



МИНИСТЕРСТВО СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«РОССИЙСКИЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЦЕНТР»

ФИЛИАЛ ФГБУ «РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР»  
ПО РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

**ПРОГНОЗ  
ФИТОСАНИТАРНОЙ ОБСТАНОВКИ  
НА ПОСЕВАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР  
В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ НА 2024 ГОД  
РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ЗАЩИТЕ РАСТЕНИЙ**



г.ЙОШКАР-ОЛА  
2024 г

Ежегодное издание Обзора фитосанитарного состояния посевов сельскохозяйственных культур и прогноза на следующий год является важным ориентиром в области защиты растений для сельхозтоваропроизводителей нашей республики. Размещенные в брошюре рекомендации будут способствовать получению стабильных урожаев всех сельскохозяйственных культур

«Прогноз фитосанитарной обстановки на посевах сельскохозяйственных культур в Республике Марий Эл на 2024 год. Рекомендации по защите растений» подготовлен специалистами филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл:  
начальником отдела по защите растений М.А. Кропачевой,  
ведущим агрономом по защите растений Т.А. Домрачевой,  
ведущим агрономом по защите растений И.А. Рябоконеенко

Ответственный за выпуск: руководитель филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл Андрей Михайлович Стариков

## СОДЕРЖАНИЕ

Агроклиматические условия Республики Марий Эл	5
Краткий обзор распространения вредителей и болезней сельскохозяйственных культур.....	6
Многоядные вредители.....	6
Вредители и болезни зерновых культур.....	10
Вредители и болезни зернобобовых культур .....	32
Вредители и болезни многолетних бобовых трав.....	38
Вредители и болезни ярового рапса.....	43
Вредители и болезни льна.....	46
Вредители и болезни овоще-бахчевых культур.....	49
Вредители и болезни картофеля.....	50
Засоренность посевов сельскохозяйственных культур .....	56
Экономические пороги вредоносности основных вредителей и болезней сельскохозяйственных культур.....	58
Система наблюдений за вредителями и болезнями сельскохозяйственных культур.....	63
Вредители хлебных запасов.....	67
Фитопатологическая экспертиза семян.....	71
Проделанная работа по борьбе с распространенными на территории Республики Марий Эл вредными организмами, имеющими карантинное значение для основных стран-импортеров российского зерна, в 2023 г .....	72
Применение биологических средств защиты растений.....	81
Порядок обращения с тарой из-под химических средств защиты растений.....	90
Производство миниклубней картофеля	90

Краткий обзор фитосанитарной обстановки в 2023 году, прогноз ожидаемого распространения и развития вредителей и болезней сельскохозяйственных растений в 2024 году составлен на основании результатов наблюдений и обследований, проведенных специалистами отдела защиты растений филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл. Данные прогноза, представленные в прогнозе о распространении вредителей и болезней сельскохозяйственных культур, подлежат уточнению на местах по результатам весенних контрольных обследований, почвенных раскопок, а также фактически складывающихся погодных и экологических условий среды.

В 2023 году совместно со специалистами сельскохозяйственных предприятий фитосанитарный мониторинг сельскохозяйственных угодий проведен на площади 615,786 тыс. га. В том числе обследовано на выявление вредителей -244,44 тыс. га, болезней -216,670 тыс. га сельскохозяйственных культур, на засоренность – 154,666 тыс. га. Проведение фитосанитарного обследования позволяло своевременно оценивать распространение вредителей, болезней и сорняков на сельскохозяйственных угодьях и своевременно проводить защитные мероприятия.



Брошюра предназначена для специалистов сельскохозяйственного производства всех форм собственности. В ней отражены фенологические особенности вредных объектов, площади их заселения, заражения, развития в условиях 2023 года, площади защитных мероприятий и прогноз развития на 2024 год.

Представленная информация позволит принять сельхозтоваропроизводителям решение по рациональной защите растений при возделывании сельскохозяйственных культур, планировании объемов работ, определении потребности в химических, биологических средствах, технике для их применения, материальных и трудовых затратах.

## АГРОКЛИМАТИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ

Республика Марий Эл расположена на стыке двух природных зон - лесной и лесостепной. На севере и востоке она граничит с Кировской областью, на западе с Нижегородской, на юге с Республикой Чувашия и Республикой Татарстан.

Общая площадь, занимаемая республикой, составляет 23,4 тыс. км<sup>2</sup>. По административному делению территория республики разделена на 4 почвенно-климатических зоны и 14 административных районов:

Центральная зона (Оршанский, Медведевский, Советский). Северо-восточная зона (Куженерский, Новоторьяльский, СERNурский, Параньгинский, Мари-Турекский). Юго-западная зона: Волжский, Звениговский, Моркинский, Килемарский, Юринский и левобережье Горномарийского. Правобережье республики: Горномарийский район.

Климат Республики Марий Эл умеренно-континентальный, характеризуется сравнительно жарким летом и морозной зимой с устойчивым снежным покровом. Средняя месячная температура воздуха самого теплого месяца (июль) колеблется от 18,2-18,5°С. Температура воздуха самого холодного месяца (январь) составляет соответственно -13,0 и -12,4°С. Абсолютный минимум температуры воздуха составляет -44...-48°С. Летний максимум температуры достигает +35...38°С.

Территория республики относится к зоне неустойчивого увлажнения. В течение года атмосферные осадки выпадают неравномерно. За год выпадает 475-550 мм осадков: за теплый период (апрель-октябрь) - 335-385 и за холодный (ноябрь-март) - 140-165 мм.

Почвы имеют различный механический состав. В западных, центральных и южных районах левобережья - супесчаные и песчаные. В северных и северо-восточных районах средне и легкосуглинистые почвы. В правобережье республики - легкосуглинистые, встречаются тяжелосуглинистые почвы и светло-серые оподзоленные суглинистые почвы.

Продолжительность безморозного периода составляет 130-135 дней, что обеспечивает нормальные условия созревания основных сельскохозяйственных культур.

## КРАТКИЙ ОБЗОР РАСПРОСТРАНЕНИЯ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

### МНОГОЛЕТНИЕ ВРЕДИТЕЛИ

#### Мышевидные грызуны

Самый массовый вредитель среди грызунов – полевка обыкновенная и полевая мышь, которые заселяют посевы всех сельскохозяйственных культур. Грызуны обладают высокой выживаемостью и способностью размножаться в любой сезон при оптимальных для их жизнеспособности условиях, а также легко приспосабливаются к условиям жизни на сельскохозяйственных угодьях. Расселение мышей происходит при нарушении севооборотов, наличии падалицы на полях, а также поверхностной обработки почвы.



Условия зимнего периода были в целом благоприятными для грызунов. Перезимовка мышей прошла удовлетворительно. По данным весеннего обследования, проведенного после перехода вредителя в открытые станции, отмечено изменение численности грызунов в сравнении с осенней плотностью. Результаты мониторинга показали, что активность мышей началась во второй половине апреля. Специалисты филиала проводили обследование всех станций обитания грызунов. Весной обследование проведено на площади 9,950 тыс. га посевов, грызунами заселено 6,890 тыс. га, с численностью жилых нор 13,7-200,0 на 1 га. Максимальная плотность мышевидных грызунов учтена в правобережной зоне республики.

В летние месяцы в периоды аномально жаркой, сухой погоды активность грызунов была не значительной, мыши концентрировались в закрытых станциях. На грызунов обследовано 4,710 тыс. га, мыши учтены на площади 3,180 тыс. га с численностью 7,73-50,0 жилых нор на 1 га.



Осенью мышевидные грызуны активизировали свою жизнедеятельность в закрытых станциях. В посевах озимых зерновых культур текущего года сева вредитель выявлен на площади 8,112 тыс. га, мышинные норы учтены в количестве 8,1-44,0 жилых нор на 1 га. Фитосанитарный мониторинг на выявление вредителя проведен на площади 10,693 тыс. га посевов озимых 2023 года сева.

На многолетних травах обследование проведено на площади 1,750 тыс. га, мыши регистрируются на всей площади со средневзвешенной численностью 54,6-309,0 жилых нор на 1 га. Максимальная численность грызунов учтена в центральной зоне республики.

**Прогноз.** В следующем году, при благоприятных погодных условиях в зимний период для грызунов прогнозируется увеличение их численности в местах устойчивой вредоносности. Для снижения численности мышевидных грызунов необходимо использовать биологически обоснованные, организационно-хозяйственные, агротехнические и химические мероприятия. Для этого необходимо проводить своевременный мониторинг мест резерваций вредителя, откуда идет расселение грызунов. В случае превышения ЭПВ – 50 и более жилых нор на 1 га, не следует ждать увеличения плотности вредителя, нужно проводить истребительные мероприятия родентицидами.

Из механических мер борьбы с мышами самым действенным методом борьбы является вспашка, разрушающая норы и вызывающая значительную гибель грызунов. Ухудшает условия обитания грызунов своевременное удаление растительных остатков, стогов старой соломы с полей. Эффективным методом борьбы с грызунами остается раскладка отравленных приманок. Раскладывать приманку можно в любое время года, но целесообразнее в осенний период при устойчивом понижении температуры воздуха. В полевых условиях приманка раскладывается непосредственно в норы в бумажных пакетах по 10-15 г (1-2 ст. ложки). Повторная обработка проводится через 10-12 суток.

#### **Проволочники (личинки жуков-щелкунов)**

Ареал распространения жуков-щелкунов на территории республики достаточно широк. Перезимовка вредителя прошла удовлетворительно, гибели их в зимний период не отмечено, жизнеспособность составила 100%.

Личинки повреждали проростки, подземную часть стеблей, клубни и т.д.

Лет и яйцекладка, в зависимости от вида проволочника, происходила в разные сроки, в этом сезоне с первой половины апреля. В течение вегетационного периода личинки жуков щелкунов мигрировали в почве, в зависимости от температурного режима, особенно от влажности почвы.

Численность личинок жуков-щелкунов и поврежденность ими сельскохозяйственных культур на территории республики остается в последние годы стабильной.

Весной при почвенных раскопках вредитель выявлен на 90,6 % обследованной площади (1,960 тыс. га), с плотностью личинок 1-2 возраста 9,1-20,0 экз./м<sup>2</sup>. Максимальная плотность вредителя учтена в правобережной зоне республики на площади 298 га.

В летний период на фитофага обследовано 2,950 тыс. га, вредитель учтен на площади 1,784 тыс. га с численностью 3,576-6,0 экз./м<sup>2</sup>, повреждено 3,5-8,0% растений. Максимальная численность регистрируется в правобережной зоне республики.



Осенью активность и вредоносность вредителя сдерживали сухость почвы и аномально высокие температуры воздуха и почвы. Личинки ушли в более глубокие слои почвы и при раскопках в учеты не попадались. Проведены почвенные раскопки на площади 2,270 тыс. га, личинок щелкунов всех возрастов выявили на 1,570 тыс. га с численностью 1,83-5,0 экз./м<sup>2</sup>. Максимальная численность личинок

проволочника учтена в северо-восточной зоне республики.

В сезоне 2023 года фитосанитарный мониторинг на заселенность земель сельскохозяйственного назначения проволочником проведен на площади 7,570 тыс. га, вредитель зарегистрирован на 3,618 тыс. га.

**Прогноз.** В 2024 г. проволочники будут хозяйственно значимыми вредителями, наибольшую опасность они будут представлять для посевов зерновых культур. Влажность и температура почвы будут влиять на активность фитофага. Качественное проведение агротехнических мероприятий снизит численность вредителя.

Из агротехнических мер борьбы с проволочниками эффективным будет глубокая зяблевая вспашка. Кроме того снизит численность вредителя известкование почвы, уничтожение сорной растительности, особенно запыреенных участков (места резервации проволочников). Посев семян в оптимальные сроки и на рекомендованную глубину. Из химических средств борьбы рекомендуем для предпосевного протравливания семян использовать инсекто - фунгицидные препараты, согласно разрешенного к применению списка пестицидов.

#### **Луговой мотылек.**

В мае теплая сухая погода месяца благоприятно действовали на развитие коконов и вылет бабочек фитофага. В последней пятнадцатке мая месяца при проведении фитосанитарных обследований в северо-восточной зоне региона выявлены бабочки лугового мотылька на всей обследованной площади 0,340 тыс. га (горох,





яровой рапс) с численностью 1,56-2,5 экз. на 50 шагов. Обследовано на вредителя 1,520 тыс.га.

В июле погодные условия сдерживали дальнейшее распространение и развитие лугового мотылька. На гусениц обследовано 1,2825 тыс. га посевов, отрождение гусениц вредителя не регистрировалось. По состоянию на 30 августа обследовано всего 2,833 тыс. га посевов сельскохозяйственных угодий, в том числе на гусениц 1,480 тыс.га.

Зимующий запас коконов лугового мотылька на обследованной площади 0,390 тыс. га не выявлен. Фитосанитарный мониторинг в сезоне 2023 года проведен на площади 3,223 тыс. га сельскохозяйственных угодий.

**Прогноз.** В следующем году вредоносность лугового мотылька будет определяться погодными условиями.

#### **Подгрызающие совки**

Наблюдения велись за озимой и восклицательной совками, которые в сезоне 2023 года не имели хозяйственного значения. Перезимовка зимующей фазы подгрызающих совок прошла удовлетворительно. Весной погодные условия отрицательного влияния на перезимовавших гусениц и куколок не оказали. Вредитель развивался в одном поколении. Гусеницы подгрызали стебли растений



над поверхностью почвы, в клубнях проделывали ходы и камеры, которые заполняли своими экскрементами. Плотность и вредоносность подгрызающих совок регистрировалась на уровне прошлых лет.

Вредоносность гусениц подгрызающих совок определялась уровнем агротехники, особенностями климатических условий в период массового лета бабочек и откладки яиц, в период развития первых двух возрастов гусениц и наличия энтомофагов.

В сезоне 2023 года на выявление гусениц подгрызающих совок обследовано 2,831 тыс. га, вредитель учтен на площади 0,742 тыс. га с численностью гусениц 0,56-2,0 экз./м<sup>2</sup> повреждено 0,1-0,3% растений.

**Прогноз.** В 2024 году численность и вредоносность будут определяться условиями перезимовки, погодными условиями весенне – летнего периода, своевременным проведением агротехнических мероприятий на парах, пропашных и технических культурах. Увеличения численности и вредоносности подгрызающих совок летом 2024 года не следует ожидать.

## ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ КОЛОСОВЫХ КУЛЬТУР

### Пьявица

На озимых культурах большого вреда не наносит, поскольку активно развивается и расселяется в фазу колошения озимых, листья озимых культур к этому моменту уже становятся достаточно грубыми для питания и вредитель переходит на яровые культуры. Пьявица может быть переносчиком вирусов. Развивается в одном поколении. Вредят жуки и личинки. Жуки на всходах выгрызают в листьях растений сквозные продольные отверстия. Личинки выгрызают паренхиму листа, угнетая и снижая урожай. Поврежденные вредителем, листья частично желтели и засыхали. Выход имаго вредителя с мест зимовки отмечался во второй половине апреля. В связи с жаркими погодными условиями летнего периода вредитель регистрировался с невысокой численностью, вредоносность была низкой.

В сезоне 2023 года на вредителя обследовано 1,470 тыс. га посевов озимых зерновых, заселено 0,776 тыс. га с численностью, не имеющей хозяйственного значения.



На посевах яровых зерновых регистрировалась очажная вредоносность фитофага. Вредили как жуки, так и личинки. Питались мякотью листа, не затрагивая жилок. Поврежденные листья желтели и засыхали, снижался урожай зерна. Вредитель предпочитал ячмень, яровую пшеницу. Фитофаг развивается в одном поколении.

Жаркие погодные условия летнего периода и недостаточное количество осадков неблагоприятно сказались на фенологическом развитии и распространении пьявицы. В течение вегетационного периода вредитель существенного вреда растениям не наносил.

На заселенность личинками обследовано 2,409 тыс. га посевов яровых зерновых, личинки выявлены на площади 1,66 тыс. га с численностью 1,8-85,6 экз./м<sup>2</sup>, повреждено до 11,6% растений. Максимальная численность личинок учтена в северо-восточной зоне республики.

На жуков обследовано 2,840 тыс. га, вредитель учтен на 2,09 тыс.га.

Всего на выявление фитофага обследовано 5,249 тыс. га, вредителем заселено 2,090 тыс.га.

**Прогноз.** В 2024 году будет очажное заселение вредителем посевов яровых зерновых культур. Значительного повышения численности и вредоносности пьявицы на посевах зерновых культур не ожидается.

Незначительный рост численности и увеличение вредоносности возможно при влажной и теплой погоде в начале лета.

#### **Клоп вредная черепашка**

Зимуют взрослые насекомые в лесах под опавшими листьями. С полей перелетают в места зимовки на расстояние до 50 км. Вылет с зимовки проходит в марте-мае, когда среднесуточная температура воздуха достигает +12 °С. На направление полёта сильно влияет направление ветра. Наиболее активны жуки в самое тёплое время суток, днём.

Вредитель зерновых колосовых культур, способен наносить значительный урон зерновым культурам, так как повреждает растение и зерно.

Единичное заселение посевов озимой пшеницы (по краям полей), клопами началось в конце июня (при установлении теплой погоды). Единичные клопы учтены при проведении фитосанитарного мониторинга в центральной зоне республики на озимой пшенице на площади 0,06 тыс. га с численностью клопов 0,5 экз./м<sup>2</sup>. Обследовано на выявление вредителя 1,130 тыс. га посевов озимых.

**Прогноз.** В 2024 году при благоприятных погодных условиях прогнозируется нарастание численности вредителя. Потребуется профилактические обработки.

**Хлебные блошки** остаются одним из основных вредителей зерновых культур и распространены повсеместно. Презимовка вредителя прошла благополучно. Вредили жуки, начиная с фазы всходов, соскабливая мякоть с верхней стороны листа. При значительных повреждениях посевы приобретали желтовато-серый цвет. Повреждения замедляли рост растений, снижали продуктивность злаковых культур.



Озимых зерновых культур обследовано 5,897 тыс. га, вредитель учтен на 4,472 тыс. га с численностью 66,65-296,0 экз./100 взм. сачком, повреждено до 29,8% растений.

Максимальная численность жуков учтена в правобережье республики.

Всходы яровых зерновых были обследованы на площади 16,420 тыс. га, заселено жуками 16,120 тыс. га с численностью 93,0-352,0 экз./100 взмахов сачком, повреждено до 32,9% растений. Максимальная численность блошек учтена в Горномарийском районе.

В конце июля регистрировался выход жуков нового поколения на всей обследованной площади 1,644 тыс. га с численностью имаго 66,0-175,0 экз./100 взмахов сачком.

Осенью жуки зимующего поколения питались на всходах озимых культур 2023 года сева. Погодные условия в период всходов способствовали миграции жуков на посевы озимых. Сухость почвы, а местами почвенная засуха сдерживали появление всходов озимых зерновых, пищи для фитофага не было. Фитосанитарный мониторинг озимых на выявление хлебных блошек проведен на площади 2,992 тыс. га, фитофаг учтен на всей площади с численностью 22,0-132,0 экз./на 100 взмахов сачком, повреждено 8,4-23,0% растений, преимущественно в слабой степени. Максимальная численность блошек учтена на северо-восточной зоне республики на озимой ржи раннего срока сева.

**Прогноз.** В 2024 году степень вредоносности хлебных блошек будет зависеть от погодных условий весеннего периода, в период всходов. В засушливых жарких условиях вредоносность их будет высокой.

#### **Злаковая тля**

На посевах яровых зерновых культур встречаются обыкновенная злаковая тля, ячменная и черемухо-злаковая тля. Преобладают немигрирующие виды – обыкновенная и большая злаковая тля. Эти виды зимуют в фазе оплодотворенного яйца на всходах озимых культур и диких злаков. Злаковые тли заселяют растения, начиная с фазы кущения-выхода в трубку. Наибольшей вредоносности тли достигают в период колошения-молочной спелости зерновых. Повреждает фитофаг листья и стебли, прокалывая их и высасывая сок.

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 (златоглазок и тлевых коровок, развития энтомофтороза и других).

Вспышкам численности тлей способствует теплая умеренно влажная погода. В сезоне этого года сухая, жаркая, временами аномально жаркая погода с низкой относительной влажностью воздуха сдерживала вредоносность вредителя, в связи с этим регистрировалось не существенное распространение тли.

Кроме того в летние месяцы



энтомофаги могли контролировать вредителя. Заселение озимых самками - расселительницами регистрировалось со второй половины мая.

На выявление вредителя обследовано 3,8545 тыс. га посевов озимых, заселено тлей 3,400 тыс. га с численностью 4,8-7,0 экз./ на 1 заселенное растение, повреждено до 9,6% растений. На озимых зерновых регистрировалась высокая численность энтомофагов (тлевые коровки, журчалки, сирфиды).

В первой половине июня тли появились на посевах яровых зерновых и стали образовывать малочисленные колонии. Далее погодные условия и энтомофаги сдерживали нарастание численности вредителя на ячмене и яровой пшенице. На выявление злаковой тли обследовано 18,190 тыс. га посевов яровых зерновых, вредителем заселено 13,780 тыс. га с численностью 3,7-6,5 экз./1 заселенное растение, заселено до 14,98% растений. Погодные условия сдерживали заражение злаковой тли энтомофторовыми грибами (энтомофтороз) до 8,0%. Регистрировалась заселенность посевов личинками и куколками тлевых коровок, журчалками.

Климатические условия осени позволили завершить цикл развития тли. В октябре на озимых текущего года сева учтен зимующий запас злаковой тли на озимой ржи на площади 0,492 тыс. га, с численностью 4,4-4,8 яиц/м<sup>2</sup>. Климатические условия осени позволили завершить цикл развития тли.

**Прогноз.** В 2024 году резкого увеличения численности злаковых тлей ожидать не следует. Но в случае ранней и теплой весны злаковая тля, обладая высокой энергией размножения, может получить дальнейшее расширение ареала распространения.

#### **Злаковые трипсы**

На территории республики распространены повсеместно. В последние годы отмечается нарастание численности и вредоносности трипсов на всех зерновых колосовых культурах, что связано со снижением уровня агротехники и благоприятными погодными условиями для развития и размножения вредителя.

Зимовали личинки в почве, в растительных остатках, на падалице и на дикорастущих злаках. Вредили имаго и личинки, вызывая частичную или полную белоколосость (щуплость зерен). Вредитель развивался в одном поколении.

Заселенность озимых трипсами регистрировалась со второй половины мая. Жаркая сухая солнечная погода мая была благоприятной для подъема активности трипсов. На выявление вредителя обследовано 23,790 тыс. га озимых зерновых, заселено 16,990 тыс. га с численностью 1,9-12,8 экз./1 заселенное растение, повреждено в средней степени до 16,8% растений.

С начала июля трипсы активизировались на всех яровых зерновых культурах. На посевах яровой пшеницы фитофаг учтен на 85,8% обследованной



площади 18,865 тыс. га, с численностью 2,5-33,0 экз./1 заселенное растение, повреждено 17,7-100% растений.

Осенью зимующий запас вредителя учтен на озимых, засеянных под урожай 2024 года с численностью 1,8-4,0 экз./м<sup>2</sup>. Осень была продолжительной, теплой, вредитель ушел на зимовку в хорошем физиологическом состоянии.

**Прогноз.** В 2024 году при благоприятной перезимовке, а также в условиях сухого, жаркого лета численность и вредоносность пшеничного трипса будут высокими. Лущение стерни вслед за уборкой зерновых культур и глубокая зяблевая

вспашка будут способствовать снижению численности трипсов.

### **Шведская муха**

Вредитель развивался в трех поколениях. Растения, поврежденные вредителем, в фазу всходов обычно погибают, в фазу кущения развиваются дополнительные побеги, которые отстают в росте. В фазу созревания личинки повреждают зерновки и там же окукливаются, вылет мух совпадает с уборкой зерновых. Осеннее поколение питалось на многолетних злаковых травах. В последние годы отмечается усиление вредоносности злаковых мух, что связано с нарушением севооборотов, сроков сева и агротехники возделывания культур

Весеннее контрольное обследование на заселенность озимых зерновых личинками шведской мухи проведено на площади 2,450 тыс. га. Личинки шведской мухи зарегистрированы на 1,840 тыс. га, с численностью 8,5-20,8 экз./м<sup>2</sup>, повреждено 4,2-11,4% придаточных стеблей. Максимальное количество личинок шведской мухи учтено в северо-восточной зоне республики на озимой пшенице.

Вылет имаго регистрировался в третьей декаде апреля. На мух обследовано 4,950 тыс. га посевов озимых зерновых, фитофаг учтен на площади 4,670 тыс. га с численностью 7,3-30,0 экз./100 взмахов сачка, что ниже уровня прошлого года. Максимальная численность имаго шведки учтена в правобережье республики.



В начале второй мая регистрировался лет и яйцекладка злаковых мух на посевах яровых зерновых культур. Ветреная погода сдерживала активность фитофага.

На заселенность личинками обследовано 5,672 тыс. га посевов яровых зерновых, вредитель регистрировался на площади 5,035 тыс. га с численностью 9,45-11,85 экз./м<sup>2</sup>, процент поврежденных растений составлял 2,62-4,64%. Максимальная плотность личинок выявлена на посевах поздних сроков сева в центральной зоне республики.

На имаго шведской мухи обследовано 11,716 тыс. га посевов яровых зерновых, вредитель учтен на площади 10,290 тыс. га с численностью 10,74-80,0 экз./100 взмахов сачком.

Лет шведки осенней генерации начался во второй половине августа. Погодные условия были благоприятными для активности вредителя.

Имаго шведской мухи учтено на площади 3,050 тыс. га с численностью 8,1-42,0 экз. на 100 взмахов сачка. Максимальная численность имаго выявлена в северо-восточной зоне республики. Обследовано на имаго 3,790 тыс. га всходов озимых зерновых.

С первой декады сентября на всходах озимых зерновых регистрировалось отрождение личинок злаковых мух.

Обследовано на выявление личинок 9,03 тыс. га, поврежденные личинками растения учтены на площади 8,28 тыс. га, с численностью 9,1-37,0 экз./м<sup>2</sup>, повреждено до 3,08-4,5 % растений, повреждены в основном придаточные стебли.

Максимальная численность личинок учтена в северо-восточной зоне республики.

**Прогноз.** Численность и вредоносность шведской мухи в 2024 году будет зависеть от условий перезимовки вредителя и метеорологических условий в период лета и яйцекладки перезимовавшего поколения. В весенний период при теплой сухой погоде следует ожидать увеличения интенсивности лета шведской мухи, что приведет к увеличению ее численности.

Снизить вредоносность злаковых мух поможет: соблюдение севооборота, уничтожение злаковых сорняков, использование качественного семенного материала, для получения дружных всходов, оптимальная глубина заделки семян, подкормки удобрениями, выращивание устойчивых сортов.

**Пшеничная муха** – довольно крупное (3,5-6 мм длины), насекомое, легко преодолевает значительные расстояния. Пространственная изоляция посевов существенного значения не имеет. Вредитель размножается в двух поколениях. Зимует пшеничная муха в фазе пупариев, в почве на глубине 3-5 см между корнями поврежденных растений или в непосредственной близости от них.

Как весной, так и осенью взрослых мух на посевах учитывают при помощи кошений энтомологическим сачком по 10 взмахов в 10 местах поля. ЭПВ 6-8 экз. на 100 взмахов сачка. Для снижения вредоносности всех видов злаковых злаковых мух на посевах яровых зерновых рекомендуем: предпосевную обработку семян проводить инсектицидными протравителями, посев яровых зерновых в оптимальные сроки с внесением минеральных удобрений.

Из всех видов злаковых мух наиболее интенсивный и продолжительный лёт регистрировался у чёрной пшеничной мухи. Из второстепенного вредителя она по численности и вредоносности превратилась в доминирующий вид среди злаковых мух. Лет этого вида мух продолжительный и начался при температуре воздуха 8-12<sup>0</sup>С (в первых числах апреля). Лет черной пшеничной мухи продолжительный (холодная погода не сказывалась на ее развитии). Вылетевшие злаковые мухи могут угрожать как озимым посевам, так и всходам яровых зерновых культур.

На заселенность озимых зерновых имаго пшеничной мухой обследовано 1,450 тыс. га посевов озимых зерновых, имаго улавливались на площади 1,350 тыс. га с численностью 11,5-25,0 экз./100 взмахов. Максимальная численность фитофага регистрировалась в Горномарийском районе. Всего на вредителя обследовано 2,350 тыс. га, пшеничная муха регистрировалась на площади 1,350 тыс.га.

Посевы яровой пшеницы на заселенность пшеничной мухой обследованы на площади 1,960 тыс. га, имаго улавливались на 1,570 тыс. га с численностью 22,1-40,0 экз./100 взмахов сачка.

Личинки на обследованной площади 0,557 тыс. га не регистрировались.

Осенью вредитель учтен в северо-восточной зоне республики на всей площади 0,618 тыс. га с численностью 14,3-16,0 экз. на 100 взмахов сачком.

**Прогноз.** В 2024 году при благоприятных условиях перезимовки, и ранней теплой весне будет отмечаться острая вредоносность пшеничной мухи.

**Цикадки: шеститочечная, полосатая, темная**

Являются основными переносчиками вирусных заболеваний, на территории республики распространены повсеместно. У озимых вредитель уколами ослабляет тургор растений, замедляется кущение, растения гибнут.

Цикадки повреждали озимые пшеницу, рожь и яровые зерновые - ячмень, яровую пшеницу. Развитие цикадок происходило на злаковых сорняках.

Вредитель учтен на посевах озимых текущего года сева на всей обследованной площади 4,072 тыс. га, фитофаг улавливался с численностью 25,3-115,0 экз./100 взмахов сачком, повреждено 6,3-14,0% растений преимущественно по первому баллу. Максимальная численность вредителя учтена в северо-восточной зоне республики.



**Прогноз.** В 2024 году численность и вредоносность цикадок будет определяться погодными условиями первой половины лета. При ранней сухой и умеренно теплой весне, следует ожидать повсеместного распространения фитофага в начале лета.

### **Корневые гнили**

Источниками поражения, как и в прошлые годы, являлись семена и почвенная инфекция. Кроме того, метеоусловия с резкими перепадами температур и влажностью почвы способствовали развитию корневых гнилей.

Как и предполагалось прогнозом, заболевание имело повсеместное распространение, было распространено во всех климатических зонах республики. С наибольшей вредоносностью корневые гнили отмечались на отдельных участках ячменя, яровой пшеницы, этому способствовал высокий запас почвенной и семенной инфекции, кроме того развитию заболевания способствовали погодные условия. Основную нагрузку заражения возбудителями заболевания несли эпикотиль, основание стебля, вторичная корневая система. С середины июля отмечались растения с белоколосостью.



Сухая и теплая погода с недостаточным увлажнением почвы, а также на полях, где было выявлено чрезмерное содержание в почве нитратного азота, спровоцировали распространение фузариозной корневой гнили.

Максимально развитие заболевания учтено на посевах, где регистрировались механические повреждения нематодами и насекомыми.

В летний период на зараженность корневыми гнилями обследование озимых зерновых проведено на площади 5,970 тыс. га, заболевание учтено на 5,465 тыс. га с распространением 6,57-13,6%, развитием 1,52-4,2%. Максимальное распространение заболевания учтено на озимой ржи в северо-восточной зоне республики.

Развитию корневых гнилей на всходах яровых зерновых способствовала иссушенность верхнего слоя почвы, резкие перепады дневных и ночных температур. К фазе восковой спелости пораженность растений яровых зерновых корневыми гнилями увеличилась. Заболевание проявилось в виде белоколосости и побурения основания стебля.

На выявление корневых гнилей обследовано 21,02 тыс. га яровых зерновых колосовых, пораженные заболеванием растения учтены на площади 19,520 тыс. га с распространением 6,5-29,8%, развитием 3,99-12,4%.

# ЭФФЕКТ БИО

ДЕСТРУКТОР ПОЖНИВНЫХ ОСТАТКОВ/ПОЧВЕННЫЙ БИОФУНГИЦИД



В состав препарата входят споры *Trichoderma viride* и *Trichoderma lignorum*, споры *Bacillus subtilis*, а также их метаболиты (ферменты, фитогормоны, биологически активные вещества), стабилизатор, ускоритель роста микроорганизмов

Предназначен для ускорения разложения растительных остатков, регулирования численности возбудителей заболеваний сельскохозяйственных культур, нормализации почвенной микрофлоры, стимуляции роста и развития растений и повышения плодородия почв

- ❖ 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
- ❖ Устойчив к недостатку почвенной влаги
- ❖ Стабильная эффективность при различных условиях применения (температура, влажность)

По вопросам приобретения обращаться в  
филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл  
г.Йошкар-Ола, ул.Тельмана, д.56, тел: (8362)46-35-92, 46-37-00

Осенью на всходах озимых корневые гнили вызывают несколько видов фитопатогенных грибов, обитающих в почве, на семенах и растительных остатках. Наиболее распространенными и вредоносными являются: фузариозная, гельминтоспориозная, церкоспореллезная и офиоболезная корневые и прикорневые гнили.

На одних и тех же посевах регистрируются несколько видов возбудителей заболеваний. Болезнь является причиной изреженности всходов, уменьшения продуктивной кустистости, числа зерен в колосе и массы 1000 зерен, ухудшения их качества.

Всходы озимых зерновых культур в текущем сезоне очень не равномерные, в большинстве районов республики регистрировалась почвенная засуха, что сдерживало появление всходов и развитие корневых гнилей на посевах озимых под урожай 2024 года.

Распространение корневых гнилей на всходах озимых, посеянных под урожай 2024 года сева значительно ниже в сравнении с прошлым годом.

Корневые гнили учтены на площади 14,323 тыс. га посевов озимых 2023 года сева с поражением 7,2-18,0% растений, интенсивностью поражения 1,97-3,66%. Максимальное развитие корневых гнилей регистрируется в правобережной зоне республики.

Обследовано на выявление заболевания 15,445 тыс.га.

**Прогноз.** В 2024 году большое значение в снижении уровня распространения и развития, корневых гнилей будет иметь обеззараживание посевного материала препаратами, подобранными на основании результатов фитопатологического анализа, качество высеваемых семян, фитосанитарное состояние предшественника, посев устойчивых сортов, наличие неразложившихся пожнивных остатков, соблюдение комплекса агротехнических мероприятий и погодные условия сезона. Развитие заболевания на зерновых в следующем году будет прогрессировать на посевах с нарушением севооборота, благоприятными погодными условиями и отсутствием профилактических фунгицидных обработок.

#### **Гельминтоспориозные пятнистости**

В республике гельминтоспориозные пятнистости развиваются ежегодно, преимущественно на ячмене, вызывая сетчатую и полосатую пятнистости листьев.

Весной споры в изобилии образуются на пожнивных остатках, разносятся ветром и заражают посевы. Основной источник инфекции- семена и почва, зараженная большими растительными остатками. Весной споры в изобилии образуются на пожнивных остатках, заражают листья и колосья следующего года.

Вспышка заболевания происходит в период цветения – колошения, а развитие болезни достигает максимума к периоду молочно-восковой спелости зерна. Первые признаки заражения ярового ячменя были отмечены во второй половине июня. Сухая погода второй половины вегетационного периода сдерживала дальнейшее развитие болезни. Проявление пятнистостей регистрировалось во всех климатических зонах. Распространению и развитию гельминтоспориозных пятнистостей способствовали – насыщенность севооборотов зерновыми культурами.



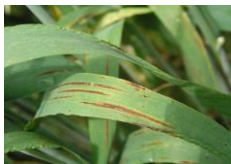
На выявление всех видов гельминтоспориозных пятнистостей обследовано 22,758 тыс. га посевов, болезнь зарегистрирована на площади 20,924 тыс. га.

**Сетчатая пятнистость** наиболее распространенное заболевание ячменя во всех климатических зонах республики. Развивается в период от всходов до стадии молочно-восковой спелости зерна. Вредоносность проявляется в снижении продуктивной кустистости, высоты растений, уменьшении числа и массы зерен в колосе, сильном инфицировании зерна. Семенная инфекция снижает всхожесть семян.

На сетчатую пятнистость обследовано 16,948 тыс. га посевов ячменя, заболевание выявлено на площади 16,812 тыс. га с распространением 7,31-80,0%, развитием 1,73-25,0%. Максимальное развитие заболевания учтено в северо-восточной зоне республики.

#### **Полосатая пятнистость ячменя.**

Пятнистость сильнее проявляется в период от цветения до налива зерна.



Гриб вызывает также загнивание корневой системы и побурение зародыша зерна.

На выявление полосатой пятнистости обследовано 2,274 тыс. га посевов ячменя, заболевание учтено на всей обследованной площади с поражением 6,76-26,2% растений, интенсивностью поражения 1,78-5,1%.

#### **Темно-бурая пятнистость.**

Вредоносность выражается в снижении урожая, уменьшении числа и массы зерен в колосе, сильном заражении семян. У ячменя – большое зерно не пригодно для пивоварения, у пшеницы – при сильном развитии заболевания меняется цвет муки, ухудшаются хлебопекарные качества.

На выявление темно-бурой пятнистости фитосанитарный мониторинг проведен на площади 3,536 тыс. га посевов ячменя, заболевание учтено на 1,838 тыс. га с незначительным поражением и развитием заболевания.

**Прогноз.** В 2024 году, к факторам, усиливающим развитие заболевания, будут: восприимчивые сорта, не сбалансированное внесение удобрений, размещение посевов по зерновым предшественникам, высокая зараженность семян, не качественное протравливание семян, повышенная влажность воздуха. Кроме того развитию темно-бурой пятнистости будет способствовать теплая влажная погода, сетчатой пятнистости – прохладная и дождливая погода в период посев – всходы – трубкование.



В целом развитие заболевания будет определяться наличием оптимальных температур для развития болезни. При засушливом характере погоды в первой половине лета развитие заболевания будет депрессивным.

#### **Красно-бурая пятнистость овса**

На посевах овса в республике регистрируется ежегодно. Развитие красно-бурой пятнистости зависит от качества высеваемых семян, фитосанитарного состояния предшественников и погодных условий вегетационного периода. 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 листья верхнего яруса.

На выявление болезни обследовано 2,089 тыс. га посевов овса, больные растения учтены на 1,789 тыс. га с поражением 15,95-90,0% растений, интенсивностью поражения 3,6-10,0%. Максимальное развитие красно-бурой пятнистости на посевах овса учтено в северо-восточной зоне республики.

**Прогноз.** Развитие заболевания в 2024 году будет зависеть от качества высеваемых семян, фитосанитарного состояния предшественников и погодных условий.

#### **Мучнистая роса**

В результате неоднородности природно-климатических условий распространение болезни имело неравномерный характер. Мучнистая роса может заражать посевы озимых еще с осени. Резерваторами заболевания были всходы падалицы и злаковые сорняки. Гриб зимовал в сумчатой стадии на пожнивных остатках или в виде мицелия на озимых культурах. Вредоносность заболевания проявлялась в уменьшении ассимиляционной поверхности листьев, снижении фотосинтетической поверхности, разрушении хлорофилла.

Это приводит к преждевременному усыханию листьев, уменьшению озерненности колоса и плохому наливу зерна.

Встречалась болезнь во всех климатических зонах республики, развивалась на загущенных посевах, при невысоких температурах воздуха, при достаточном запасе влаги и минеральном питании. С повышением температуры воздуха и уменьшением влажности развитие заболевания приостанавливалось. Заболевание проявлялась в виде мучнистого налета на листьях, стеблях, листовых влагалищах. Заражение растений мучнистой росой происходило при температуре воздуха от 0 °С до + 20 °С и относительной влажности от 50 до 90 %. Температура воздуха выше +30 °С, сдерживала развитие заболевания. Инкубационный период болезни длится от 3 до 11 дней. Конидии дают за лето несколько поколений.



Озимые зерновые на выявление заболевания обследованы на площади 6,550 тыс. га посевов озимых зерновых, большие мучнистой росой растения учтены на 0,520 тыс. га, с распространением 0,3-5,0%, развитием 0,9-2,3%. Максимальное заражение растений мучнистой росой учтено в правобережной зоне республики.

На яровых зерновых в сезоне 2023 года фитосанитарный мониторинг на мучнистую росу проведен на площади 8,930 тыс. га, заболевание зарегистрировано на 2,360 тыс.га с поражением 0,6-24,0% растений, интенсивностью поражения 0,2-15,0%.

Осенью на мучнистую росу обследовано 2,160 тыс. га посевов озимых зерновых посева 2023 года сева, заболевание проявилось в центральной зоне республики на площади 0,180 тыс. га с поражением 0,6-3,9% растений, интенсивностью поражения 0,06-0,4%.

**Прогноз.** В 2024 году развитие и распространение мучнистой росы будет определяться климатическими условиями в период вегетации, наличием инфекции на полях, проведением фитосанитарных и агротехнических мероприятий и определяться генной устойчивостью сорта. Факторами, усиливающими заражение посевов, будут возделывание восприимчивых сортов, повышенные дозы азотных удобрений, загущенные и ранние посевы озимых культур, наличие злаковых сорняков, которые будут резервуарами и источниками инфекции.

Способствовать развитию мучнистой росы на зерновых культурах будет теплая с обильными осадками погода в фазу кущение – молочная спелость.

Наличие воздушно - капельной влаги продолжительное время будет способствовать эпифитотийному развитию болезни на загущенных и перекормленных азотными удобрениями посевах.

#### **Буря листовая ржавчина**

Болезнь вызывает преждевременное отмирание пораженных листьев. У больных растений развиваются щуплое зерно с пониженной всхожестью.

Гриб заражает пшеницу в широком температурном диапазоне. При наличии капельной влаги споры прорастают в диапазоне от +10 до + 31°C. Оптимальная температура для развития болезни от 15°C до 25°C. За вегетационный период гриб дает несколько генераций уредоспор.

Болезнь ежегодно осенью заражает посеvy озимых зерновых. Возбудитель листовой ржавчины зимует, главным образом, в виде мицелия на листьях озимых зерновых, дикорастущих злаках, злаковых сорняках. Основными факторами, определяющими интенсивность развития болезни, являются климатические условия, восприимчивость сорта, несбалансированное питание, полегание растений.



Заражение зерновых возможно при широком диапазоне температур от 12 до 31° С и наличии капельно - жидкой влаги. Способствуют развитию бурой ржавчины: ранний посев озимой ржи и пшеницы, высокая засоренность, зерновые предшественники. На озимых сохранению и накоплению инфекции способствуют теплая и влажная погода в августе и в сентябре, относительно теплая зима.

Буря листовая ржавчина ежегодно проявляется на посевах озимых зерновых культур с разной интенсивностью развития.

В сезоне 2023 года, установившаяся в летние месяцы сухая, временами anomalно жаркая погода сдерживала развитие возбудителя, снизила количество генераций.

Возбудитель бурой листовой ржавчины является обязательным паразитом с узкой филогенетической специализацией. Он имеет более 200 физиологических рас, которые различаются различной агрессивностью по отношению к отдельным сортам пшеницы и дикорастущим злакам. За вегетационный период развивалось несколько генераций гриба. На листьях появлялись мелкие, в беспорядке расположенные ржаво-бурые пустулы летних

спор. Они нарушали водный баланс растения. При сильном поражении листья скручивались и засыхали.

Озимых зерновых на заболевание обследовано 8,390 тыс. га, больные растения учтены на 1,620 тыс. га с поражением 1,6-10,6% растений, интенсивностью поражения 0,31-3,6%.

На яровой пшенице больные растения регистрировались в фазу молочно-восковой спелости во всех климатических зонах республики.

Яровые зерновые на выявление бурой листовой ржавчины обследованы на площади 5,850 тыс. га, болезнь учтена на площади 2,022 тыс. га с поражением 0,45-3,4% растений, интенсивностью поражения 0,09-0,7%. Максимальное развитие заболевания выявлено в северо-восточной зоне республики.

Осенью обследовано на выявление бурой листовой ржавчины 4,968 тыс. га озимых зерновых 2023 года сева. Максимальное поражение растений пустулами бурой листовой ржавчины зарегистрировано в северо-восточной зоне республики на ранних посевах озимой ржи.

**Прогноз.** В 2024 году развитие и распространение бурой ржавчины будет определяться метеорологическими условиями в период вегетации, наличием инфекции, проведением фитосанитарных и агротехнических мероприятий и зависеть от устойчивости сорта.

В следующем году учитывая наличие инфекционного запаса бурой листовой ржавчины на растительных остатках, при благоприятных для возбудителя, погодных условиях следует ожидать развития заболевания на посевах яровых зерновых при установлении теплой погоды в первой половине лета. Заражению посевов заболеванием будут способствовать: погодные условия, восприимчивые сорта, зерновые предшественники, минеральное питание и т.д.

#### **Карликовая ржавчина ячменя**

Оптимальные условия развития: температура воздуха +15°C—+20°C. Жаркие летние температуры выше + 30°C привели к ослаблению эпифитотии. Инкубационный период для проявления заболевания при благоприятных условиях не превышает 6–8 суток.

В июле жаркая с недобором осадков погода, сдерживала развитие карликовой ржавчины на посевах ячменя. Заболевание проявилось во второй половине июля. На выявление корончатой ржавчины обследовано 2,947 тыс. га посевов ячменя, заболевание регистрируется на площади 0,831 тыс. га с поражением 1,7-14,8% растений, интенсивностью поражения 0,4-3,9%.

**Прогноз.** В следующем году учитывая наличие инфекционного запаса на растительных остатках, при благоприятных для возбудителя, погодных условиях следует ожидать развития заболевания на посевах ячменя при установлении теплой погоды.



# АЗОЛЕН, Ж



Микробиологическое удобрение для предпосевной обработки семенного (посадочного) материала, внесения в почву и опрыскивания зерновых, зернобобовых, технических, кормовых, овощных, цветочных культур и земляники в период вегетации

- 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
- Угнетает рост и развитие фитопатогенной микрофлоры
- Повышает уровень усвоения макро- и микроэлементов из почвы
- Обеспечивает получение стабильной прибавки урожая

По вопросам приобретения обращаться в  
филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл  
г.Йошкар-Ола, ул.Тельмана, д.56, тел: (8362)46-35-92, 46-37-00

### **Стеблевая ржавчина яровой пшеницы**

Гриб вызывает потери зерна, снижает всхожесть семян, ухудшает качество зерна, при эпифитотии может уничтожить урожай. На яровой пшенице заболевание проявилось в фазу колошения-цветения. Развитие болезни выше уровня прошлых лет.

Заболевание на посевах яровой пшеницы учтено в центральной зоне республики на площади 0,500 тыс. га с распространением 0,84-5,5%, развитием 0,15-0,99%.

Обследовано на выявление стеблевой ржавчины 1,580 тыс. га посевов.

**Прогноз.** В 2024 году при благоприятных для возбудителя, погодных условиях следует ожидать развития стеблевой ржавчины на посевах яровой пшеницы при установлении теплой погоды во второй половине лета.

### **Септориоз**

Септориоз является одним из наиболее распространенных и опасных заболеваний яровой пшеницы. Наиболее интенсивно *S.tritici* проявляется в фазах выхода в трубку, цветения, созревания. Больные септориозной пятнистостью растения отстают в росте, преждевременно усыхает листовой аппарат, уменьшается длина и озерненность колоса, увеличивается щуплость зерна. При поражении узлов стебля – к полеганию растений. Септориоз является одним из наиболее распространенных и опасных заболеваний пшеницы. Источником септориоза являются зараженные семена и почва, зараженная больными растительными остатками.



Болезнь поражает растения на протяжении всего вегетационного периода. Наиболее интенсивно проявляется в фазах выхода в трубку-цветение. Симптомы септориоза появляются на нижних листьях в виде мелких серо-зеленых пятен, которые быстро увеличиваются в размере. Постепенно пятна приобретают желто-коричневый цвет, образуя некрозы и ожоги, листья отмирают.

Характерный признак – образование в центре пятен многочисленных мелких шаровидных темно-коричневых пикнид гриба, визуально хорошо различимых.

К факторам, способствующим развитию септориоза, относятся: обильные осадки, наличие в поле больных растительных остатков, безотвальная обработка почвы, зерновые предшественники, не сбалансированное применение удобрений, возделывание восприимчивых сортов.

На наличие заболевания обследовано 22,410 тыс. га посевов озимых зерновых колосовых, больные растения учтены на площади 18,940 тыс. га с распространением 8,8- 90,0%, развитием 1,3-25,0%. Развитию болезни в период колошения-цветения способствовали местами выпавшие осадки (высокая относительная влажность воздуха). Максимальное развитие заболевания учтено в северо-восточной зоне республики.

Посевы яровых зерновых колосовых обследованы на наличие септориозной инфекции на площади 17,09 тыс. га, больные растения учтены на 14,940 тыс. га с поражением 6,5-82,6% растений, интенсивностью поражения 1,7-23,9%. Развитие септориоза в период колошения-цветения сдерживали погодные условия (аномально высокие температуры и сухость воздуха).

В июле сентябре погодные условия (низкая относительная влажность и высокие температуры воздуха) сдерживали развитие септориозной инфекции. На посевах озимых зерновых культур под урожай 2024 года, заболевание регистрировалось на площади 0,636 тыс. га с распространением 1,46-2,4%, развитием 0,52-1,1%. Обследовано на выявление заболевания 0,818 тыс. га озимых зерновых 2023 года сева. Максимальное поражение растений септориозной инфекцией учтено в северо-восточной зоне республики.

**Прогноз.** Учитывая широкое распространение заболевания, имеющийся запас инфекции, снижения вредоносности заболевания в следующем году не произойдет. В связи с высоким запасом септориозной инфекции болезнь будет проявляться на ранних фазах развития растений. Интенсивность развития заболевания на зерновых культурах будет зависеть от погодных условий, наличия инфекции в почве и на растительных остатках, протравливания посевного материала, своевременного проведения агротехнических мероприятий и соблюдения севооборотов.

К факторам, способствующим развитию септориоза в следующем году, относятся: теплая весна, обильные осадки, наличие растительных остатков, безотвальная обработка почвы, зерновые предшественники, несбалансированное применение азотных удобрений, возделывание восприимчивых сортов.

Борьба с этим заболеванием затруднительна потому, что на старой соломе и стерне в изобилии образуются пикниды. Мерами борьбы являются: соблюдение севооборота, запашка пожнивных остатков, возделывание устойчивых сортов, применение фунгицидов.

#### **Септориоз колоса**

В последние годы септориоз колоса на территории республики распространен во всех климатических зонах. Зимует грибок в форме пикнид и мицелия на растительных остатках, на посевах озимых, падалице, злаковых сорняках. Инфекция сохраняется на семенах. Заболевание вызывает не только

потери зерна, но и снижает качество зерна. В условиях теплой влажной погоды септориоз заражает колосья в любой фазе развития растений, с фазы колошения до фазы созревания. Заболевание вызывает не только потери зерна, но и снижает качество зерна.



Погодные условия начала июля способствовали развитию септориоза. В фазу созревания озимых зерновых (там, где прошли дожди) септориозная инфекция регистрировалась на 3,594 тыс. га посевов озимых зерновых с поражением 3,24-58,2% растений, интенсивностью заражения 0,55-2,5%. Обследовано 9,353 тыс. га.

Максимальное развитие заболевания учтено в центральной зоне республики

**Прогноз.** В связи с имеющимся запасом инфекции, при выпадении осадков и наличии оптимальных температур в летний период возможно значительное развитие септориоза на колосе озимых зерновых культур. При засушливом характере погоды во второй половине лета развитие заболевания будет депрессивным.

#### **Фузариоз колоса**

Главный источник инфекции - зараженные семена, внутри которых сохраняется мицелий гриба, а на поверхности споры. В зимний период инфекция сохраняется на зараженных растительных остатках и в почве.

Определяющим моментом для развития фузариоза является влага во время цветения зерновых – в виде дождя либо росы. Но в условиях, когда осадков нет, отсутствуют и условия для заражения. При содержании в партии пшеницы более 5% зерна, пораженного фузариозом колоса, использование его в пищу и на корм запрещено, поскольку содержание токсина в таком зерне превышает допустимый уровень.

Заболевание относится к одному из самых опасных заболеваний зерновых. Поражение зерна фузариозом приводит к накоплению токсических метаболитов (микотоксинов), снижению натуре зерна и массы 1000 зерен.

Фузариоз колоса проявился на полях очажно. Способствовало заражению фузариозом колоса зерновых: нарушение агротехники, оптимальных сроков сева, нормы высева. В фазу созревания озимых зерновых фузариозная инфекция учтена на площади 0,896 тыс. га посевов озимых зерновых с поражением 1,5-2,8% растений, интенсивностью поражения 0,34-0,90%. Обследовано на выявление заболевания 1,239 тыс.га.

Максимальное развитие фузариоза колоса регистрировалось на озимой пшенице в северо-восточной зоне республики.

Яровые зерновые на заболевание обследованы на площади 3,920 тыс. га, болезнь регистрируется на 2,200 тыс. га с распространением 1,3-5,2%, развитием 0,2-0,4%.

**Прогноз.** В 2024 году развитие фузариоза колоса на озимых зерновых будет определяться погодными условиями в фазу созревания зерна. Кроме того способствовать заражению колоса фузариозом будут: нарушение агротехники, оптимальных сроков сева, нормы высева, полегание посевов, затяжная уборка, не сбалансированное минеральное питание.

#### **Чернь колоса (оливковая плесень)**

Болезнь проявилась на всех зерновых культурах. Возбудитель несовершенные грибы рода *Alternaria*. На посевах пшеницы проявляется в фазу цветения и молочной спелости зерна в виде темных пятен на колосковых чешуйках. В фазу созревания зерна наблюдается почернение в области зародыша («черный зародыш»). Больные семена, как правило, крупные, хорошо выполненные (этим отличаются от больного гельминтоспориозом). Зараженные семена физиологически недоразвиты, имеют низкую энергию прорастания и всхожесть. Растения, полученные из таких семян, отстают в росте и развитии. Заболевание снижает всхожесть семян и ухудшает хлебопекарные качества. Больное зерно становится токсичным для человека и животных. Развитие болезни происходит в годы с высокой температурой и влажностью воздуха. Климатические условия этого сезона сдерживали развитие оливковой плесени.

На оливковую плесень обследовано 3,580 тыс. га озимых зерновых, больные растения учтены на площади 1,689 тыс. га с распространением 1,6-18,0%, развитием 0,7-8,5%.

Яровых зерновых обследовано на выявление черни колоса обследовано 1,847 тыс. га, заболевание проявилось на площади 1,410 тыс. га, с распространением 2,7-12,6%, развитием 0,6-2,7%.

Сильнее заболевание проявилась на посевах ослабленных высокими температурами воздуха и почвенной засухой. Максимальное развитие заболевания регистрировалось в юго-западной зоне республики.

**Прогноз.** В следующем году развитие заболевания в полевых условиях произойдет при условии прохладной с повышенной влажностью воздуха погодой в фазу созревания.

#### **Спорынья**

Гриб, вызывающий спорынью, широко специализированный патоген, паразитирует на многих культурных и дикорастущих злаках. Заболевание, снижает число, зерен в колосе, мука из зерна с примесью спорыньи токсична, не пригодна для выпечки хлеба и на корм скоту. За последние годы уменьшения



площадей зараженных спорыньей, не происходит. Это свидетельствует о недостаточном внимании к предпосевной очистке зерна от рожков спорыньи, использованию на посев свежесобранных семян, нарушении севооборотов.

Погодные условия в период цветения озимой ржи сдерживали заражение растений заболеванием. Обследование на выявление спорыньи на озимых зерновых проведено на площади 2,230 тыс. га, зараженные заболеванием колосья, зарегистрированы на 0,535 тыс. га с распространением 0,3-2,0%, развитием 0,05-0,4%. Максимальное поражение колосьев озимой ржи склероциями спорыньи выявлено в северо-восточной зоне республики.

**Прогноз.** В следующем году заболевание проявится на восприимчивых сортах. Кроме того спорынья получит распространение на посевах с низким уровнем агротехники, в условиях теплой, влажной и ветреной погоды в фазу цветения озимых зерновых культур.

#### **Головневые болезни**

К наиболее вредоносным болезням зерновых культур относятся головневые. Головневые болезни вызывают потери урожая явные – в виде разрушения колоса, и скрытые – в виде снижения всхожести семян, угнетения роста растений и др. ГОСТ не допускает наличие головневых образований в оригинальных и элитных семенах.

Проявление и распространение пыльной головки в посевах яровых зерновых культур отмечено в фазу цветения-колошения. На больных растениях разрушаются отдельные завязи или целые соцветия. Возбудитель, находящийся в растении с фазы прорастания зерна до созревания семян, действует на растение угнетающе: снижается всхожесть семян, зараженные проростки сильнее поражаются почвенными грибами, растения отстают в росте, многие из них не выколашиваются, ухудшается налив зерна.

Вредоносность головневых заболеваний будет зависеть от погодных условий весеннее - летнего периода, качества семенного материала, предпосевной обработки семян, соблюдения севооборота, уничтожения злаковых сорняков.

Обследовано на выявление головневых заболеваний 15,172 тыс. га посевов яровых зерновых, больные растения зарегистрированы на 1,144 тыс. га.

#### **Пыльная головня яровой пшеницы**

Фитосанитарный мониторинг на зараженность растений яровой пшеницы пыльной головней проведен на 2,144 тыс. га, заболевание выявлено в северо-восточной зоне республики на площади 0,061 тыс.га с поражением 0,03% растений, интенсивностью развития 0,01%.

#### **Пыльная головня ячменя**

Проявилась в северо-восточной зоне республики на площади 0,291 тыс. га с поражением 0,05-4,6% растений. Максимальное поражение растений ячменя пыльной головней учтено в северо-восточной зоне республики. Фитосанитарный мониторинг на зараженность растений ячменя пыльной головней проведен на площади 6,300 тыс. га.

#### **Твердая головня яровой пшеницы**

По результатам фитосанитарного мониторинга, который проведен на площади 2,730 тыс. га, пораженные заболеванием растения не выявлены.

#### **Твердая головня ячменя**

Фитосанитарного мониторинг на выявление заболевания, проведен на площади 1,610 тыс. га, твердая головня ячменя не фиксируется.

#### **Пыльная головня овса**

Источники инфекции: зараженные грибом семена и почва. Развитие заболевания зависит от качества предпосевной обработки семенного материала, погодных условий в период цветения. Пыльная головня овса – является вредоносным заболеванием, которое уничтожает значительную часть урожая и ухудшает качество посевного материала. Заболевание проявляется на овсе в фазу формирования метелки.

Заражение отмечено в фазу цветения-колошения яровых зерновых культур в начале июля. Заболевание проявилось очажно.

Первые метелки с признаками пыльной головни отмечались со второй половины июля, преимущественно на посевах, где высевались не протравленные семена.

В фазу молочно-восковой спелости овса пыльная головня на посевах овса учтены на площади 0,584 тыс. га с поражением 0,7-4,8% растений, развитием 0,3-2,0%.

В фазу восковой спелости овса обследование на выявление заболевания продолжилось.



В сезоне 2023 года пыльная головня на посевах овса проявилась на площади 0,792 тыс. га с распространением 0,7-4,8%, развитием 0,3-2,0%. Обследовано на выявление заболевания 2,388 тыс.га.

**Прогноз.** Вредоносность головневых заболеваний будет зависеть от погодных условий весенне - летнего периода, предпосевной обработки семенного материала, соблюдения севооборота, качества посевного материала, уничтожения злаковых сорняков.

## **ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР**

### **Клубеньковые долгоносики**

Вредят жуки и личинки, развиваются в одном поколении, распространены повсеместно. Клубеньковый долгоносик способен наносить ощутимый вред зернобобовым культурам. Во второй половине мая, с появлением семядольных листьев гороха и других зернобобовых культур, вредитель активно заселял посеы, повреждая точку роста. Вредили жуки, повреждали края листовых пластинок. В результате жизнедеятельности клубеньковых долгоносиков снижался урожай семян и зеленой массы.

Обследованы посеы гороха на выявление долгоносиков на площади 3,549 тыс. га, жуки учтены на 3,193 тыс. га, с численностью 3,7-10,0 экз./м<sup>2</sup>, повреждено 3,9-22,4% растений в слабой и средней степени. Максимальная численность вредителя зарегистрирована в правобережной зоне республики.

Во второй половине июня личинки клубеньковых долгоносиков учтены в центральной зоне республики (Советский район) на площади 0,157 тыс. га с численностью личинок 2,2 экз./1 кв. метр, повреждено 0,94% клубеньков. Обследовано 0,342 тыс. га зернобобовых.

Выход молодых жуков зарегистрирован во второй половине июля. Погодные условия второй половины июля были благоприятными для питания жуков нового поколения.

Всего на клубеньковых долгоносиков обследовано 3,891 тыс. га, жуки учтены на 3,350 тыс. га с численностью 2,2-8,8 экз./м<sup>2</sup>, повреждено 3,95-22,4 % растений, преимущественно в слабой степени.

**Прогноз.** В следующем году в условиях засушливой и жаркой погоды в весенний период вредоносность долгоносика на ранних сроках развития растений будет высокой. Особую опасность клубеньковые долгоносики будут представлять всходам гороха и вики, расположенным менее 0,5 км к многолетним бобовым травам. Для снижения их вредоносности необходимо соблюдать весь комплекс агротехнических мероприятий.

**Гороховая зерновка** является одним из основных вредителей гороха. Зимуют жуки в горошинах в зернохранилище, в поле, а также вне горошин под



опавшей листвой, в кучах мусора. Из мест зимовки жуки выходят, когда среднесуточная температура воздуха достигает 18-21°C. Массовый лет вредителя фиксируется в сухую пасмурную погоду. Для массового распространения вредителя, в период лета жуков (в фазу бутонизации гороха) необходима жаркая, облачная погода.



Развивается в одном поколении, развитие фитофага происходит в горошине. Личинки повреждают семена гороха в полевых

условиях, жуки - в период хранения.

Личинка внедряется в горошину и по мере развития выедает содержимое. Поврежденные семена теряют в весе и непригодны для посева.

Заселение посевов гороха зерновкой регистрировалось в конце июня. Начало яйцекладки на створках бобов отмечено в первой половине июля, с 20 июля наблюдалось отрождение личинок. Молодые жуки улавливались во второй половине августа.

Активность жуков гороховой зерновки сдерживала, ветреная погода. Кроме того отмечался неустойчивый температурный режим в большинстве районов республики на фоне выпадения локальных эффективных осадков.

В фазу бутонизации гороха зерновка учтена на площади 3,298 тыс. га, с численностью 1,2-5,0 экз./100 взмахов сачком. Наибольшая численность гороховой зерновки отмечена в северо-восточной зоне республики. Обследовано на выявление вредителя 5,358 тыс. га.

**Прогноз.** В следующем году гороховая зерновка останется основным вредителем гороха. При благоприятных условиях перезимовки и благоприятных погодных условиях первой половины вегетационного периода численность вредителя может увеличиться. Вредоносность зерновки будет зависеть от своевременного и качественного проведения защитных мероприятий до начала массовой откладки яиц вредителем.

#### **Гороховая тля**

Питается люцерной, клевером, викой и другими зернобобовыми, но особенно вредоносна тля на посевах гороха. Высасывает сок из растений, при высокой численности полностью прекращая их рост. Личинки и имаго вредителя высасывают соки из растений и переносят многочисленные вирусы. Одно поколение гороховой тли развивается в течение 10-15 дней. За вегетационный период тля может дать 7-18 поколений. Вредитель питается преимущественно на верхних частях растений, сосет сок из листьев, цветков, плодов и стеблей. В результате повреждений листья скручиваются, побеги искривляются и задерживаются в росте, это приводит к значительному снижению урожая.



Гороховая тля начала заселять посевы гороха во второй половине июня, нарастание численности вредителя сдерживалось погодными условиями.

В фазу цветения гороха, нарастания численности фитофага не регистрировалось. Тля учтена на площади 1,640 тыс. га посевов гороха с численностью 4,6-10,0 экз./1 заселен. растение, заселено 4,5-7,0% растений. Максимальная численность вредителя выявлена в северо-восточной зоне республики.

Численность вредителя снижали энтомофаги и энтомофторовые грибы. На квадратный метр насчитывалось от 3,2-6,0 экз.

личинок и жуков кокциnellид, златоглазок и их личинок 2,5-4,0 экз./кв. м, пораженность тли энтомофторозом составляла 19,5-56,0%. Соотношение энтомофагов и тли составляло 1:4, 1:9, что позволило отменить проведение химических обработок против вредителя.

На фитофага всего обследовано 2,777 тыс. га, заселено 1,640 тыс. га.

**Прогноз.** В следующем году вредоносность будет определяться сроками сева, погодными условиями (оптимальная температура 17 градусов С и выше, умеренная влажность), наличием энтомофагов (личинок златоглазки, журчалок) и своевременными защитными мероприятиями, способствующими снижению численности вредителя.

#### **Гороховая плодоярка**

На территории республики ежегодно имеет повсеместное распространение. Гороховая плодоярка опасный вредитель для семенных посевов гороха. Вредят гусеницы. Их вредоносность приводит к снижению урожайности, товарной ценности и качества семян. Потеря всхожести семян может достигать 30-40%. Растения из поврежденных семян развиваются медленно и сильнее повреждаются.

Массовый лёт бабочек отмечен во второй половине июня.

В первой начале июля регистрировалась яйцекладка фитофага.

Отрождение гусениц гороховой



плодожорки и проникновение их в бобы отмечалось в середине июля, в фазу налива зерна.

В фазу созревания гороха ранних сроков сева вредитель учтен на площади 0,738 тыс. а с численностью личинок 1,3-2,0 экз./1 заселенный боб, повреждено до 2,0% бобов. Максимальная численность гусениц плодовой жоржки выявлена в Сернурском районе.

На гороховую плодоядку обследовано 1,900 тыс. га посевов гороха.

**Прогноз.** Увеличение численности и вредоносности гороховой плодоядки следует ожидать при благоприятных погодных условиях в период лета и яйцекладки бабочек (теплая, безветренная погода и наличие обильно цветущей растительности) и нарушении агротехнических мероприятий.

#### **Гороховый трипс**

В последние годы регистрируется значительное распространение на посевах гороха горохового трипса. Личинки и взрослые особи повреждают верхушки побегов, бутоны и бобы гороха. В результате цветки остаются недоразвитыми, бобы искривляются.

Поврежденные вредителем, растения приобретают серебристый цвет, деформируются и медленно растут.

Трипсы учтены в фазу формирования бобов гороха на площади 0,348 тыс. га посевов гороха, с численностью 2,0-3,0 экз./1 заселенное растение, заселено до 9,9% растений. Максимальная численность вредителя учтена в северо-восточной зоне республики.

Обследовано на выявление горохового трипса 0,497 тыс. га посевов гороха.

Меры борьбы: правильный севооборот, для уничтожения имаго и личинок вредителя, питающихся открыто на бобах, необходимо своевременно проводить обработку инсектицидами, в борьбе с вредителем эффективна глубокая обработка почвы, при которой нарушаются условия зимовки личинок.

**Прогноз.** В следующем году численность и вредоносность горохового трипса будет определяться погодными условиями первой половины лета.

#### **Корневые гнили зернобобовых**

Вызываются комплексом грибов, преобладали аскохитозные и фузариозные. Больные растения отставали в росте, желтели, увядали и погибали. Заражение корневой гнилью приводило к побурению подземного междоузлия, загниванию всходов. При сильном развитии болезни наблюдалось отмирание продуктивных стеблей, происходило формирование щуплого зерна. Основным источником инфекции были семена, почва зараженная большими растительными остатками.

Способствовала развитию корневых гнилей сухая и теплая погода, резкие перепады температуры и влажности почвы, ослабленное состояние растений.

На корневые гнили обследовано 3,860 тыс. га, больные растения учтены на площади 3,455 тыс. га с распространением 6,6-26,4%, развитием 2,2-9,3%.

Максимальное заражение растений гороха корневыми гнилями учтено в северо-восточной зоне, в фазу полной спелости.

**Прогноз.** В следующем году развитие заболевания на посевах зернобобовых, будет зависеть от качества предпосевной обработки семян, климатических условий сезона.

#### **Аскохитоз гороха**

Заболевание - является одним из наиболее вредоносных заболеваний на посевах гороха. Аскохитоз проявляется на посевах гороха в течение всей вегетации гороха. Характерный признак – образование пятнистости с точечным спороношением пикнид. Метеорологические условия летних месяцев сдерживали проявление заболевания на посевах гороха всех сроков сева.

Неустойчивый характер погоды в июне месяце (прохладная с низкой относительно влажностью воздуха температура воздуха) сдерживал развитие заболевания. Во второй половине июня на посевах гороха ранних сроков сева было отмечено начало проявления заболевания. Больные растения преждевременно отмирали, семена формировались щуплыми, с низкой всхожестью.

Аскохитоз регистрировался в центральной зоне республики во второй половине июля (после прошедших локальных дождей). В фазу налива-молочной спелости на болезнь обследовано 6,920 тыс. га посевов гороха, больные растения учтены на площади 4,260 тыс. га с распространением 3,2-32,8% , развитие 0,5-2,6%.

**Прогноз.** В следующем году развитие заболевания будет зависеть от качества предпосевной обработки семенного материала, соблюдения севооборота. Возможно увеличение заражения растений бобовых культур аскохитозом, в случае оптимальных для развития патогена погодно - климатических условий.



#### **Ржавчина гороха и вики**

Единичные пустулы заболевания были отмечены во второй половине июня на нижнем ярусе листьев. Далее установившаяся жаркая, сухая с низкой относительной влажностью воздуха погода, которая сдерживала развитие заболевания. Семена, полученные от больных растений, имели пониженную всхожесть и

энергию прорастания. Источник инфекции - зараженные растительные остатки.

В фазу созревания гороха заболевание регистрировалось в северо-восточной зоне республики на площади 0,660 га с распространением 0,5-1,8%, развитием 0,2-0,6%. Обследовано на выявление ржавчины 1,050 тыс. га посевов гороха.

**Прогноз.** В 2024 году развитие и распространение ржавчины на горохе будут на среднемноголетнем уровне. Интенсивность развития болезни будет зависеть от погодно – климатических условий, наличия зараженных растительных остатков. Снизить инфекционную нагрузку позволит соблюдение севооборота, агротехнические мероприятия (уничтожение сорняков).

#### **Мучнистая роса гороха**

В большей степени поражаются листья, при сильном развитии болезни - бобы. Поверхность покрывается паутинистым и одновременно серовато-белым мучнистым налетом. К периоду плодоношения мучнистый налет уплотняется, на нем появляются желтоватые или темно-бурые плодовые тела. Источником инфекции являются остатки зараженных растений, в которых зимуют ооспоры. Реже возбудитель сохраняется в виде грибницы в оболочке семян.

Проявление мучнистой росы на горохе регистрировалось в конце июня. Заболевание учтено в северо-восточной зоне республики на площади 0,356 тыс. га с распространением 0,4-2,8%, развитием 0,1-0,9%. Болезнь развивалась на листьях среднего яруса. Обследовано на выявление мучнистой росы 1,530 тыс.га.

**Прогноз.** В 2024 году в связи с высоким имеющимся запасом инфекции болезнь может проявиться на ранних сроках развития растений. Интенсивность развития мучнистой росы будет зависеть от метеорологических условий летних месяцев.

#### **Пероноспороз гороха**

Источники инфекции: послеуборочные остатки, плохо отсортированные семена и влажная прохладная погода особенно в конце вегетации.

Растения поражались желтыми пятнами (с нижней стороны листа хорошо был виден серый налет). Проявление пероноспороза на горохе регистрировалось в первой половине июля, болезнь носила депрессивный характер.

Заболевание учтено на площади 0,290 тыс. га с распространением 0,8-12,7%, развитием 0,3-3,9%. Болезнь развивалась на листьях нижнего и среднего яруса. Наибольшее заражение растений пероноспорозом учтено в северо-восточной зоне республики.

Обследовано на выявление заболевания 2,140 тыс. га посевов гороха.

**Прогноз.** В 2024 году развитие пероноспороза на зернобобовых культурах будет зависеть от погодно - климатических условий первой половины лета, соблюдения севооборота.

## **ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ**

### **Клеверный семяед**

Является одним из основных вредителей семян клевера. Зимуют жуки на многолетних бобовых травах в верхнем слое почвы. При отрастании трав жуки выходят на поверхность и питаются тканью листьев, выедая её в виде окошечек. Летом питаются бутонами и цветками. С появлением первых бутонов самки откладывают в них яйца, а вышедшие из них личинки выгрызают содержимое семян, оставляя лишь небольшую часть оболочки. За время своего развития личинка уничтожит 5-11 завязей.

Выход жуков из мест зимовки отмечен в первой половине апреля. Метеорологические условия мая активизировали семяеда. На семенниках клевера вредитель учитывался с численностью 13,2-20,0 экз./100 взмахов сачка.

В июле на семенниках клевера регистрировалось отрождение личинок клеверного семяеда. На личинок обследовано 0,991 тыс. га семенных посевов клевера, вредитель учтен с численностью 6,1-12,0 экз. на 1 заселенное растение, повреждено до 21,2% клеверных головок. Максимальная поврежденность головок клевера личинками семяеда зарегистрирована в северо-восточной зоне республики.

Осенью зимующий запас жуков учтен на с численностью 2,2-4,8 экз./м<sup>2</sup> Максимальная численность жуков регистрируется в центральной зоне республики на старовозрастных полях клевера. На зимовку жуки ушли в хорошем физиологическом состоянии, они концентрируются в верхнем слое почвы на клеверных полях.

Фитосанитарный мониторинг на вредителя проведен на площади 1,308 тыс. га, поврежденные семяедом растения учтены на 1,298 тыс.га. с численностью 3,8-5,2 экз./м<sup>2</sup>.

**Прогноз.** В 2024 году значительных изменений в численности и вредоносности фитофага ожидать не следует, но при благоприятной перезимовке жуков будет регистрироваться нарастание численности и вредоносности семяеда. При установлении в фазу бутонизации клевера, жаркой сухой погоды будет отмечаться высокая вредоносность вредителя (выше на старовозрастных участках клеверов).

# ГУМАТ+7В

Жидкое комплексное удобрение  
на основе природных гуминовых кислот с макро- и микроэлементами



Предназначен для предпосевной обработки семян, корневой и внекорневой подкормок сельскохозяйственных и декоративных культур

- 
- Активизирует процессы роста растений
  - Повышает энергию прорастания
  - Предотвращает болезни, связанные с недостатками микроэлементов
  - Повышает общий иммунитет растений
  - Увеличивает устойчивость их к болезням, засухе и заморозкам
  - Сокращает сроки созревания
  - Обеспечивает получение стабильной прибавки урожая

По вопросам приобретения обращаться в  
филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл  
г.Йошкар-Ола, ул.Тельмана, д.56, тел: (8362)46-35-92, 46-37-00

### **Листоной люцерновой долгоносик (фитономус)**

Зимуют жуки на люцерновых полях под растительными остатками. Выходя из зимовки, питаются листьями люцерны, выедая в них сквозные отверстия. Личинки повреждают почки, листья и соцветия.

Активизация перезимовавших жуков наблюдалась с первой половины апреля, что значительно раньше прошлых лет. Фитономус развивался в одном поколении. В жаркие месяцы с температурой выше 25° жуки уходили в летнюю диапаузу. Личинки концентрировались в верхнем ярусе листьев. В природе численность вредителя зависит от энтомофагов и болезней: на яйцах паразитирует наездник *Anaphoidea luna Girault*; из паразитических грибов на личинках развиваются *Entomophthora phytonomi Arthur*, а на имаго - *Sporotrichium globuliphera Speg.*



Фитосанитарный мониторинг на имаго фитономуса проведен на площади 1,770 тыс. га,

жуками заселена вся площадь с численностью 2,1-3,8 экз./м<sup>2</sup>.

Теплая, дождливая погода в мае месяце была благоприятной для активности фитофага. Вредитель регистрировался на семенниках люцерны с численностью 2,7-3,8 экз./м<sup>2</sup>.

В июле регистрировалось отрождение личинок фитономуса учтено на площади 1,001 тыс. га семенников люцерны с численностью 5,16-13,0 экз./м<sup>2</sup>, повреждено до 10,2% растений. Обследовано на личинок фитономуса 1,203 тыс.га. Максимальная плотность личинок вредителя выявлена в северо-восточной зоне республики.

Осенью зимующий запас зарегистрирован на всей обследованной площади с численностью 3,6-5,8 экз./м<sup>2</sup>.

**Прогноз.** В следующем году снижения численности и вредоносности фитономуса не ожидается, так как жук ушел на зимовку в хорошем физиологическом состоянии. При благоприятной перезимовке и в условиях жаркой, сухой погоды первой половины вегетационного периода возможно нарастание численности вредителя. Снижению их вредоносности будут способствовать проведение защитных мероприятий на основных стациях перезимовки вредителя.

### **Люцерновый клоп**

В республике повреждает люцерну, клевер. Имаго успешно развивается на дикорастущих бобовых травах, сложноцветных и маревых.



Появление личинок из перезимовавших яиц вредителя отмечено в первой половине мая. Неустойчивый характер погодных условий мая - первой половины июня сдерживал активность, развитие и вредоносность вредителя.

Вредитель повреждал точки роста растений, угнетал прирост молодых побегов и цветоносов, листовые и цветочные почки, повреждал молодые бобы и семена.



Вредили имаго и личинки (со второго возраста).

В летние месяцы на вредителя обследовано 1,327 тыс. га посевов люцерны, клопы учтены на всей обследованной площади с численностью 5,3-15,0 экз./100 взм. сачка. Максимальная плотность клопов выявлена в правобережной зоне республики.

Осенью на зимующий запас обследовано 0,317 тыс. га, вредитель выявлен на старовозрастных травах, с численностью 6,0 экз./м<sup>2</sup>

В сезоне 2023 года на люцернового клопа обследовано 1,644 тыс. га семенных посевов люцерны, клопы учтены на всей обследованной площади с численностью 8,6-26,0 экз./100 взмахов сачком.

**Прогноз.** В 2024 году при благоприятной перезимовке и наличии сухой и относительно теплой погоды в весенний период, на семенных участках люцерны снижения численности фитофага не произойдет. Сухая погода и умеренные температуры летнего периода будут благоприятны для его развития и увеличения численности.

#### **Люцерновая тля**

Заселена вся обследованная площадь 0,410 тыс. га семенников люцерны, вредитель учтен с численностью 16,6-28,9 экз./100 взмахов сачком, повреждено до 13,5% растений преимущественно в слабой степени. Максимальная численность вредителя учтена в правобережной зоне республики.

**Прогноз.** В следующем году вредоносность будет определяться погодными условиями (оптимальная температура 17°C и выше, умеренная влажность), наличием энтомофагов (личинки златогазки, журчалок и др.) и своевременными защитными мероприятиями, способствующими снижению численности тли.



### **Аскохитоз бобовых трав**

Больные растения преждевременно отмирали, семена становились щуплыми с низкой всхожестью. Болезнь значительно ухудшает перезимовку растений. Источники инфекции: больные растения, растительные остатки и зараженные семена.

Обследовано в сезоне 2023 года 1,634 тыс. га многолетних бобовых трав, больные аскохитозной инфекцией растения выявлены на площади 1,281 тыс. га с распространением 4,2-10,2% и развитием 1,3-2,95%. Наибольшее заражение растений аскохитозом регистрируется в северо-восточной зоне республики.

**Прогноз.** В следующем году при теплой и влажной погоде в первой половине лета заболевание получит повсеместное распространение.

### **Буря пятнистость клевера**

Источники инфекции: послеуборочные остатки, зараженные растения, семена, дикорастущие виды бобовых трав. На семенных участках приводит к инфицированию семян возбудителем болезни и ухудшению посевных качеств. В текущем сезоне развитие бурой пятнистости было ниже уровня прошлых лет.

На выявление болезни обследовано 3,259 тыс. га, больные растения учтены на 3,098 тыс. га с распространением 14,2-60,0% и развитием 3,6-20,0%.

**Прогноз.** В следующем году, проявление и развитие бурой пятнистости на многолетних бобовых травах будет определяться метеорологическими условиями летнего периода и наличием источников инфекции. Более интенсивное развитие болезни будет отмечаться на старовозрастных посевах при прохладной и влажной погоде

### **Антракноз**

Развитию антракноза способствует теплая и влажная погода первой половины лета. Источники инфекции: семена, послеуборочные остатки, дикорастущие клевера. Инфекция зимует в почве, на зараженных растительных остатках. Вредоносность связана с преждевременной гибелью растений, потерей товарности, снижением урожайности.

Особенно сильно антракноз развивается при теплой и влажной погоде. Оптимальные температуры для развития гриба от +23°C до +28°C, влажность воздуха 90–98%. Надземные органы больных растений сплошь покрываются бурыми пятнами. При относительной влажности ниже 60% активность грибов данного рода снижается.

Заболевание диагностировалось на площади 0,455 тыс. га с поражением 2,6-15,0% растений, интенсивностью поражения 0,74-5,0%. Максимальное развитие заболевания учтено в северо-восточной зоне республики.

Обследовано 0,967 тыс. га посевов многолетних бобовых трав.

**Прогноз.** Развитие заболевания на многолетних бобовых травах будет определяться погодными условиями летнего периода и наличием источников

инфекции. Более интенсивное развитие заболевания будет отмечаться на старовозрастных посевах многолетних трав.

## ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЯРОВОГО РАПСА

### Крестоцветные блошки.

Жуки зимуют в почве. До появления всходов рапса питание вредителя проходило на сорной растительности семейства крестоцветных (сурепке, белой горчице, дикой редьке и пр.). После появления всходов рапса, горчицы жуки заселяют их. Наиболее вредоносны блошки в жаркое время суток.



Июньское похолодание сдерживало развитие, как культуры, так и расселение крестоцветных блошек. Крестоцветные блошки наиболее опасны для рапса в период от появления семядольных листьев до дифференциации первого настоящего листа.

Переход жуков из мест зимовки на всходы культурных растений отмечен во второй половине мая. Массовое заселение посевов рапса наблюдалось в первой половине июня.

В начале второй половины июня повсеместно отмечалась откладка яиц самкой и в конце июня появление личинок младших возрастов.

Появление жуков нового поколения регистрировался во второй половине июля. В сентябре отмечалась миграция жуков с посевов рапса на сорняки.

Протравливание семян инсектицидными протравителями и вовремя проведенные химические защитные мероприятия позволили снизить вредоносность крестоцветных блошек на посевах рапса.

На блошек обследовано 7,224 тыс. га посевов ярового рапса, вредитель учтен на всей обследованной площади с численностью 6,6-35,0 экз. /м<sup>2</sup>, повреждено до 32,5% растений.

Новое поколение блошек учтено в центральной зоне республики на 0,573 тыс. га посевов рапса с численностью до 20,0 экз. /м<sup>2</sup>.

Повреждено до 39,0% растений преимущественно в средней степени.

**Прогноз.** В 2024 году вредоносность крестоцветных блошек будет зависеть от погодных условий весеннего периода, проведения агротехнических и химических мероприятий. В засушливых жарких условиях в период всходов рапса вредоносность блошек будет высокой. Кроме того поврежденность

всходов рапса крестоцветными блошками будет зависеть от качества обработки семян инсектицидными протравителями.



**Рапсовый цветоед** – опасный вредитель крестоцветных культур.

Жуки цветоеда на посевах рапса в последние годы регистрируются повсеместно и представляют опасность семенным посевам рапса. Вредят имаго и личинки. Жуки повреждают все части цветков рапса, капусты, горчицы и прочих дикорастущих и культурных крестоцветных. Личинки развиваются в бутонах крестоцветных и серьезно вредят,

снижая урожай семян. Погодные условия 2023 года в целом были благоприятны для развития вредителя.

Начало заселения посевов рапса цветоедом регистрировалось с начала июня. Жуки учтены на площади 2,793 тыс. га посевов рапса с численностью 3,7-7,0 экз./1 засел. растение, повреждено до 56,5% растений. Максимальная численность учтена в центральной зоне республики. Обследовано 3,826 тыс.га.

**Прогноз.** В 2024 году численность и вредоносность цветоеда будет определяться погодно климатическими условиями, своевременностью проведения защитных мероприятий.

#### **Капустная моль**

Особенностью вредителя является то, что её массовое распространение носит циклический характер. Фитофаг сильно зависит от складывающихся погодных условий каждого года. Бабочки вылетели в конце апреля. С появлением всходов рапса и др. крестоцветных заселяли их. В сезоне 2023 года повсеместно регистрировалась активность капустной моли на посевах крестоцветных культур.

На всходах рапса в некоторых сельскохозяйственных предприятиях республики устанавливали различные виды ловушек для определения сроков начала проведения защитных мероприятий от фитофага.

В июне погодные условия способствовали умеренному развитию капустной моли на рапсе. В связи с увеличением посевных площадей под масличными культурами, численность популяции капустной моли в последние годы находится на высоком опасном уровне. Переход среднесуточной температуры воздуха через 15°C осуществился во второй половине апреля. Это повлияло на растянутое развитие перезимовавшего поколения капустной моли.

Лёт бабочек капустной моли на посевах рапса регистрировался с начала июня, на площади 0,725 тыс. га в северо-восточной зоне республики с численностью 7,2-17,0 бабочек на 50 шагов. Интенсивности лета имаго способствовали погодные условия.



В июле гусеницы капустной моли регистрировались на площади 2,290 тыс. га с численностью 2,6-4,0 экз./1 заселенное растение, повреждено до 15,0% растений. Максимальная численность вредителя была учтена в центральной зоне республики.

Основная часть зарегистрированных инсектицидов эффективна против гусениц младших возрастов. Таким образом, основными проблемами, снижающими эффективность обработок инсектицидами против капустной моли, являются растянутость периода откладки яиц и период отрождения личинок, одновременное присутствие на поле яиц, гусениц всех возрастов и имаго, невозможность с помощью одной обработки справиться с капустной молью при превышении ЭПВ. Как показала практика, большинство инсектицидов эффективно работают только по гусеницам капустной моли 1-2 возрастов, а по старшим возрастам эффективность снижается до 50-75%.

На фитофага обследовано 2,858 тыс. га, вредитель учтен на 2,520 тыс.га.

**Прогноз.** В 2024 году численность и вредоносность капустной моли будут зависеть от условий перезимовки, агротехнических мер борьбы, соблюдения пространственной изоляции полей, погодно-климатических условий вегетационного периода, а также от проведения защитных мероприятий. Все мероприятия надо планировать в посевах предшествующих культур.

#### **Альтернариоз рапса**

Возбудитель несовершенные грибы рода *Alternaria*. На посевах рапса проявляется в период цветения в виде темных пятен на стеблях, листьях. Семена с больных растений физиологически недоразвиты, имеют низкую энергию прорастания и всхожесть. Растения, полученные из таких семян, будут отставать в росте и развитии. Значительное распространение болезни происходит в годы с высокой температурой и влажностью воздуха в период цветения.

Болезнь поражает растения с фазы бутонизации, заражает листья, иногда стебли.

Теплое аномально сухое лето сдерживало развитие заболевания на посевах всех крестоцветных культур.

В сезоне 2023 года фитосанитарный мониторинг на выявление альтернариоза на посевах рапса проведен на площади 2,390 тыс. га, больные растения зарегистрированы на 1,060 тыс. га с распространением 1,4-10,5%, развитием 0,3-0,5%. Максимальное развитие болезни выявлено в центральной зоне республики.

**Прогноз.** Развитие альтернариоза на крестоцветных культурах будет зависеть от погодных условий и наличия семенной и почвенной инфекции.

#### **Пероноспороз рапса**

Вред, наносимый заболеванием, состоит в раннем отмирании больных листьев и стеблей. Заболевание распространено повсеместно в регионах выращивания крестоцветных. Болезнь угнетает рост и развитие растений, ухудшает качества семян. Оптимальная температура для развития болезни +10°C—+15°C.

Единичные проявления заболевания регистрировались на нижнем ярусе листьев в конце июля в северо-восточной зоне республики. Погодные условия июля (аномально теплая по температурному режиму, с низкой влажностью воздуха и недобором осадков погода) сдерживала развитие заболевания. Были поражены загущенные, удобренные посевы.

Вследствие засушливых условий в июле-августе месяцах болезнь носила депрессивный характер развития.

Обследовано на выявление пероноспороза 2,013 тыс. га посевов рапса, заболевание учтено в центральной зоне республики на площади 0,305 тыс. га с распространением 0,24-2,8%, развитием 0,04-0,52%.

**Прогноз.** В следующем году развитие заболевания на посевах рапса будет определяться погодными условиями первой половины вегетационного периода, и зависеть от соблюдения технологии возделывания культуры.

## **ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЛЬНА**

#### **Льняные блошки.**

Преобладающим видом была синяя льняная блошка. Наиболее благоприятна для вредоносности и развития блошек сухая маловетренная погода с температурой + 22 – + 26°C. Жуки уничтожают точку роста.

Большая часть жуков зимует в подстилке лесополос с лиственными породами деревьев и кустарников. Поэтому севооборот почти не влияет на численность вредителя. Основной вред приносят имаго, выгрызающие паренхиму на семядольных листочках. Повреждая растения, жуки распространяют листовые инфекции.

В начале июня отмечено начало заселения посевов льна льняной блошкой. Прохладная, погода июня месяца сдерживала активность, развитие и вредоносности вредителя.

Умеренно теплая погода с осадками в сентябре месяце позволила вредителю уйти в места зимовки. Преобладающим видом была синяя льняная блошка.

На льняных блошек обследовано 0,763 тыс. га посевов льна, вредитель учтен на 0,638 тыс. га с численностью 3,4-6,0 экз./м<sup>2</sup>, повреждено 6,7-12,0% растений.

**Прогноз.** Вредоносность блошек в условиях весенне-летней засухи будет высокой. Снижению численности и сокращению потерь будет способствовать, предпосевная обработка семян инсектицидными протравителями, сев в сжатые и наиболее ранние сроки, своевременное проведение агротехнических и химических мероприятий.

#### **Льняной трипс**

Вредят личинки и имаго. Поврежденные растения отстают в росте, уменьшается длина продуктивной части стебля, листья скручиваются, бутоны опадают, коробочки с семенами растрескиваются. Ослабленные растения поражаются грибами-сапрофитами.

Массовый вылет имаго весной происходит при прогревании почвы до 20°С на глубине 20 см. Сначала жуки питаются на сорных растениях, затем переходят на лен.

Начало заселения посевов льна вредителем регистрировалось во второй половине июня и совпадает с фазой ёлочки льна.

На выявление трипсов на льне обследовано 0,866 тыс. га посевов льна вредитель регистрировался в центральной зоне республики на 0,510 тыс. га с численностью 1,9-3,6 экз./на заселенное растение, повреждено до 4,1% растений в слабой степени.

**Прогноз.** В 2024 году при условии сухой и жаркой погоды в первой половине лета, численность и вредоносность льняного трипса увеличится. Снижению численности и сокращению потерь будет способствовать сев в ранние сроки, соблюдение севооборота, своевременное проведение агротехнических и химических мероприятий.

#### **Антракноз льна**

Одно из распространённых и вредоносных заболеваний льна. Приводит к большим потерям урожайности культуры. Основной источник инфекции мицелий и хламидоспоры, которые сохраняются на растительных остатках, семенах и в почве. На семенах льна инфекция может сохраняться до 8 лет. Болезнь поражает всходы, листья, стебли, коробочки и семена в течение всего вегетационного периода. Диагностические признаки изменяются в зависимости

от фазы развития растений. Распространяется инфекция с почвой, семенами и от больных растений. Заражение растений наблюдается при температуре от +9°C, с оптимумом в районе +23°C—+28°C. Для развития антракноза необходима влажная и теплая погода.

Обследовано на выявление антракноза 0,843 тыс. га, посевов льна, пораженные болезнью растения выявлены в фазу ранней желтой спелости, на площади 0,576 тыс. га с распространением до 2,45-10,0%, развитием 1,1-5,0%.

При сохранении теплой дождливой погоды в августе заболевание может получить значительное развитие.

**Прогноз.** Развитие антракноза в посевах льна в следующем году будет зависеть от погодных условий, использования устойчивых сортов, соблюдения севооборота, известкования кислых почв, уничтожения растительных остатков, протравливания семян, применения опрыскиваний посевов фунгицидами в период вегетации.

#### **Аскохитоз льна**

Основной источник инфекции мицелий растительные остатки, семенах и в почве. Признаки болезни встречаются на взрослых растениях. Верхушки веточек поникают, чем напоминают повреждения фузариозом. Отличительным признаком аскохитоза на льне является побурение стеблей растений без резких очертаний. В местах пятен появляются черные точки – пикниды.

Характерный признак заболевания – разложение тканей стебля и отслаивание эпидермиса. Возбудитель сохраняется в виде мицелия и пикнид на растительных остатках, находящихся в почве, и реже на семенах. Для выброса конидий, перенесения их на растения и заражения необходимы капли дождя. Гриб свободно проникает в стебель растения, обычно до цветения льна. Позже заражение может произойти лишь при наличии механического повреждения или в местах повреждения насекомыми.

Заболевание проявилось в конце вегетации льна.

Обследовано на выявление аскохитоза 0,406 тыс. га посевов льна, больные растения учтены в центральной зоне республики на площади 0,125 тыс. га с поражением 11,1-35,9% растений, интенсивностью поражения 1,6-5,3%.

**Прогноз.** В следующем сезоне распространение антракноза на посевах льна будет зависеть от погодных условий летнего периода, соблюдения севооборота и проводимых агротехнических мероприятий. При сохранении теплой дождливой погоды в первой половине вегетации заболевание может получить значительное развитие.

#### **Мучнистая роса льна**

Болезнь приводит к снижению урожайности волокна и семян. На листьях и стеблях появляется сначала белый, а затем мучнистый налет. Через некоторое



время налет уплотняется, и в нем в виде черных точек образуются клейстотеции гриба. При сильном поражении листья преждевременно желтеют и отмирают.

Заболевание учтено в центральной зоне республики на всей обследованной площади 0,125 тыс. га с распространением до 24,1%, развитием до 3,9 %. Болезнь развивалась на листьях среднего яруса. Обследовано на выявление мучнистой росы 0,125 тыс.га.

**Прогноз.** В 2024 году в связи с имеющимся запасом инфекции болезнь может проявиться на ранних сроках развития растений. Интенсивность развития мучнистой росы будет зависеть от погодных условий (температуры и влажности воздуха).

## **ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ОВОЩЕ-БАХЧЕВЫХ КУЛЬТУР**

### **Крестоцветные блошки**

Блошки зимуют в верхних слоях почвы, под листвой. Наибольшую активность они проявляют весной, когда температура воздуха повышается выше 15°C. В это время жуки откладывают яйца и начинают активно вредить молодым растениям. Особенно крестоцветные блошки активизируются в сухую и жаркую погоду.

Крестоцветные блошки регистрировались на всей обследованной площади 0,650 тыс. га с численностью 2,6-4,1экз./растение, поврежденность растений составила до 14,6% преимущественно в слабой степени.

Максимальная численность фитофага выявлена в правобережной зоне республики.

**Прогноз.** В следующем году вредоносность крестоцветных блошек будет определяться погодными условиями весеннего периода, проведением агротехнических и химических мероприятий. Крестоцветные блошки в сухую и жаркую погоду могут нанести серьезные повреждения.

### **Капустная моль**

Особенностью капустной моли является то, что её массовое распространение носит циклический характер. Этот вредитель сильно зависит от складывающихся погодных условий каждого года. Бабочки вылетели во второй половине мая. Бабочки первое время питались на крестоцветных сорняках. С высадкой рассады капусты на поля вредитель регистрировался на посевах. Активность капустной моли на посевах крестоцветных культур была выше уровня прошлого года. Это произошло благодаря теплой многоснежной зиме, отмечалась 100% перезимовка куколок.

Вредящая фаза капустной моли – гусеницы. При температуре воздуха от 20 до 30°C, от стадии яйца до отрождения гусениц проходит 3-4 дня. Гусеницы младшего возраста ведут скрытый образ жизни – они вгрызаются в ткань листа и

проделывают мины, гусеницы среднего и старшего возрастов питаются на нижней стороне листьев, выедая небольшие участки листовой ткани, оставляя нетронутым верхний эпидермис. Такие повреждения имеют вид «окошечек», затянута прозрачной плёнкой. Гусеницы повреждают внутренние листочки и



точку роста. Специалисты филиала рекомендовали обследовать посеы и принять меры по их защите.

Лёт бабочек капустной моли продолжался длительное время. На капусте одновременно регистрировались все возрасты данного вредителя: кладки яиц, гусеницы всех возрастов, куколки и лёт имаго.

Лёт бабочек вредителя регистрировался на посевах капусты в течение всего периода вегетации с численностью до 5,0 бабочек на 50 шагов, это ниже уровня

прошлого года. Максимальная численность регистрировалась в правобережной зоне республики. Интенсивности и активности лета бабочек способствовали погодные условия.

В период вегетации гусеницы капустной моли учтены на площади 0,569 тыс. га с численностью до 3,3 экз./1 засел. растение, повреждено 3,5% растений. На обследованной площади отмечался слабый лет имаго, регистрировалась яйцекладка, вредили гусеницы всех возрастов. На выявление капустной моли обследовано 0,662 тыс. га посадок капусты.

**Прогноз.** В следующем году капустная моль будет иметь значительное хозяйственное значение для крестоцветных культур. Численность и вредоносность будут зависеть от условий перезимовки, агротехнических мер борьбы, соблюдения пространственной изоляции полей, погодноклиматических условий вегетационного периода, а также от проведения защитных мероприятий.

## ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ КАРТОФЕЛЯ

### Колорадский жук

На протяжении многих лет остается основным вредителем картофеля, имеет повсеместное распространение. Климатические условия стали более благоприятными для развития насекомого, что привело к увеличению числа поколений за сезон.

На определение численности зимующего запаса вредителя обследовано 0,100 тыс. га площадей из - под картофеля, жуки не выявлены. Выход жуков из мест зимовки и расселение его на всходы картофеля в частном секторе отмечалось в первой половине июня. На производственных посадках заселение всходов картофеля жуками регистрировалось позднее.

В июле активность колорадского жука была высокой. Погодные условия (сухая, жаркая погода) были благоприятными для вредоносности вредителя. Обследовано 0,664 тыс. га производственных посадок картофеля, жуки регистрировались на 0,127 тыс. га, с численностью 1,82-2,0 экз./1 заселенное растение, заселено до 3,0% растений.

К спариванию и яйцекладке жуки приступили в начале июля. Откладка яиц была продолжительной и продолжалась до середины июля.



Во второй половине июля колорадский жук регистрировался в фазе имаго, яйцекладки и личинок разных возрастов.

Обследовано 1,003 тыс. га посадок картофеля, вредитель зарегистрирован на площади 0,661 тыс.га. Личинки учтены с численностью 2,8-5,2 экз./1 заселенное растение, повреждено до 3,0% растений. Наибольшая численность вредителя зарегистрирована в северо-восточной зоне республики на 0,010 тыс.га.

В августе наблюдалась жаркая погода на фоне острого дефицита осадков, лишь в отдельных районах отмечались локальные ливневые осадки, благоприятно отразилась на развитии вредителя. В течение месяца продолжалось отрождение и окукливание личинок. Регистрировалась незначительная вредоносность личинок на посадках картофеля. Отмечался повсеместно выход жуков нового поколения. В частном секторе ботва картофеля в основном высохла от эпифитотийного развития альтернариоза, завершалась массовая копка картофеля.

На выявление колорадского жука в период август-сентябрь было обследовано 0,246 тыс. га посадок картофеля, жуки фитофага регистрировались на площади 0,01 тыс. га с численностью 1,9 экз./растение, повреждено в слабой степени 3,9% растений.

# БАКСИС, Ж

Биологический фунгицид на основе *Bacillus subtilis*, штамм 63-Z



Бактериальный препарат для эффективного подавления грибных и бактериальных заболеваний. Применяется с лечебной и профилактической целью.

Норма применения препарата	Культура	Вредный объект	Способ, время обработки
1 л/т	Пшеница яровая и озимая, ячмень яровой и озимый	Гельминтоспориозная корневая гниль, фузариозная корневая гниль, плесневение семян, каменная головня, пыльная головня, пятнистость листьев	Предпосевная обработка семян за 3-12 дней до посева или непосредственно перед посевом. Расход рабочей жидкости – 10 л/т
1-1,5 л/га		Мучнистая роса, темно-бурая пятнистость, сетчатая пятнистость, ринхоспориоз	Опрыскивание в период вегетации, в фазу начала цветения. Расход рабочей жидкости – 300 л/га
2-3 л/га	Калуста	Черная ножка, сосудистый бактериоз	Опрыскивание в период вегетации для профилактики и/или при первых признаках заболевания. Расход рабочей жидкости – 200 л/га
1-2 л/т	Картофель	Фитофтороз, ризоктониоз, макроспориоз	Обработка клубней перед посадкой. Расход рабочей жидкости – 10 л/т
3-8 л/га	Земляника	Серая гниль	Опрыскивание в период вегетации с интервалом 18-20 дней. Расход рабочей жидкости – 400 л/га
20 мл/кг	Томат закрытого грунта	Некроз сердцевины стебля, бактериальный рак, корневые гнили	Предпосевное замачивание семян в 2% рабочем растворе в течение 1-2 часов. Расход рабочей жидкости – 1-1,5 л/кг
3-5 л/га			Опрыскивание в период вегетации с интервалом 20-30 дней. Расход рабочей жидкости – 800-1000 л/га

- ❖ Высокая антагонистическая активность к широкому спектру возбудителей болезней растений,
- ❖ Стимулирует рост и развитие растений, повышает урожайность;
- ❖ Не вызывает резистентности патогенов;
- ❖ Возможно применение в любую фазу развития культуры;
- ❖ Снимает стресс после применения пестицидов.

По вопросам приобретения обращаться в  
филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл  
г.Йошкар-Ола, ул.Тельмана, д.56, тел: (8362)46-35-92, 46-37-00

На площади 0,082 тыс. га продолжалось питание личинок старших возрастов с численностью до 3,8 экз./заселенное растение, повреждено растений до 7,0%.

В сезоне 2023 года на выявление вредителя обследовано 2,095 тыс. га посадок картофеля, заселенная площадь составила 0,870 тыс. га

В сентябре регистрировалась жаркая погода на фоне острого дефицита осадков, местами их полного отсутствия. Погодные условия позволили накопить вредителю жировое тело и уйти на зимовку, напивавшись.

**Прогноз.** В следующем году при благополучной перезимовке и благоприятных для развития вредителя погодных условий в вегетационный период, численность и вредоносность колорадского жука возрастет.

Максимальный вред будет отмечаться на участках с ранним заселением растений. Снизить вредоносность колорадского жука поможет обработка клубней инсектицидными протравителями.

#### **Фитофтороз картофеля**

Главные источники проявления болезни: семенная инфекция, зараженная почва; растительные остатки больных растений и загущенные посадки.

В этом сезоне развитие фитофтороза на посадках картофеля было депрессивным.

Для развития фитофтороза необходимы определенные условия температуры и влажности. Гриб, вызывающий болезнь, требует повышенной влажности и умеренной температуры. Оптимальные условия, способствующие развитию заболевания: температурный режим +15-25°C, высокая влажность – более 75%, не сбалансированное минеральное питание. Споры прорастают только в капле воды. Споры очень чувствительны к отсутствию влаги и в сухом воздухе погибают через 1-3 часа. Инкубационный период гриба составляет 3-16 дней. Болезнью поражаются сначала листья нижнего яруса, затем среднего и верхнего ярусов. В первую очередь болезнь проявится на раннеспелых сортах.

При благоприятных погодных условиях за несколько дней посадки картофеля могут быть полностью повреждены фитофторозом – листья буреют, засыхают, остаются только темные торчащие стебли. Больные клубни покрываются темно-бурыми твердыми пятнами, гниль распространяется вглубь клубней, заражаются соседние клубни.

В течение сезона 2023 года фитосанитарный мониторинг на фитофтороз проведен на площади 3,989 тыс. га посадок картофеля, заболевание учтено в северо-восточной зоне республики на площади 0,01 тыс. га с распространением 0,4-14,0% и развитием 0,1-4,5%. Развитие заболевания сдерживалось погодными

условиями (аномально жаркая, сухая с низкой относительной влажностью воздуха погода).

**Прогноз.** Учитывая наличие запасов почвенной инфекции, в следующем сезоне при благоприятных погодных условиях (прохладная, дождливая погода в июле месяце) можно ожидать проявление заболевания во всех климатических зонах республики. Развитие заболевания будет определяться климатическими условиями лета (сухая, жаркая погода второй половины лета сдержит развитие заболевания), и своевременного проведения профилактических фунгицидных обработок.

### **Альтерналиоз**

Погодные условия текущего сезона сдерживали развитие заболевания. Характер развития болезни был депрессивным. Альтерналиоз вызывает некроз листового аппарата, что приводило к преждевременному отмиранию всего растения. На стеблях и черешках заболевание проявлялось в виде штрихов, которые образовывали сплошные пятна, которые вытянуты в длину на 3-5 см, слегка погружены в ткани стебля.

В сезоне 2023 года проявление альтерналиоза на посадках картофеля регистрировалось с фазы цветения картофеля на физиологически старых листьях нижнего яруса, в правобережье республики. Развитие инфекции определяется температурой воздуха и влажностью окружающей среды. Оптимальные условия прорастания конидий, это температура воздуха +22...+26°C и капельножидкая влага.

На альтерналиозную инфекцию обследовано 1,600 тыс. га посадок картофеля, заболевание выявлено на площади 0,435 тыс. га с поражением 1,5-21,0% растений, интенсивностью поражения 0,23-4,96%. Максимальное заражение растений картофеля альтерналиозом учтено в северо-восточной зоне республики.

**Прогноз.** Учитывая наличие инфекции в почве и на семенах, при благоприятных погодных условиях 2024 года возможно значительное распространение альтерналиоза.

### **Ризоктониоз картофеля**

Заболевание распространено повсеместно. Основной вред болезнь причиняет в период всходов картофеля – загнивают глазки и всходы появляются неравномерные, изреженные. Важными условиями, определяющими развитие ризоктониоза на картофеле, являются температура и влажность почвы и воздуха.

Важными условиями, определяющими развитие заболевания на картофеле, являются температура и влажность почвы и воздуха. Оптимальная температура



почвы для развития заболевания – не выше 17 °С, влажность - 60-70% от полной полевой влагоемкости. Больные клубни являются «воротами» для вторичной инфекции. Кроме картофеля, *R. Solani* может поражать овощные культуры (томаты) и многие дикорастущие сорные растения (осот, хвощ и др.).

Заболевание проявилось в правобережье республики на площади 0,821 тыс. га с поражением 1,3-3,6% растений с интенсивностью поражения 0,4-0,8%. Обследовано на выявление ризоктониоза 1,614 тыс. га посадок картофеля.

**Прогноз.** В следующем году вредоносность заболевания будет зависеть от качества посадочного материала и климатических условий летнего периода. Соблюдение севооборота уменьшит заражение посадок через почву. Протравливание клубней картофеля перед посадкой снизит развитие заболевания в поле.

**Черная ножка картофеля** - возбудителем этого заболевания выступают три типа бактерий *Erwinia carotovora*. Опасность заболевания заключается в приспособляемости бактерий к местным климатическим условиям.



На первом месте заболеваний по экономическому ущербу стоят бактериозы. Основной проблемой при производстве картофеля стали кольцевая гниль и черная ножка. На рынке нет эффективных бактерицидов. Бактериозы начали проявляться на картофеле, когда началось повсеместное выращивание и размножение сортов зарубежной селекции. Инфекция в почве не сохраняется, основной источник инфекции - материнские клубни, из которых бактерии проникают в клубни нового урожая. Визуальный анализ клубней помогает выявить лишь уже гниющие клубни. Сегодня невозможно выявить латентное заражение бактериозами с помощью методов, предусмотренных ГОСТом, которому должен соответствовать семенной картофель.

Основными факторами, благоприятствующими заражению клубней и дальнейшему развитию заболевания в полевых условиях, являются: теплая погода с частыми дождями во второй половине вегетации. Происходит бактериальное заболевание сосудистой системы тканей, которое сопровождается медленным увяданием растений и загниванием клубней. Заболевание проявляется в конце фазы - цветения. Увядают отдельные ветви и стебли растений.

Развитие заболевания сдерживалось погодными условиями летнего периода 2023 года (аномально жаркая, сухая погода).

Черная ножка учтена на посадках картофеля во второй половине вегетации в правобережье республики на площади 0,946 тыс. га с поражением 1,4-3,8% растений, с интенсивностью поражения 0,3-1,1%.

Обследовано на выявление заболевания 1,462 тыс. га посадок картофеля.

**Прогноз.** Черная ножка на посадках картофеля проявится при использовании на посадку инфицированных клубней, при нарушении севооборота, несбалансированном минеральном питании и при отсутствии защитных мероприятий.

#### **Антракноз картофеля.**

Вредоносность заболевания проявилась в преждевременном отмирании ботвы и загнивании клубней в период вегетации и хранения. Возбудитель болезни сохраняется на пораженных растительных остатках, посадочных клубнях (в латентной форме) и почве. Большую роль в снижении развития болезни играет соблюдение севооборота, картофель на прежнее поле возвращают не ранее чем через 4 года.



Антракноз проявился в фазу бутонизации картофеля в Горномарийском районе на площади 0,050 тыс. га с поражением 1,6% растений, интенсивностью поражения 0,6%.

Обследовано на выявление антракноза 0,711 тыс. га посадок картофеля.

**Прогноз.** В 2024 году вредоносность антракноза будет зависеть от качества посадочного материала и погодных условий летнего периода. Соблюдение севооборота уменьшит заражение посадок через почву. Протравливание клубней картофеля перед посадкой снизит развитие заболевания в поле. В период вегетации при высоких температурах воздуха и низкой влажности возможно развитие антракноза в латентной (скрытой форме), что отрицательно повлияет на формирование урожая картофеля.

## **ЗАСОРЕННОСТЬ ПОСЕВОВ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

В сезоне 2023 года на посевах сельскохозяйственных культур плотность сорняков на квадратный метр была ниже в сравнении с прошлыми годами. Это обусловлено погодными условиями летних месяцев (преобладала сухая с аномально высокими температурами воздуха погода).

Сорняки затеняют культурные растения, задерживают вегетацию, снижают температуру почвы на 2-4 °С, что угнетает жизнедеятельность почвенных микроорганизмов, ослабляют процесс фотосинтеза, что вызывает



полегание стеблей зерновых культур. Сорные растения иссушают корнеобитаемый слой почвы, расходуют элементы питания. Чтобы успешно вести борьбу с сорной растительностью, надо четко знать их биологические особенности. В условиях республики видовой состав сорной растительности из года в год почти не меняется, но увеличивается плотность засорения особенно многолетними корнеотпрысковыми и корневищными сорняками.

Многолетние сорные растения в регионе представлены следующими видами: эфемеры (звездчатка средняя, марь белая, подмаренник цепкий, дымянка лекарственная, пикульник обыкновенный и др.). Яровые ранние виды сорных растений (овсюг), яровые поздние сорняки (куриное просо), зимующие (ромашка непахучая, пастушья сумка, фиалка полевая, ярутка полевая и др.). Осимые сорняки представлены в основном метлицей полевой и васильком синим.



Из многолетних корнеотпрысковых сорняков на посевах сельскохозяйственных культур преобладали – осот полевой, вьюнок полевой, хвощ полевой, чистец болотный, горошек мышиный, щавель конский и др. Из многолетних корневищных сорняков чаще всего встречается пырей ползучий. По результатам проведенного фитосанитарного мониторинга, значительного снижения засоренности посевов сельскохозяйственных культур не произошло. Этому способствовали такие факторы как несвоевременная зяблевая вспашка, использование минимальной обработки почвы, наличие не обрабатываемых полей являющихся источником семян сорных растений.



Теплая зима способствовала хорошей перезимовке зимующих сорняков. Сорняки были источником питания и размножения различных видов вредителей сельскохозяйственных культур. Сорные растения способствовали распространению возбудителей многих грибных и бактериальных болезней культурных растений.

В 2023 году в Республике Марий Эл обследовано на засоренность 121,09 тыс. га посевов сельхоз культур, засорена вся обследованная площадь. В сезоне 2023 года гербицидами обработано 97,312 тыс. га, агротехнические мероприятия проведены на 46,8 тыс.га.

**Прогноз.** В следующем году существенного снижения засоренности земель сельскохозяйственного назначения ожидать не следует. Значительного изменения видового состава сорняков не произойдет. В основе борьбы с сорняками должны стать своевременность и качество всех видов сельскохозяйственных работ, строгое соблюдение севооборотов. Большую роль в снижении засоренности будет иметь своевременное и грамотное применение гербицидов.

Необходимо правильно подбирать гербициды и грамотно готовить баковые смеси для каждого конкретного поля, с учетом биологической группы сорняков. Строго соблюдать регламенты применения гербицидов, кратность обработок, сроки ожидания. Кроме того учитывая не предсказуемые агрометеорологические условия и сложное фитосанитарное состояние, только своевременное и качественное проведение полевых работ, согласно научно обоснованным рекомендациям, позволит достичь при возделывании сельскохозяйственных культур максимальной продуктивности пашни.



Защита посевов сельскохозяйственных культур от сорняков является одним из важнейших факторов повышения урожайности, улучшения качества продукции, повышения устойчивости растений к болезням, улучшения общего агрофона.

### **ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОРОГИ ВРЕДНОСТИ ОСНОВНЫХ ВРЕДИТЕЛЕЙ И БОЛЕЗНЕЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

ВРЕДИТЕЛЬ, БОЛЕЗнь	ФАЗА РАЗВИТИЯ РАСТЕНИЙ	ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ПОРОГ ВРЕДНОСТИ
<b>ВРЕДИТЕЛИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР</b>		
Проволочники	Перед посевом	10-12 личинок на 1 кв.м.
Озимая совка	Всходы озимых	Озимая пшеница: 2-3 гусениц на 1 кв.м.
		Озимая рожь: 5-8 гусениц на 1 кв.м.

Полосатая хлебная блошка	Всходы озимых и яровых культур	30-40 жуков на 1 кв.м в засушливых условиях, 50-60 - во влажных
Шведская и другие злаковые мухи	Всходы – кущение	40-50 мух на 100 взмахов сачка; 5-10% поврежденных стеблей в начале массового лета мух
Злаковые тли	Выход в трубку Колошение Налив зерна	10 тлей на стебель при 50% заселенных стеблей 5-10 тлей на колос при 50% заселении колосьев 20-30 тлей на колос; 80-100% заселен. колосьев
Пьявица	Кущение – выход в трубку озимых Кущение – выход в трубку яровых Выход в трубку – колошение яровых	40-50 жуков на 1 кв. м 8-12 жуков на 1 кв. м 0,5-1 яиц или личинок на стебель или 10-15% поврежденной листовой поверхности
Трипс пшеничный	Выход в трубку Формирование зерна	8-10 имаго на стебель, или 30 имаго/10 взм. сачком, 40-50 личинок на колос (в засушливые годы 30 личинок на колос).
Злаковые цикады	Колошение-молочная спелость	40-50 цикад/5 взмахов сачка или 200-300 личинок на 1 кв. м.
Мышевидные грызуны	Всходы – кущение озимых Отрастание озимых весной Всходы - кущение яровых	50 жилых нор на 1 га 75-100 жилых нор на 1 га 50 жилых нор на 1 га
<b>БОЛЕЗНИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР</b>		
Снежная плесень	Кущение (весной)	20% поражённых растений
Гельминтоспориозно-фузариозная корневая гниль зерновых	Перед посевом Начало вегетации	10-20% заражённости семян патогенным комплексом Поражённость растений 5%, развитие болезни 5%.
Мучнистая роса зерновых	Начало вегетации Колошение (пшеница) Колошение (ячмень) Колошение (рожь)	3-5% поражённых растений 15-20% развития болезни 15-20 % развития болезни 15-20% развития болезни

Бурая ржавчина зерновых	Начало вегетации Колошение Молочная спелость	3-5% поражённых растений (при прогнозе эпифитотии) 10% развития болезни 40% развития болезни
Карликовая ржавчина ячменя	Цветение Молочная спелость	3- 5% развития болезни 10% развития болезни
Септориоз листьев пшеницы	Начало вегетации Выход в трубку Флаговый лист-цветение	3-5% пораж. растений (при прогнозе эпифитотии) 10% развития болезни 15-20% развития болезни в среднем на 1 лист или 30%-на 3-м листе сверху
Гельминтоспориозные пятнистости ячменя	Выход в трубку Колошение-цветение	5% развития болезни 10-15% развития болезни
Ринхоспориоз ржи и ячменя	Выход в трубку-колошение	5-10% развития болезни
Головнёвые заболевания	Полная спелость	0,2-0,5% поражённых колосьев яровых к- р 0,2-0,3% поражённых колосьев озимых к- р
На озимой пшенице - сорняки	Кущение	2-3 экз. на кв.м – бодяк полевой, 3-6 – василек синий, 12 – горчица полевая, 6-8 – горец выюноквый, 10- метлица полевая, 10– дымянка обыкновенная, 4-6 – подмаренник цепкий, 4- 6– пырей ползучий, 5-7 – ромашка, 10 – фиалка полевая, 8-10 выюнок полевой
На яровой пшенице - сорняки	Кущение	1-3 – бодяк полевой, 5- 8 – выюнок полевой, 8 – гречишка выюноквая, 9-12 – марь белая, 10- 16 – овсюг, 2-3 – осот полевой, 15-18 – пикульник обыкновенный, 3-8 – сурепка, 70-90 - щетинники
На ячмене - сорняки	Кущение	1-3 экз. на кв.м – бодяк полевой, 9-12 – марь белая, 2 -3– осот полевой, 18 – пикульник обыкновенный, 3-6 – пырей ползучий, 10-16 – овсюг
На овсе - сорняки	Кущение	2-4 экз. на кв.м – осот полевой, бодяк-3 экз.
<b>ВРЕДИТЕЛИ ЗЕРНОБОБОВЫХ КУЛЬТУР</b>		
Клубеньковые долгоносики	Всходы	10-15 жуков на 1 кв.м

Гороховая тля	Начало бутонизации и последующие фазы развития гороха	30-50 тлей на 10 взмахов сачка или заселение 15-20% растений
Гороховая плодоярка	Цветение	30-40 бабочек на феромонную ловушку
Гороховая зерновка	Бутонизация	10-20 жуков на 100 взмахов сачка
<b>ВРЕДИТЕЛИ МНОГОЛЕТНИХ БОБОВЫХ ТРАВ (КЛЕВЕР, ЛЮЦЕРНА)</b>		
Клубеньковые долгоносики	Всходы, отрастание	5-10 жуков на 1 кв.м, или поврежд. 10-15% листовой поверхности
Клеверный семяед	Стеблевание, бутонизация клевера	5-8 жуков на кв.м. или 15-25 жуков на 10 взмахов сачком
Люцерновый клоп	Стеблевание, бутонизация люцерны	3-5 клопов на 10 взмахов сачка
Листовые долгоносики (фитономусы)	Отрастание-стеблевание люцерны	1-2 жука на кв.м
Мышевидные грызуны	Осенью	100-150 жилых нор на гектар
	Весной – отрастание	100-150 жилых нор на гектар
<b>ВРЕДИТЕЛИ КАРТОФЕЛЯ</b>		
Колорадский жук	Всходы Бутонизация - начало цветения	5% заселенных жуками кустов 10-20 и более личинок на растение при заселении 5-10% растений
Подгрызающие совки	В период клубнеобразования	5-10 гусениц на 1 кв.м.
Проволочники	До посадки	3-5 личинок на 1 кв.м.
Сорняки	Всходы	4 экз. на кв.м – марь белая, 8 – просо куриное, 2-8 многолетних сорных растений
<b>ВРЕДИТЕЛИ РАПСА</b>		
Крестоцветные блошки	Всходы	1-3 жука на 1 кв.м., или 7-8% повреждение листьев
Капустная моль	Бутонизация	2-3 гусеницы на растение или 10% заселенных растений
Рапсовый пилильщик	Вегетация	1-2 ложногусеницы на растение
Рапсовый цветоед	Бутонизация	6-8 жуков на растение.
<b>ВРЕДИТЕЛИ ЛЬНА</b>		
Льняная блошка	Всходы	10 жуков на 1 кв.м. при сухой жаркой погоде, 20 жуков на 1 кв.м. в прохладную и пасмурную
<b>ВРЕДИТЕЛИ КАПУСТЫ</b>		
Крестоцветные блошки	Высаженная рассада (4-6 листьев)	3-5 жуков на растение при заселении 10% растений
	Листовая мутовка (7-	10 жуков на растение при заселении

	10 листьев)	25% растений
Капустные мухи	Листовая мутовка (7-10 листьев)	5-10 яиц или 5-6 личинок на растение при 5-10% заселенности растений
Капустная моль	Мутовка листьев Завязывание кочана	2-5 гусениц на растение при заселении 10% растений 5-10 гусениц на растение, при заселении 10% растений
Репная и капустная белянки	Листовая мутовка (7-10 листьев)	3-5 гусениц на растение при заселении 10% растений
Капустная совка	Завязывание кочана	1-5 гусениц на 1 растение при заселении 5% растений
Капустная тля	Завязывания кочана	5-10% растений с мелкими колониями тлей
<b>ВРЕДИТЕЛИ ЛУКА</b>		
Луковая муха	Рост пера	3-4 яйца на растение при заселении 25% растений
Луковый скрытнохоботник	Рост пера	5-10 личинок на 1 растение, 2-4 жука на кв.м.
<b>ВРЕДИТЕЛИ И БОЛЕЗНИ ЯБЛОНИ</b>		
Яблонная медяница	Распускание почек (зеленый конус)	4-8 личинок на 1 розетку
Листовертки	Распускание почек (зеленый конус)	5-8% поврежденных почек
Яблонный цветоед	Распускание почек - цветение	15% поврежденных бутонов; 10-40 жуков на 100 веток (при отряхивании)
Тли	До и после цветения	10 колоний на 100 побегов
Яблонная горностаевая моль	До начала цветения Цветение	0,5-1 щиток с гусеницами на 1 метр ветки 10-25% поврежденных листьев
Яблонная плодожорка	Образование плодов	2-5 яиц на 100 плодов, поврежд. 2-3% плодов
Парша	После цветения	Наличие пятен парши во влажную погоду

**СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ  
ЗА ВРЕДИТЕЛЯМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

Сроки проведения учетов, фаза развития растений и место проведения	Вредители	Методы учетов
<b><i>Массовые осенние и весенние контрольные обследования</i></b>		
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 x 5м (0,5га)
Сентябрь-октябрь, апрель-май (все сельхозугодья)	Проволочники (личинки щелкунов)	Почвенные раскопки 8-12 проб по 0,25 м <sup>2</sup> на глубину 30 см
Конец августа, сентябрь-октябрь, апрель – май (все сельхозугодья)	Озимая и другие подгрызающие совки (гусеницы)	Почвенные раскопки 8-12 проб по 0,25 м <sup>2</sup> на глубину 15 см
Конец августа, сентябрь-октябрь, апрель – май (пропашные, многолетние травы, целина, лесополосы, бобовые, обочины дорог)	Луговой мотылек (коконы)	Почвенные раскопки 8-12 проб по 0,25 м <sup>2</sup> на глубину 10 см
Сентябрь-октябрь, апрель – май (сельхозугодья - участки с дикорастущей растительностью и залежь)	Саранчовые (кубышки)	Почвенные раскопки 8-12 проб по 0,25 м <sup>2</sup> на глубину 5-8 см
<b><i>Весенне-летние обследования</i></b>		
<b><i>Зерновые культуры</i></b>		
Конец августа, сентябрь-октябрь, апрель – май (всходы)	Злаковые мухи	Кошение сачком – 10 взмахов в 10 местах

озимых и яровых)		
Апрель- май (всходы яровых)	Хлебные полосатые блошки	Определение численности на 10 пробных площадках с помощью устройства по учету прыгающих насекомых «Энти»
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
Май (кущение озимых яровых)	Пьявица (имаго)	Осмотр 8-12 пробных площадок по 0,25 м <sup>2</sup>
Июнь (трубкавание яровых)	Пьявица (личинки)	Осмотр стеблей – 10проб по 10 стеблей
Июнь (трубкавание)	Клопы- черепашки (имаго)	Осмотр 8-12 пробных площадок по 0,25 м <sup>2</sup>
	Злаковые тли, трипсы	Осмотр стеблей – 10проб по 10 стеблей
Июнь-июль	Злаковые тли, трипсы	Осмотр колосьев– 10проб по 10 колосьев
Июль (налив зерна)	Клопы-черепашки (личинки)	Осмотр 8-12 пробных площадок по 0,25 м <sup>2</sup>
	Злаковые тли, трипсы	Осмотр колосьев– 10проб по 10 колосьев
	Хлебные жуки	Осмотр 8-12 площадок по 0,25 м <sup>2</sup>
<b>Горох</b>		
Май (всходы – 3-й лист)	Клубеньковые долгоносики	Осмотр 8-12 пробных площадок по 0,25 м <sup>2</sup>
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
	Гороховая зерновка	Кошение сачком – 10 взмахов в 10 местах
	Гороховая плодожорка	Учет бабочек на



		приманочные корытца
Июль (формирование бобов)	Гороховая зерновка	Осмотр 8-12 пробных площадок по 0,25 м <sup>2</sup>
	Гороховая плодоярка	Анализ бобов – 50 проб по 10 бобов
<b>Многолетние бобовые травы</b>		
Апрель (всходы, отрастающие после перезимовки)	Клубеньковые долгоносики, фитономусы, клеверный семяед	Осмотр 8-12 пробных площадок по 0,25 м <sup>2</sup>
Май-июнь (стеблевание – бутонизация)	Люцерновый клоп, фитономус, клеверный семяед	Кошение сачком – 25 взмахов в 4-х местах
<b>Рапс</b>		
Май (всходы)	Крестоцветные блошки	Определение численности на 10 пробных площадках с помощью устройства по учету прыгающих насекомых «Зонтик»
Июнь (4-6 листьев)	Рапсовый пилильщик	Осмотр 8-12 пробных площадок по 0,25 м <sup>2</sup>
Июнь, июль (бутонизация – цветение)	Капустная моль	Осмотр 8-12 пробных площадок по 0,25 м <sup>2</sup>
	Капустная и репная белянка	Осмотр 10 растений в 10 местах
	Рапсовый цветоед	Осмотр 10 растений в 10 местах
<b>Капуста</b>		
Май (рассада, мутовка листьев)	Крестоцветные блошки	Определение численности на 10 пробных площадках с помощью устройства по учету прыгающих насекомых «Зонтик»
Июнь, июль, август (мутовка листьев, завязывание кочана, уплотнение кочана)	Капустная моль	Осмотр 10 растений в 10 местах

Сроки проведения учетов, фаза развития растений и место проведения	Вредители	Методы учетов
	Капустная совка	Осмотр 10 растений в 10 местах
<b>Картофель</b>		
Апрель, май (до посадки картофеля)	Колорадский жук	Почвенные раскопки 8-12 проб по 0,25 м <sup>2</sup> на глубину 30-40 см
Май, июнь, июль, август (всходы при высоте растений до 25 см, бутонизация, цветение, созревание)	Колорадский жук	Осмотр 10 растений в 10 местах
Сентябрь (после уборки)	Колорадский жук	Почвенные раскопки 8-12 проб по 0,25 м <sup>2</sup> на глубину 30-40 см

**СИСТЕМА НАБЛЮДЕНИЙ  
ЗА БОЛЕЗНЯМИ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР**

Сроки проведения учетов, фаза развития растений и место проведения	Болезни	Методы учетов
<b>Весенне-летние обследования</b>		
<b>Зерновые культуры</b>		
Апрель, после схода снега (кущение озимых)	Снежная плесень, склеротиниоз, тифулез	Осмотр 100 растений в 10 местах. Обмер плешин на 4 учетных площадках размером 50х50 м
Сентябрь, май (всходы, третий лист – кущение, колошение – цветение, молочная спелость)	Корневые гнили	Осмотр 10 растений в 10 местах
Май – июнь – июль (регулярные)	Мучнистая роса, ржавчина, септориоз,	Осмотр 10 растений в 10 местах, определяя

обследования)	листовые пятнистости	пораженность каждого листа
Июль (молочная и восковая спелость)	Головня хлебных злаков	Отбор 100 проб по 10 растений
<b>Горох</b>		
Май (всходы – 3-й лист)	Корневые гнили	Осмотр 10 растений в 10 местах
Июнь – июль (бутонизация – цветение)	Аскохитоз и другие болезни	Осмотр 20 проб по 5 растений
<b>Картофель</b>		
Июнь, июль, август (всходы, бутонизация, цветение, созревание, перед удалением ботвы)	Фитофтороз и другие болезни	Осмотр 10 растений в 10 местах
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
Октябрь (во время хранения клубней)	Фитофтороз и другие болезни	Клубневой анализ
Апрель, май (перед посадкой картофеля)	Фитофтороз и другие болезни	Клубневой анализ

### **ВРЕДИТЕЛИ ХЛЕБНЫХ ЗАПАСОВ**

Большой ущерб урожаю в период хранения наносят вредители хлебных запасов, которые отличаются высокой приспособляемостью к условиям обитания, большой плодовитостью и быстрым развитием. Поселяясь в зерне, насекомые и клещи уменьшают его массу, снижают качество, способствуют самосогреванию зерновой массы, загрязняют зерно, снижают всхожесть зерна. В зернохранилищах обитает более ста видов насекомых и клещей. Ежегодно минимальные потери запасов зерна в зернохранилищах составляют 10-15%. Поврежденное зерно теряет свои фуражные, продовольственные, семенные качества, а продукты жизнедеятельности вредителей опасны для здоровья человека и животных. Не своевременно принятые меры по уничтожению

вредителей хлебных запасов приводят к загрязнению зерна продуктами их жизнедеятельности. Массовое развитие насекомых и мышей провоцирует повышение влажности в зернохранилищах, зерно слеживается, повышается его температура и как следствие плесневеет. Следствием воздействия вредителей является снижение веса зерновой массы, энергии прорастания, а также непригодность для использования на продовольственные и фуражные цели.

Особо опасны вредители для семенного материала.

Развитие вредоносных объектов в зерне, продуктах его переработки зависит от множества условий. Однако наиболее благоприятными факторами для массового размножения являются несоблюдение температурного режима, влажности, ненадлежащее санитарное состояние мест хранения и складирования зерна.

Заражение зерна вредителями хлебных запасов может произойти как в поле, так и на току, при перевозке, то есть до размещения зерна в складе, а также во время хранения.

Зараженность может быть явная, когда обнаруживают живых вредителей и скрытая, когда вредители (например, долгоносики) находятся в той или иной стадии развития внутри зерна. Для определения зараженности зерна вредителями нужно овладеть методами выявления, а также изучить вредителей по морфологическим признакам и характеру повреждений зерна. Наиболее опасными в нашей зоне являются амбарный долгоносик, зерновой точильщик, амбарная моль и клещи.

#### **Амбарный долгоносик**

Жук 2,3-3,5 мм длиной, темно-коричневый или черный. Переднеспинка в редких продолговатых точечках. Распространен повсеместно. Повреждает хранящееся зерно пшеницы, ржи, ячменя, кукурузы, овса и др. Зимуют личинки, куколки, жуки внутри зерна. Жуки могут зимовать также в самых различных местах зернохранилищ. Весной с повышением температуры воздуха до 17 С самки начинают откладывать яйца. Плодовитость самки до 300 яиц. Нижний температурный порог развития 10 С. Оптимальная температура для жизнедеятельности амбарного долгоносика 26-30 С, влажность воздуха около 70%. Жуки амбарного долгоносика могут длительное время находиться без пищи. Если воздух более сухой, то срок жизни жуков без пищи сильно уменьшается.

#### **Зерновой точильщик.**

Жук, 2-4 мм длиной, овальной формы, красновато-коричневый, блестящий; голова втянута в переднегрудь. Теплолюбивый вид, развивается при температуре воздуха не ниже 16,40 С. Оптимальные условия развития: температура 32-35 С, влажность воздуха около 50%. Самка откладывает до 580 яиц, размещая их на поверхности зерна или других субстратах. Цикл развития

завершается за 30 дней. Жук способен повреждать зерно влажностью 8%. При массовом размножении вредитель превращает партии хранящегося зерна в мучную пыль. При благоприятных условиях точилицик может дать 4-5 поколений.

#### **Зерновая моль.**

Размах крыльев бабочки от 13 до 19 мм, длина ее тела 6-9 мм. Передние крылья серовато-желтые блестящие; задние крылья светло-серые с широкой бахромой. Гусеница длиной до 8 мм, желтая. Отродившиеся гусеницы внедряются в зерновку, питаются ее содержимым, здесь же окукливаются. Предпочитает яровую пшеницу, ячмень и кукурузу. Развитие вредителя возможно при температуре воздуха 15-36<sup>0</sup>С. При температуре 28-30<sup>0</sup> С (оптимальные условия) развивается одно поколение за 20-35 дней. Гусеницы весьма чувствительны к низким температурам: при 0<sup>0</sup>С они погибают через 25 дней, а при -5<sup>0</sup>С – через 9 дней. За год дает восемь поколений.

#### **Клещи.**

Повсеместно распространенная группа вредителей зернопродуктов при хранении. Семенное зерно, зараженное клещами, теряет посевные качества и становится некондиционным, а пищевые продукты утрачивают пищевую ценность. Кроме того, клещи загрязняют зернопродукты экскрементами, повышают влажность, вызывая согревание. Оптимальная температура развития мучного клеща +18-20<sup>0</sup>С, влажность зерна 15-16%, при температуре -14-16<sup>0</sup>С клещи гибнут через сутки. При температуре -5<sup>0</sup>С яйца сохраняются до 6 месяцев. Не может развиваться в зерне с влажностью менее 13%. Может попадать в хранилища со свежесобраным зерном. Оптимальными условиями для развития удлинённого клеща является температура + 25-30 °С и влажность зерна выше 14%. Не развивается при относительной влажности воздуха менее 60%. Клещи распространяются с зараженными продуктами, тарой, транспортными средствами и оборудованием.



#### **Хлебный точилицик.**

Жуки теплолюбивы, но не выносят прямых солнечных лучей, ведут ночной образ жизни. Могут дать до 4 поколений в год. Температура развития вредителя +20 до 27 °С.

#### **Амбарная моль.**

Вредитель запасов зерновых. Размах крыльев бабочки может достигать до 9-15мм. Передние крылья у бабочки серебристо-серые с коричневыми пятнышками самой разнообразной формы; задние крылья окрашены в серый

цвет и имеют пушистую бахрому. Самка откладывает до 160 яиц. Гусеница желтовато – кремовая, длиной до 10 мм. В течение года может развиваться два - три поколения.

Отродившиеся гусеницы внедряются в зерно, затем питаются открыто. Для гусениц характерно то, что они скрепляют паутиной зерна друг с другом, образуя комы в поверхностном слое зерновой насыпи. По наличию «комочков» можно определить зараженность амбарной молью. Кроме зерна, гусеницы амбарной моли способны питаться самыми разнообразными продуктами растительного происхождения. При массовом развитии амбарная моль представляет большую опасность хранящемуся зерну.



#### **Гороховая зерновка.**

В одной горошине развивается 1 жук. По мере развития зерновки на поверхности семян гороха видны темные пятна округлой формы, с жуком внутри. Зерновка имеет 1 поколение. Вредитель устойчив к низким температурам.

Специалисты отдела по защите растений филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл обращают внимание, на наличие вредителей хлебных запасов в отдельных партиях семян.

#### **Мероприятия по защите от вредителей хлебных запасов**

Во время хранения семян еженедельно измеряется температура. Необходимо вести наблюдения за влажностью семян и проверять зерно на зараженность вредителями.

Чтобы уберечь зерно от увлажнения и самосогревания, и тем самым предохранить от повреждения вредителями, зернохранилища проветривают. Во время проветривания теплый и сырой воздух в зимний период заменяется холодным и сухим. При охлаждении зерна до  $-10^{\circ}\text{C}$  прекращается размножение и питание клещей и долгоносиков.

Меры борьбы с амбарными вредителями можно разделить на два типа: физико-механические и химические.

**Физико-механические меры** предупреждают заражение зерна вредителями. К ним относят сушку, вентилирование, очищение, промораживание, охлаждение. Сушка и промораживание являются истребительными мероприятиями, очистка и просеивание уже зараженного вредителями зерна позволят максимально снизить ЭПВ насекомых и как следствие – зараженность.

Выбор в пользу того или иного физико-химического метода полностью зависит от качественного состояния зерновой массы, степени зараженности, а также размера самой партии. Физико-механические меры позволяют создать

неблагоприятные для насекомых-вредителей условия, повышают устойчивость зерновой массы заражению в период длительного хранения.

К химическим мерам относятся: газовые дезинсекции (фумигация, газация); влажное обеззараживание помещений (влажная дезинсекция); аэрозольное обеззараживание помещений (аэрозольная дезинсекция).

Для обработки продовольственного, семенного и фуражного зерна из расчета 500 мл/т рабочего раствора можно использовать препараты: Зерноспас, КЭ с н.р. 3 мл/т, Прокроп, КЭ с н.р. 15 мл/т и др. Эффективна и фумигация зерна с применением одного из следующих препаратов: Катфос, Фоском, Таб, Г; Дакфосал, Квикфос, Фумифос, Таб (560 г/кг) с нормой расхода 9 г/т. Фумигацию проводят при температуре зерна выше 15°C, время экспозиции 5 суток.

**Важно!** Применять пестициды и агрохимикаты в сельскохозяйственном производстве только после предварительного обследования сельскохозяйственных угодий (посевов, производственных помещений). В соответствии с гигиеническими требованиями СанПиН 2.1.3684-21, строго соблюдать регламент применения, правила личной гигиены и техники безопасности.

#### **ФИТОПАТОЛОГИЧЕСКАЯ ЭКСПЕРТИЗА СЕМЯН – ВАЖНЫЙ ЭТАП ПОДГОТОВКИ СЕМЯН К СЕВУ**

Филиалом ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл на протяжении многих лет оказывается услуга по определению зараженности семян болезнями – фитоанализ (определяет вид и количество патогенной микрофлоры, передающейся с семенами).

Учитывая, повсеместно высокую насыщенность севооборотов зерновыми культурами, запас семенной инфекции из года в год остаётся высоким. Это подтверждают результаты фитопатологической экспертизы семян всех сельскохозяйственных культур,

Семена на зараженность болезнями, требуют обязательной проверки, наравне с другими качественными показателями (такими как всхожесть, чистота, влажность). По результатам проведенных исследований сельхозпроизводитель получает информацию: о том какими возбудителями болезней заражены семена, процент больных семян, интенсивность заражения. Где находится инфекция, внутри семени или на поверхности.



Эти данные позволяют: принять решение о необходимости предпосевной обработки, подобрать препарат и регламент применения, спрогнозировать развитие болезней в ранний период вегетации сельскохозяйственных культур.

В последние годы основными заболеваниями, выявленными при проведении фитоэкспертизы семян зерновых культур, являются грибы рода *Alternaria spp.* – возбудители альтернариозов, *Helminthosporium spp.* – возбудители гельминтоспориозов. Ежегодно увеличивается зараженность семян грибами родов *Fusarium spp.*, *Septoria spp.*, а также грибы, вызывающие плесневение семян (*Penicillium spp.*, *Cladosporium spp.*, *Aspergillus spp.* и др.). На территории республики на сельскохозяйственных культурах все выше перечисленные возбудители болезней имеют очень широкое распространение. Грибы *Helminthosporium spp.* вызывают комплексное заболевание растений – поражают корни, стебель, листья, колос. Возбудители заболеваний *Fusarium spp.*, *Alternaria spp.* вырабатывают микотоксины, которые представляют опасность для здоровья человека и сельскохозяйственных животных.

В последние годы растет процент зараженности семян бактериозами. Растения, выросшие из инфицированных семян, поражаются комплексом различных заболеваний, у больных растений снижается продуктивность, число зерен в колосе, их масса и т.д. Подготовка семенного материала, а также выбор правильного протравителя - это возможность не допустить развития болезни в поле и получить хорошие здоровые всходы.

#### **ПРОДЕЛАННАЯ РАБОТА ПО БОРЬБЕ С РАСПРОСТРАНЁННЫМИ НА ТЕРРИТОРИИ РЕСПУБЛИКИ МАРИЙ ЭЛ ВРЕДНЫМИ ОРГАНИЗМАМИ, ИМЕЮЩИМИ КАРАНТИННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ДЛЯ ОСНОВНЫХ СТРАН-ИМПОРТЕРОВ РОССИЙСКОГО ЗЕРНА, В 2023 ГОДУ**

На основе доведенной Дорожной карты был разработан План мероприятий («Дорожная карта») по борьбе с распространенными на территории Республики Марий Эл вредными организмами, имеющими карантинное значение для основных стран импортеров зерна, на 2023 год.

По информации Управления Федеральной службы по ветеринарному и фитосанитарному надзору по Нижегородской области и Республике Марий Эл, на экспорт в 2023 году было отправлено зерно вики яровой, гречихи, льна масличного, горчица белая.

В соответствии с «дорожной картой» специалистами филиала проведен фитосанитарный мониторинг в рамках государственного задания с целью выявления вредных организмов, имеющих карантинное значение для основных стран-импортеров российского зерна в соответствии с утвержденными методами учетов.



В течение сезона фитосанитарный мониторинг, по вредным организмам, имеющим карантинное значение для основных стран-импортеров российского зерна, проведен на вике посевной яровой на площади 0,300 тыс. га. При обследовании на засоренность выявлены бодяк полевой (*Cirsium arvense*) и осот полевой (*Sonchus arvensis*) – учтены на 0,100 тыс. га. Вредители и болезни на обследованной площади не выявлены.



Фитосанитарный мониторинг гречихи проведен на площади 0,300 тыс.га. Карантинные объекты не выявлены.

Лен масличный обследован на 1,699 тыс.га. При фитосанитарном обследовании на засоренность был учтен осот полевой (*Sonchus arvensis*) и вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*). Вредители и болезни не выявлены.

На горчице белой обследования проведены на площади 0,202 тыс.га. При фитосанитарном обследовании на засоренность был выявлен овсяг обыкновенный (*Avena fatua L.*) на 0,081 тыс.га. Вредители и болезни не выявлены.

В хозяйствах-экспортерах проводились гербицидные обработки. Информация по выявленным вредным объектам доведена до специалистов хозяйств.

Специалисты филиала оказывали консультационную поддержку сельхозтоваропроизводителям по вопросам защиты растений, направленную на планирование борьбы с вредными организмами, имеющими карантинное значение для стран-импортеров российского зерна.

В 2024 году филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл планирует продолжать работу в данном направлении с использованием программы «Агро Эксперт».

**Перечень вредных организмов имеющих, карантинное значение для основных стран-импортеров российского зерна, на 2024 год**

Русское название вредного объекта	Латинское название вредного объекта
Бактериальная пятнистость листьев овса	<i>Acidovorax avenae</i>
Зерновая гниль	<i>Acremonium strictum</i>

<b>Русское название вредного объекта</b>	<b>Латинское название вредного объекта</b>
Аскохитоз кукурузы	<i>Ascochyta maydis</i>
Пятнистость листьев сорго, аскохитоз сорго	<i>Ascochyta sorghi</i>
Вирус полосатой мозаики ячменя	<i>Barley stripe mosaic virus</i>
Гельминтоспориоз сорго	<i>Bipolaris sorghicola</i>
Вирус мозаики кофры	<i>Brome mosaic virus</i>
Альтернариоз зерновых	<i>Alternaria triticina</i>
Бактериальный ожог метелки риса	<i>Burkholderia glumae</i>
Кладоспориум	<i>Cladosporium</i>
Бактериальное увядание пшеницы	<i>Clavibacter michiganensis subsp. nebraskensis</i>
Спорынья сорго	<i>Claviceps africana</i>
Спорынья ржи	<i>Claviceps purpurea</i>
Пятнистость листьев кукурузы	<i>Cochliobolus carbonum</i>
Южная пятнистость листьев кукурузы	<i>Cochliobolus heterostrophus</i>
Пятнистость листьев риса	<i>Cochliobolus miyabeanus</i>
Темно-бурая пятнистость (гельминтоспориоз)	<i>Cochliobolus sativus</i>
Пятнистость листьев проса	<i>Cochliobolus setariae</i>
Пятнистость овса	<i>Cochliobolus victoriae</i>
Антракноз кукурузы	<i>Colletotrichum graminicola</i>
Южная пятнистость листьев кукурузы	<i>Conidiosporomyces ayresii</i>
Коринебактериум	<i>Corynebacterium</i>
Пятнистость листьев риса	<i>Entyloma oryzae</i>
Фузариоз	<i>Fusarium</i>
Гибберилиозная гниль овса	<i>Gibberella avenacea</i>
Гибберилиозная гниль	<i>Gibberella fujikuroi</i>

<b>Русское название вредного объекта</b>	<b>Латинское название вредного объекта</b>
Гибберелиозная гниль кукурузы	<i>Gibberella zeae</i>
Полосатость злаковых	<i>Hymenula cerealis</i>
Пятнистость кукурузы	<i>Kabatiella zeae</i>
Початковая, стеблевая гниль кукурузы Стеблевая гниль риса	<i>Khuskia oryzae</i>
Пепельная гниль	<i>Macrophomina phaseolina</i>
Пирикулярриоз	<i>Magnaporthe oryzae</i>
Увядание кукурузы	<i>Magnaportheopsis maydis</i>
Вирус карликовой мозаики кукурузы	<i>Maize dwarf mosaic virus</i>
Вирус белой линейной мозаики кукурузы	<i>Maize white line mosaic virus</i>
Снежная плесень злаков	<i>Monographella nivalis</i>
Пятнистость листьев овса	<i>Parastagonospora avenae</i>
Септориоз листьев пшеницы	<i>Parastagonospora nodorum</i>
Розовый бактериоз зерна пшеницы и ржи	<i>Pectobacterium rhapontici</i>
Корневая гниль сорго	<i>Periconia circinata</i>
Ложная мучнистая роса сорго	<i>Peronosclerospora sorghi</i>
Ложная мучнистая роса	<i>Peronosclerospora spontanea</i>
Ложная мучнистая роса кукурузы	<i>Peronosclerspora maydis</i>
Пятнистость листьев кукурузы	<i>Phaeosphaeria maydis</i>
Коричневая пятнистость кукурузы	<i>Physoderma maydis</i>
Бурая гниль листьев злаковых культур	<i>Pseudomonas fuscovaginae</i>
Базальный бактериоз пшеницы	<i>Pseudomonas syringae pv. atrofaciens</i>
Ореольный (красный) бактериоз овса	<i>Pseudomonas syringae pv. coronafaciens</i>
Бактериальный рак древесных культур	<i>Pseudomonas syringae pv. syringae</i>
Ржавчина	<i>Puccinia striiformis</i>

Русское название вредного объекта	Латинское название вредного объекта
Жёлтая пятнистость пшеницы	<i>Pyrenophora tritici-repentis</i>
Гниль риса	<i>Sarocladium oryzae</i>
Ложная мучнистая роса злаковых	<i>Sclerophthora macrospora</i>
Бурая полосатая ложная мучнистая роса кукурузы	<i>Sclerophthora rayssiae var. zeae</i>
Склероспороз	<i>Sclerospora graminicola</i>
Септориоз кукурузы	<i>Septoria maydis</i>
Септориоз ячменя	<i>Septoria nodorum</i>
Септориоз пшеницы	<i>Septoria tritici</i>
Северная пятнистость листьев кукурузы	<i>Setosphaeria turcica</i>
Сициос угловатый	<i>Sicyos angulatus</i>
Пыльная головня кукурузы	<i>Sphacelotheca reiliana</i>
Покрытая головня сорго	<i>Sphacelotheca sorghi</i>
Церкоспороз риса	<i>Sphaerulina oryzina</i>
Твердая головня пшеницы	<i>Tilletia laevis</i>
Твердая головня пшеницы	<i>Tilletia tritici</i>
Головня пшеницы	<i>Tilletia walkeri</i>
Головня риса	<i>Tilletia barclayana</i>
Стеблевая головня пшеницы	<i>Urocystis agropyri</i>
Ложная головня риса	<i>Ustilaginoidea virens</i>
Головня кукурузы	<i>Ustilaginomycotina clade</i>
Пыльная головня овса	<i>Ustilago avenae</i>
Пузырчатая головня кукурузы	<i>Ustilago maydis</i>
Пыльная головня ячменя	<i>Ustilago nuda</i>
Корневая гниль	<i>Waitea circinata</i>
Вирус полосатой мозаики пшеницы	<i>Wheat streak mosaic virus</i>

<b>Русское название вредного объекта</b>	<b>Латинское название вредного объекта</b>
Канатник	<i>Abutilon</i> spp.
Эгилопс	<i>Aegilops</i> spp.
Пырей	<i>Agropyron</i> spp.
Пырей ползучий	<i>Elymus repens</i> (Linnaeus) Gould
Метлица обыкновенная, Метлица полевая	<i>Apera spica-venti</i> (Linnaeus) Palisot de Beauvois
Лопух малый, репейник малый	<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernhardt
Черда олиственная	<i>Bidens frondosa</i> Linnaeus
Черда трехраздельная	<i>Bidens tripartita</i> Linnaeus
Куколь обыкновенный	<i>Agrostemma githago</i>
Эгилопс цилиндрический	<i>Aegilops cylindrica</i>
Эгилопс трехдвоймовый	<i>Aegilops triuncialis</i>
Воробейник полевой	<i>Buglossoides arvensis</i> (Linnaeus) Johnston
Щирица	<i>Amaranthus</i>
Амброзия	<i>Ambrosia</i>
Лютик полевой	<i>Ranunculus arvensis</i> Linnaeus
Редька дикая, редька полевая	<i>Raphanus raphanistrum</i> Linnaeus
Резеда красильная	<i>Reseda luteola</i> Linnaeus
Подорожник	<i>Plantago</i> spp.
Горец развесистый, гречиха щавелистная	<i>Persicaria lapathifolia</i> (Linnaeus) Delarbre
Горец почечуйный	<i>Persicaria maculosa</i> Gray
Мятлик однолетний	<i>Poa annua</i> Linnaeus
Горец серебристый	<i>Polygonum argyrocoleon</i> Kunze
горец птичий, спорыш	<i>Polygonum aviculare</i> Linnaeus
Ромашка непахучая, Трехреберник непахучий	<i>Tripleurospermum inodorum</i> (Linnaeus) Schultz Bipontinus

Русское название вредного объекта	Латинское название вредного объекта
Горчица черная	<i>Brassica nigra</i> (Linnaeus) Koch
Кострец	<i>Bromus</i> spp.
Свербига восточная	<i>Bunias orientalis</i> Linnaeus
Пастушья сумка обыкновенная	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (Linnaeus) Medicus
Ценхрус (кроме ценхруса длинноколочкового)	<i>Cenchrus</i> spp
Василек	<i>Centaurea</i> spp.
Марь	<i>Chenopodium</i> spp.
Цикорий	<i>Cichorium</i> spp.
Бодяк	<i>Cirsium</i> spp.
Ежовник обыкновенный, Куриное просо	<i>Echinochloa crus-galli</i> (Linnaeus)
Мелколепестник	<i>Erigeron</i> spp.
Овес пустой	<i>Avena fatua</i>
Овес бесплодный	<i>Avena sterilis</i>
Овес Людовика	<i>Avena sterilis subsp. ludoviciana</i>
Дымянка аптечная, дымянка лекарственная	<i>Fumaria officinalis</i> Linnaeus
Пикульник ладанниковый, Жабрей	<i>Galeopsis ladanum</i> Linnaeus
Пикульник узколистый	<i>Galeopsis ladanum subsp. angustifolia</i> (Hoffmann) Gaudin
Пикульник обыкновенный, Медовик	<i>Galeopsis tetrahit</i> Linnaeus
Герань рассеченная	<i>Geranium dissectum</i> Linnaeus
Конопля посевная	<i>Cannabis sativa</i>
Бодяк полевой	<i>Cirsium arvense</i>
Вьюнок полевой	<i>Convolvulus arvensis</i>
Подмаренник	<i>Galium</i> spp.

<b>Русское название вредного объекта</b>	<b>Латинское название вредного объекта</b>
Гелиотроп	<i>Heliotropium</i> spp.
Фиалка полевая	<i>Viola arvensis</i> Murray
Молочай	<i>Euphorbia</i>
Горец вьюнковый	<i>Fallopia convolvulus</i>
Цикламена дурнишниковидная	<i>Iva xanthifolia</i>
Якобея обыкновенная	<i>Jacobaea vulgaris</i>
Люцерна	<i>Medicago</i> spp.
Донник	<i>Melilotus</i> spp.
Латук компасный	<i>Lactuca serriola</i>
Льнянка	<i>Linaria</i>
Плевел опьяняющий	<i>Lolium temulentum</i>
Заразиховые	<i>Orobanchaceae</i>
Секироплодник пестрый	<i>Securigera varia</i>
Осот полевой	<i>Sonchus arvensis</i>
Мелкопузырчатая головня сорго	<i>Sphacelotheca cruenta</i>
Стендиплозис	<i>Stenodiplosis sorghicola</i>
Дурнишники	<i>Xanthium (non-Chinese species)</i>
Ярутка полевая	<i>Thlaspi arvense</i>
Тургения широколистная	<i>Turgenia latifolia</i>
Клоп черепашка австрийская	<i>Eurygaster austriaca</i>
Клоп черепашка вредная	<i>Eurygaster integriceps</i>
Клоп черепашка маврская	<i>Eurygaster maura</i>
Обыкновенный горбатый притворяшка	<i>Gibbium psylloides</i>
Рогатый мучной хрущак	<i>Gnatocerus cornutus</i>
Хрущак-рисоед	<i>Latheticus oryzae</i>

<b>Русское название вредного объекта</b>	<b>Латинское название вредного объекта</b>
Большой мучной хрущак	<i>Tenebrio molitor</i>
Мавританская козявка	<i>Tenebroides mauritanicus</i>
Чёрный малый хрущак	<i>Tribolium destructor</i>
Трогодерма	<i>Trogoderma (non-Chinese)</i>
Зерновая моль	<i>Sitotroga cerealella</i>
Бархатистый грибоед, погребной грибоед	<i>Typhaea stercorea</i>
Хлебный точильщик	<i>Stegobium paniceum</i>
Суринамский мукоед	<i>Oryzaephilus surinamensis</i>
Хрущак Ратцебурга	<i>Palorus ratzeburgii</i>
Мексиканский зерновой жук	<i>Pharaxonotha kirschi</i>
Южная амбарная огневка	<i>Plodia interpunctella</i>
Большой зерновой точильщик	<i>Prostephanus truncatus</i>
Элия носатая	<i>Aelia rostrata</i>
Масличная плоскотелка	<i>Ahasverus advena</i>
Блестящий смоляно-бурый хрущак	<i>Alphitobius diaperinus</i>
Матовый смоляно-бурый хрущак	<i>Alphitobius laevigatus</i>
Пшеничная нематода	<i>Anguina tritici</i>



## ПРИМЕНЕНИЕ БИОЛОГИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Каждый человек, так или иначе связанный с сельским хозяйством, будь то обычный приусадебный участок или даже крупные хозяйства и холдинги, каждый сезон сталкиваются с одними и теми же проблемами: болезни и вредители культур сельскохозяйственного назначения. Самым простым и быстрым способом справиться с этими напастями является применение химических препаратов. Однако, нужно отметить, что помимо быстрой помощи, они несут опасность не только растениям, но и людям. При неправильном и несвоевременном применении химические препараты, накапливаясь в почве и урожае, наносят вред человеку, домашним животным, полезным насекомым. В последние несколько лет всё большую популярность обретают биологические средства защиты растений. Биопрепараты – это такие средства защиты растений, где в качестве действующего вещества выступают либо живые микроорганизмы и их метаболиты, либо вирусы, либо насекомые-энтомофаги. Такие препараты появляются в результате проведения серьёзных научных исследований свойств тех или иных почвенных микроорганизмов, а именно их воздействия на среду, растение и фитопатоген. Преимущества применения биологических средств защиты растений: не накапливаются в растениях и урожае; не требуют периода ожидания между обработками и сбором продукции; не вызывают устойчивости у фитопатогенов; не приносят вреда почве, т. к. в их основе природные почвенные штаммы.

Недостатки биологических средств защиты растений: необходимо применять при проявлении заболевания, либо для профилактики; эффект от применения заметен не сразу, так как все биологические препараты содержат живые бактерии, а для того чтобы они размножились и начали выделять ферменты, требуется определенное время; необходимо проведение более частых обработок. Стоит сказать несколько слов о правильном применении биопрепаратов:

- применять биопрепараты необходимо профилактически, то есть заранее, не допуская появления видимых признаков развития болезни;
- необходимо соблюдать сроки, кратность и норму обработки;
- применяют такие препараты при температуре выше +10°C, а кратность зависит от препарата и состояния растений;
- так же не стоит пересушивать и переувлажнять почву, так как во время фазы активного развития и размножения микроорганизмов им необходимо оптимальное количество кислорода и влаги;
- обработку следует проводить либо утром, либо вечером, либо в пасмурный, так как опрыскивание растений днём в ясную погоду под солнцем может вызвать не только ожог листьев, но и гибель микроорганизмов под

прямыми солнечными лучами. При правильном применении микробиологические препараты, проявят все свои положительные качества и свойства.

В 2024 году филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл предлагает сельхозтоваропроизводителям следующие биопрепараты и агрохимикаты, зарегистрированные и внесённые в «Список пестицидов и агрохимикатов, разрешённых к применению на территории Российской Федерации»: Баксис, Ж; Эффект Био; Азолен, Ж; Гумат +7В; УСЗ «БИОАГРО-1»

### БАКСИС, Ж

Баксис, Ж - микробиологический фунгицидный препарат на основе клеток бактерий *Bacillus subtilis* для эффективного подавления грибных и бактериальных заболеваний. Применяется с лечебной и профилактической целью.

Препарат обладает высокой антагонистической активностью к широкому спектру возбудителей болезней растений; быстрым начальным действием; не вызывает резистентности патогенов; может применяться в любую фазу развития культуры; снимает стресс после применения пестицидов; не теряет своей эффективности в широком диапазоне температур от 0°C до 30°C; стимулирует рост и развитие растений, повышает урожайность; может применяться в баковых смесях с химическими средствами защиты.

#### Регламент применения

Норма применения препарата	Культура	Вредный объект	Способ, время обработки
1 л/т	Пшеница яровая и озимая, ячмень яровой и озимый	Гельминтоспориозная корневая гниль, фузариозная корневая гниль, плесневение семян, каменная головня, пыльная головня, пятнистость листьев	Предпосевная обработка семян за 3-12 дней до посева или непосредственно перед посевом. Расход рабочей жидкости – 10 л/т

1-1,5 л/га		Мучнистая роса, темно-бурая пятнистость, сетчатая пятнистость, ринхоспориоз	Опрыскивание в период вегетации, в фазу начала цветения. Расход рабочей жидкости – 300 л/га
2-3 л/га	Капуста	Черная ножка, сосудистый бактериоз	Опрыскивание в период вегетации для профилактики и/или при первых признаках заболевания. Расход рабочей жидкости – 200 л/га
1-2 л/т	Картофель	Фитофтороз, ризоктониоз, макроспориоз	Обработка клубней перед посадкой. Расход рабочей жидкости – 10 л/т
3-8 л/га	Земляника	Серая гниль	Опрыскивание в период вегетации с интервалом 18-20 дней. Расход рабочей жидкости – 400 л/га
20 мл/кг			Предпосевное замачивание семян в 2% рабочем растворе в течение 1-2 часов. Расход рабочей жидкости – 1-1,5 л/кг
3-5 л/га	Томат закрытого грунта	Некроз сердцевины стебля, бактериальный рак, корневые гнили	Опрыскивание в период вегетации с интервалом 20-30 дней. Расход рабочей жидкости – 800-1000 л/га

20 мл/кг	Огурец защищенного грунта	Пероноспороз, корневые и прикорневые гнили, угловатая пятнистость листьев	Предпосевное замачивание семян в 2% рабочем растворе в течение 1-2 часов. Расход рабочей жидкости – 1-1,5 л/кг
3-5 л/га			Опрыскивание в период вегетации с интервалом 20-30 дней. Расход рабочей жидкости – 800-1000 л/га

### ЭФФЕКТ БИО

Плодородие почвы заключается в количестве почвенных организмов, способных восстанавливать биологическую активность почвы. Микроорганизмы растворяют, усваивают, связывают, преобразуют и вовлекают в почвенный обмен все питательные элементы, из которых состоит вода, воздух, породы почвы и сама мёртвая органика. Микроорганизмы дают растениям гормоны, ферменты, стимуляторы, а также защищают их - продуцируют иммуномодуляторы, антибиотики, фитонциды и т.д.

Комплексный подход к здоровью почвы предполагает, что почва является живой системой, а её здоровье — результат различных процессов, оказывающих влияние на активность почвенной микробиоты и урожайность культур.

Препарат Эффект Био – деструктор, предназначенный для разложения растительных остатков и нормализации активной микрофлоры. Помимо этого, препарат приводит к повышению влагозадержания и разрыхления почвы. Обладает фунгицидными свойствами, уничтожая болезнетворные бактерии и микроорганизмы.

В состав препарата входят живые вегетативные клетки и споры *Bacillus subtilis*, спорово-мицелиальный комплекс *Trichoderma viride* и *Trichoderma lignorum*, а также их метаболиты (ферменты, фитогормоны и биологически активные вещества).

Механизм действия:

- *Trichoderma viride* проявляет высокую целлюлазную активность, а также контролирует возбудителей заболеваний, как прямым паразитированием, так и конкуренцией за субстрат, выделением биологически активных веществ, влияющих на репродуктивную функцию патогенов и угнетающих их развитие.

- *Trichoderma lignorum* является активным продуцентом фермента целлюлозы, способен к глубокой деструкции, как клеточных стенок погибших.

растений, так и отдельных труднорасщепляемых растительных полисахаридов. Микопаразитические штаммы *Trichoderma* проникают в мицелий хозяина и активно растут внутри клеток, приводя их к гибели.

- *Bacillus subtilis* синтезирует более 70 антибиотических полипептидных веществ, а также вызывает лизис мицелия у фитопатогенных микроорганизмов, находящихся в почве. Продуцирует комплекс фитогормонов, стимулирующих рост и развитие растений. Улучшает фосфорное питание растений.

Вредные объекты: *Fusarium spp.*, *Helminthosporium spp.*, *Rhizoctonia spp.*, *Pythium spp.*, *Sclerotium spp.*, *Alternaria spp.*, *Verticillium spp.*, *Phytophthora spp.*, *Botrytis*

#### Регламент применения

Культура	Норма расхода, л/га	Способ, время, особенности применения
Зерновые, зернобобовые культуры, рапс, подсолнечник, сорго, свекла сахарная	2,5-3,5	Опрыскивание растительных остатков и почвы перед обработкой (дискование, культивация). Расход рабочего раствора – 200-300 л/га
Кукуруза	4,5-5,5	Опрыскивание растительных остатков и почвы перед обработкой (дискование, культивация). Расход рабочего раствора – 200-300 л/га.

#### АЗОЛЕН, Ж

Биопрепарат Азолен, Ж на основе микробного штамма *Azotobacter vinelandii* обладает нитрогеназной активностью. Действие биопрепарата основано на способности полезных микроорганизмов в составе препаратов, интенсивно усваивать азот из воздуха и переводить его в доступные для растений формы; за счет симбиотических связей с растением обеспечивать их дешевой и безопасной формой азота; благодаря выработке фитогормонов регуляторов роста - непосредственно влиять на формирование мощной корневой системы; угнетать рост и развитие фитопатогенной микрофлоры, возбудителей заболеваний растений путем конкурентного доминирования.

Преимущества биопрепарата:

- способствует лучшему усвоению атмосферного азота,
- защищает растения от патогенов;
- способствует выработке гормонов роста растений, которые влияют на формирование мощной корневой системы,
- способствуют развитию вегетативной массы, тем самым повышая иммунитет растений, урожайность и качество продукции.

Препарат обладает мощным антистрессовым действием на растения после применения пестицидных обработок; увеличивает сопротивляемость бактериальным и вирусным заболеваниям; способствует повышению всхожести и энергии прорастания семян.

#### Регламент применения:

Культура, группа культур	Нормы (дозы) внесения препарата	Способ, время обработки, особенности применения
Зерновые, зернобобовые, технические, кормовые культуры.	1 л/т Расход рабочего раствора - 10 л/т	Предпосевная обработка семян (в день посева или за сутки до посева)
Зерновые культуры, кормовые культуры	1 л/га Расход рабочего раствора – 100-200 л/га	Некорневая подкормка растений в фазе 3-4 листьев и в фазе цветения
Зернобобовые культуры	1 л/га Расход рабочего раствора – 100-200 л/га	Некорневая подкормка растений в фазе бутонизации и в фазе цветения 100-200 л/га
Картофель	1 л/т Расход рабочего раствора - 10 л/т	Предпосадочная обработка клубней (за сутки до посадки).
	3-9 л/га Расход рабочего раствора – 300 л/га	Некорневая подкормка растений в фазе бутонизации, в фазе цветения и через 10 дней после второй подкормки
Овощные, цветочно-декоративные культуры	20-40 мл/кг Расход рабочего раствора – 1-2 л/кг	Замачивание семян перед посевом на 2-3 часа

Овощные культуры	9 л/га Расход рабочего раствора – 300 л/га	Некорневая подкормка растений в фазе цветения или в начале формирования кочана у капусты и корнеллодов у моркови и свеклы
Земляника	3 л/га Расход рабочего раствора – 300 л/га	Некорневая подкормка растений в фазе бутонизации и в фазе цветения
Цветочно-декоративные культуры	15 л/га Расход рабочего раствора – 300 л/га	Некорневая подкормка растений 1-2 раза до наступления фазы бутонизации

#### ГУМАТ+7В

Гумат+7В - жидкое комплексное удобрение на основе природных гуминовых кислот с содержанием макро- и микроэлементов в хелатной форме (азот, калий, медь, цинк, марганец, молибден, кобальт, железо, бор) Применяется для предпосевной обработки семян, корневой и некорневой подкормки всех сельскохозяйственных и декоративных культур.

Предпосевная обработка семян необходима для активизации энергии роста, развития мощной корневой системы, способствует повышению всхожести, формирует дружные всходы с хорошо налаженным корневым питанием и высокой устойчивостью к заболеваниям и неблагоприятным природным условиям.

Обработка по вегетирующим растениям стимулирует рост и развитие наземной биомассы и корневой системы, активизирует обмен веществ, обеспечивает питание микроэлементами. За счет этих факторов повышается интенсивность фотосинтеза и, следовательно, скорость потребления растениями питательных веществ, которые в дальнейшем формируют урожай. В результате увеличивается продуктивность и значительно улучшается качество сельскохозяйственных культур. Кроме того, снижается угнетающее действие пестицидов на культуру, нейтрализуется воздействие стресс-факторов засухи, затяжных дождей и т.д

Агрохимикат возможно применять как самостоятельно, так и в баковых смесях с пестицидами, а также с однокомпонентными и комплексными минеральными макро- и микроудобрениями. При совместном применении с

другими пестицидами и агрохимикатами рекомендуется предварительно проверять на совместимость.

#### Регламент применения

Культура	Расход 10% концентрата, литров на 1 тонну семян, на 1 га	Рекомендуемая норма расхода <u>рабочего</u> раствора для обработки посевного материала/посевов	Способ, время обработки, особенности применения
Зерновые и зернобобовые	0,8-1,5 л/т	Расход рабочего раствора 10 л/т	Совместно с химическими протравителями.
	1,0 л/га	Расход рабочего раствора: 100 л/га;	Некорневые подкормки проводятся совместно с гербицидами. 1-я – в фазу кущения. 2-я – в фазу колошения.
Картофель	2,0-3,0 л/т	Расход рабочего раствора 10 л/т	Обработка клубней перед посадкой.
	0,2-0,4 л/га	Расход рабочего раствора: 100 л/га;	Обработки посадок начинают с появления 4-х листьев, до начала цветения один раз в 10-15 дней.
Овощи	0,2-0,3 л/га	Расход рабочего раствора: 100 л/га;	Некорневые подкормки в период вегетации 2-4 раза в сезон, можно совместно с пестицидами

#### УНИВЕРСАЛЬНАЯ СИЛОСНАЯ ЗАКВАСКА «БИОАГРО-1»

УСЗ-«Биоагро-1» - кормовая добавка на основе молочнокислых *бактерий Lactobacillus plantarum RS7* и *Lactobacillus paracasei 10B*. Является универсальным биологическим консервантом для силосования многолетних, однолетних злаковых и бобовых трав их смесей. и кукурузы. а также для слабопроявленного и проявленного растительного сырья в анаэробных условиях.

Универсальная силосная закваска «БИОАГРО-1» обеспечивает сохранение ценных питательных веществ зеленой массы, повышает усвояемость корма животным организмом, обеспечивает аэробную стабильность заготовленного корма.



# УСЗ-БИОАГРО-1

Зарегистрирована Федеральной службой по ветеринарному и фитосанитарному надзору № ПВР-2-13.17/03399 от 03 ноября 2017г



Силосная закваска на основе двух гомоферментативных молочнокислых бактерий *Lactobacillus plantarum* RS7 и *Lactobacillus paracasei* 10-Б является универсальным биологическим консервантом для силосования многолетних, однолетних злаковых и бобовых трав, их смесей и кукурузы, а также для слабопроявленного и проявленного растительного сырья в анаэробных условиях

Норма расхода: 1 л силосной закваски на 15 т растительной массы  
Приготовление рабочего раствора с «УСЗ-БИОАГРО-1»

Растительная масса	Влажность, %	Длина растений, см	Рабочий раствор на 15 т растительной массы	Рабочий раствор на 1 т растительной массы
Свежескошенная	70-80	8-10	49л H2O + 1л закваски	3,5 л
Слабопроявленная	45-65	3-4	59л H2O + 1л закваски	4 л
Трудносилоуемая	50-60	5-6	59л H2O + 1л закваски	4 л

По вопросам приобретения обращаться в филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл г.Йошкар-Ола, ул.Тельмана, д.56, тел: (8362)46-35-92, 46-37-00

## ПОРЯДОК ОБРАЩЕНИЯ С ТАРОЙ ИЗ-ПОД ХИМИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл продолжает консультационную работу по сбору и утилизации тары из-под пестицидов. Объемы применения средств защиты растений сельхозпредприятиями региона ежегодно увеличиваются, поэтому проблема утилизации использованной тары остается важным вопросом в сфере обращения с опасными отходами.

Полимерные канистры (и другая тара) из-под химических средств защиты растений вошли в перечень товаров, обязательных для утилизации в соответствии с Федеральным законом от 24.06.1998 г. №89-ФЗ (ред. от 02.07.2021 г.) «Об отходах производства и потребления».

В Приволжском Федеральном округе мероприятия по сбору, транспортировке и утилизации



тары из-под СЗР проводит компания ООО «Медпром», расположенная в г. Пенза. Сельхозтоваропроизводителям, при выборе других контрагентов для заключения договоров по сбору на утилизацию тары из-под пестицидов и агрохимикатов, необходимо проверять наличие у них лицензии и коды ФККО к ней, в т.ч. через интернет-ресурсы <https://rpn.gov.ru/licences/> и <https://uoit.fsrpn.ru/>.

В 2023 году из хозяйств Республики Марий Эл вывезено более 8 тонн тары из-под пестицидов и агрохимикатов. Работа по данному направлению продолжается.

## ПРОИЗВОДСТВО МИНИКЛУБНЕЙ КАРТОФЕЛЯ



Всем производителям картофеля известно, что со временем картофель вырождается вследствие поражения болезнями (вирусными, грибными и др.). Возбудители болезней поступательно накапливаются в почве и посадочном материале.

Поэтому один из главных факторов, определяющих уровень урожайности

картофеля, является качество используемого семенного материала.

В 2023 году специалистами филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Республике Марий Эл было освоено для себя новое направление деятельности – производство миниклубней картофеля. На сегодняшний день это единственная организация в республике, которая занимается первичным семеноводством картофеля.



Миниклубни картофеля – высшая категория семенного картофеля. Это полностью оздоровленный семенной материал, свободный от грибковых, вирусных и бактериальных инфекций и патологий, обладающий высоким потенциалом урожайности. Миниклубни предназначены для дальнейшего размножения в полевых условиях.

**ФИЛИАЛ ФГБУ «РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР» ПО РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ**  
 РМЭ, г.Йошкар-Ола ул.Тельмана, 56  
 8(8362) 46-37-00, [rsc12@mail.ru](mailto:rsc12@mail.ru)

**ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ ФИЛИАЛА**  
 РМЭ, п. Медведево, ул. Пушкина, 22  
 8(8362) 23-01-51, [rsc12mvo@mail.ru](mailto:rsc12mvo@mail.ru)

**РАЙОННЫЕ И МЕЖРАЙОННЫЕ ОТДЕЛЫ**  
**ФИЛИАЛА ФГБУ «РОССЕЛЬХОЗЦЕНТР» ПО РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ**

Отдел	Главный агроном отдела	Телефон/ эл.почта	Адрес
Волжский межрайонный отдел	Апсайкина Вера Васильевна	8(83631)6-77-24 <a href="mailto:rsc12volzhsk@mail.ru">rsc12volzhsk@mail.ru</a>	п. Приволжский, ул.Пролетарская, 15
Горномарийский районный отдел	Тимоков Денис Эдуардович	8(83632)7-11-93 <a href="mailto:rsc12gmari@mail.ru">rsc12gmari@mail.ru</a>	г. Козьмодемьянск, ул.Свободы, 2
Мари-Турекский районный отдел	Валеева Фардания Габдулфатовна	8(83634)9-36-61 <a href="mailto:rsc12mt@mail.ru">rsc12mt@mail.ru</a>	п. Мари-Турек, ул.Гагарина, 1
Моркинский районный отдел	Александров Радий Романович	8(83635)9-10-39 <a href="mailto:rsc12morki@mail.ru">rsc12morki@mail.ru</a>	п. Морки, ул.Кооперативная, 3а
Параньгинский межрайонный отдел	Ахмадсафина Руфия Мухаматзинатовна	8(83639)4-14-71 <a href="mailto:rsc12paranga@mail.ru">rsc12paranga@mail.ru</a>	п. Параньга, ул.Гайсина, 23а
Сернурский районный отдел	Богданов Валерий Анатольевич	8(83633)9-72-30 <a href="mailto:rsc12sernur@mail.ru">rsc12sernur@mail.ru</a>	п. Сернур, ул.Советская, 59
Советский межрайонный отдел	Комарова Лидия Викторовна	8(83638)9-49-80 <a href="mailto:rsc12sovetskiy@mail.ru">rsc12sovetskiy@mail.ru</a>	п. Советский, ул.Механизаторов, 22