, цветение, плодоношение растений**
- **Повышают урожайности сельскохозяйственных культур**
- **Способствует выращиванию безопасной чистой продукции**



СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ ЭМ-ПРЕПАРАТОВ НА ПРИУСАДЕБНОМ УЧАСТКЕ

Подготовка почвы для рассады
Выращивание рассады
Весенняя обработка почвы
Обработка растений по вегетации
Закладка компостов
Мульчирование
Осенняя обработка почвы



Изготовитель:
Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Чувашской Республике

428014, г. Чебоксары, ул. Кременского, д. 36

8 (8352) 51-44-12
e-mail: rsc21@mail.ru

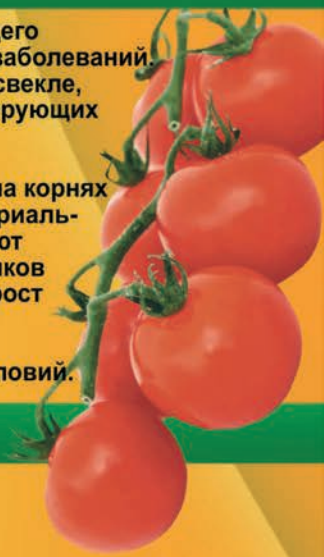
Псевдобактерин-2, Ж

Bio

Препарат не оказывает негативного воздействия на флору и фауну.

Микробиологический фунгицид защитного и стимулирующего действия, предназначен для защиты растений от разных заболеваний. Применяется на зерновых культурах, овощных, сахарной свекле, огурце и томате защищенного грунта для обработки вегетирующих растений и протравливания посевного материала.

После обработки семян Псевдобактерин – 2, Ж действует на корнях растений в течение всего периода вегетации, живые бактериальные клетки, составляющие основу препарата, колонизируют корневую систему, лишая фитопатогенных грибов источников питания и выделяя комплекс метаболитов подавляющих рост патогенов.
На стеблях и листьях растений биопрепарат действует в течение двух – трех недель, в зависимости отпогодных условий.



ПРЕИМУЩЕСТВА ПРЕПАРАТА:

- **обладает фунгицидной, бактерицидной и ростостимулирующей активностью**
- **оказывает воздействие сразу после обработки семян и растений**
- **повышает устойчивость растений к неблагоприятным условиям среды**
- **способен снимать стресс растений, вызванный химическими пестицидами**
- **повышает урожайность и качество сельскохозяйственной продукции**
- **совместим с другими биологическими средствами защиты растений, пестицидами и агрохимикатами**
- **не вызывает резистентности; не требует периода ожидания**
- **экологически безопасен, безвреден для человека, животных, птиц и насекомых**



Изготовитель:
Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Чувашской Республике

428014, г. Чебоксары, ул. Кременского, д. 36

8 (8352) 51-44-12
e-mail:rsc21@mail.ru

Радифарм

ИНСТИНКТ УКОРЕНЕНИЯ



Агроподдержка Сингенты
Получите совет эксперта
syngenta.ru

syngenta

КОГДА ИГРАТЬ ЛЕГКО

Новый гербицид против злаковых и двудольных сорняков



Уникальный
Новый гербицид кросс-спектр действия для пшеницы и ячменя

Универсальный
Комплексный контроль злаковых и двудольных сорняков

Удобный
Отлично подходит для большинства смесей

Аксиал® Кросс

syngenta®

Агроподдержка Сингенты
Получите совет эксперта

syngenta.ru


Йелд Он
УРОЖАЙНОСТЬ
ВКЛЮЧИ
УРОЖАЙНОСТЬ
НА МАКСИМУМ
ЙЕЛД
ON
Агроподдержка
Сингенты
Получите совет эксперта
syngenta.ru
syngenta.

ФГБУ «РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР»

Природный стимулятор роста гумат «Здоровый урожай»



Преимущества гумата «Здоровый урожай»:

- уникальное сырье — леонардиты Восточной Сибири;
- комплекс микроэлементов в хелатной форме: Fe, Cu, Mn, B, Mo, Co, Zn, S, K, Mg;
- низкий расход препарата — в среднем 1л/га;
- снимает стресс после обработок пестицидами;
- стимулирует рост корневой системы.

Результаты применения

Улучшает всхожесть семян	Повышает урожайность на 10–30%	Улучшает сортность и качество полученного урожая
Повышает иммунитет растений к болезням и насекомым-вредителям	Повышает устойчивость к засухе, заморозкам, перепадам температур	Помогает усваивать минеральные удобрения из почвы

Как применять



Протравливание семян

1 л/т семян.

Можно применять совместно с протравителями. Протравитель используется по нижней границе дозы.



Листовая обработка

1 л/га.

1-я в фазу кущения, 2-я в начале фазы трубкования, 3-я в начале фазы колошения.



Подготовка рабочего раствора

При совместном использовании в баковой смеси с минеральными удобрениями, раствор готовить непосредственно перед применением; в баковой смеси с пестицидами провести предварительный тест на совместимость.

Важно! Во избежание ожога растений листовые обработки проводить поздно вечером, перед выпадением росы, или ночью. При совместном применении с фунгицидами или минеральными удобрениями нужно снизить их дозу.

ФГБУ «Россельхозцентр» rosselhoscenter.com

ООО «АГРОТЕХ ГУМАТ» humate.ru