



Министерство сельского хозяйства Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное учреждение
«Российский сельскохозяйственный центр»
Филиал ФГБУ «Россельхозцентр»
по Смоленской области

**Фитосанитарный прогноз
распространения вредителей и болезней
сельскохозяйственных культур
в Смоленской области на 2022 год
и рекомендации по борьбе с ними**

Смоленск 2022 г.

Настоящий фитосанитарный прогноз основан на анализе и обобщении материалов мониторинга, проведенного специалистами филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Смоленской области в 2021 году, и представляет собой руководство по своевременному предупреждению массового развития вредителей, болезней и сорняков для всех категорий сельскохозяйственных товаропроизводителей.

В разработке рекомендаций принимали участие специалисты филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Смоленской области: исполняющий обязанности начальник отдела защиты растений Н.Г. Москвичева, начальник отдела семеноводства Н.А. Мирзаева, начальник Починковского межрайонного отдела филиала С.В. Новиков, главные специалисты отдела защиты растений Л.В. Жигунова, О.В. Зайцев, ведущий специалист отдела защиты растений Н.В. Васильева.

Ответственный за выпуск руководитель филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Смоленской области С.Н. Пигасов.

Брошюра издана при участии: ООО «БАСФ», ООО «Сингента»,
АО Фирма «Август», ООО «Шанс Трейд»,
ООО ТД «Кирово-Чепетская Химическая Компания».

E-mail: rsc67@mail.ru; тел./факс 66-12-02 – приемная,
тел. 65-40-17 – отдел защиты растений, 66-37-68 – отдел семеноводства.

СОДЕРЖАНИЕ

Перечень государственных услуг в сфере растениеводства, оказываемых филиалом ФГБУ «Россельхозцентр» по Смоленской области	4
1. Агроклиматические условия Смоленской области, погодные особенности 2021 года.	5
2. Краткий обзор распространения главнейших вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Смоленской области в 2021 году и прогноз их появления в 2022 году	16
2.1. Многоядные вредители	16
2.2. Вредители и болезни зерновых культур	18
2.2.1. Вредители зерновых культур	18
2.2.2. Болезни зерновых культур	20
Система мероприятий по защите озимых зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков	23
Система мероприятий по защите яровых зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков	27
Система мероприятий по защите кукурузы от вредителей, болезней и сорняков	30
2.3. Вредители и болезни зернобобовых культур	32
Система мероприятий по защите гороха (на зерно) от вредителей, болезней и сорняков	33
2.4. Вредители и болезни многолетних трав	35
Система мероприятий по защите клевера лугового от вредителей, болезней и сорняков	37
2.5. Вредители и болезни рапса	38
Система мероприятий по защите рапса от вредителей, болезней и сорняков	40
2.6. Вредители и болезни льна	43
Система мероприятий по защите льна - долгунца от вредителей, болезней и сорняков	44
2.7. Вредители и болезни картофеля	46
Система мероприятий по защите картофеля от вредителей, болезней и сорняков	47
3. Сорная растительность	51
4. Спектр действия гербицидов против основных сорняков на зерновых	52
5. Метод полевой апробации сортовых посевов (посадок) сельскохозяйственных растений	53
6. Фитоэкспертиза и протравливание семян	54
7. Спектр действия протравителей против возбудителей болезней зерновых культур	56
8. Рекомендации эффективного применения пестицидов штанговыми опрыскивателями	57
9. Санитарно-гигиенические требования к обращению пестицидов и агрохимикатов.	59
10. Сокращения и условные обозначения.	60

Перечень государственных услуг в сфере растениеводства, оказываемых филиалом ФГБУ «Россельхозцентр» по Смоленской области

Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Смоленской области является аккредитованным органом по сертификации (№ РОСС RU.0001.517622) семян сельскохозяйственных культур, растениеводческой продукции.

Отдел семеноводства

– проведение работ по сертификации объектов в Системе добровольной сертификации «Россельхозцентр» по договорам на возмездной основе;

– отбор проб семян для проведения анализов по оценке качества семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур;

– проведение анализов по оценке качества семян и посадочного материала сельскохозяйственных культур;

– определение чистоты, всхожести и влажности семян сельскохозяйственных культур;

– проведение полного клубневого анализа на качество семенного картофеля;

– проведение анализов по оценке качества лука-севка, лука-выборка, чеснока;

– определение качества саженцев плодовых, ягодных культур и винограда;

– проведение сравнительных анализов качества и анализов на тождественность семян сельскохозяйственных растений;

– проведение полевой апробации и регистрации посевов сельскохозяйственных растений;

– проведение инструктажа для уполномоченных отборщиков проб с выдачей свидетельств на право отбора проб из партии семян.

Проводит анализы на качество растениеводческой продукции (зерно, картофель, овощи, фрукты) для сельхозпроизводителей любых форм собственности:

– определение качества зерна (клейковина, белок, влажность, стекловидность, число падения, натура, сорная и зерновая (масличная) примесь, зараженность вредителями хлебных запасов, органолептическая оценка);

– определение содержания нитратов.

Осуществляет выдачу протокола испытаний, позволяющего реализацию продукции или дальнейшую ее сертификацию.

Отдел защиты растений

– определение видового состава вредителей, болезней растений и сорняков и степени зараженности ими семян, посевов и продукции растениеводства;

– проведение фитопатологических анализов зараженных растений, семенного материала, клубневого анализа картофеля, почвы на зараженность картофеля нематодами;

– проведение мониторинга зараженности болезнями и заселенности вредителями посевов сельхозкультур;

– проведение обследований на засоренность посевов;

– разработка рекомендаций и комплексных систем по защите растений;

– разработка прогнозов развития и распространения вредителей, болезней и сорняков;

– обеспечение и доставка сельхозпроизводителям средств защиты растений и техники по их применению, агрохимикатов, посевных материалов;

– консультации по проведению мероприятий по уничтожению вредителей, болезней растений и сорняков с использованием химических и биологических средств;

– проведение демонстрационных и производственных испытаний средств защиты растений, обобщение и анализ полученных при этом результатов;

– проведение фитосанитарной паспортизации сельскохозяйственных угодий для товаропроизводителей всех форм собственности;

– проведение мероприятий по борьбе с нежелательной сорной растительностью, в т.ч. борщевиком Сосновского;

– проведение мероприятий по борьбе с вредителями хлебных запасов.

Филиал ФГБУ «Россельхозцентр» по Смоленской области оказывает государственную услугу – проведение фитосанитарного мониторинга состояния посевов сельскохозяйственных культур на территории Смоленской области на наличие вредителей, болезней и сорняков. Фитосанитарный мониторинг ежегодно проводится силами специалистов районных и межрайонных отделов, отдела по защите растений.

Фитосанитарный мониторинг в 2021 году специалистами филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Смоленской области проведен на площади 526,26 тыс. га, в том числе на засоренность 40,04 тыс. га. Защитные мероприятия проведены сельскохозяйственными товаропроизводителями области на площади 116,42 тыс. га, из них: от вредителей 29,68 тыс. га, от болезней 16,28 тыс. га, от сорняков 65,60 тыс. га, десикация 1,35 тыс. га, регуляторами роста обработано 3,51 тыс. га.

1. Агроклиматические условия Смоленской области, погодные особенности 2021 года

Смоленская область расположена почти в центре Восточно-Европейской равнины, в западной части Российской Федерации.

Площадь Смоленской области 49,8 тыс. кв. км, что составляет примерно 0,3% от общей площади Российской Федерации.

Рельеф Смоленской области типичен для средней полосы Русской равнины. Преобладают на территории региона всхолмленные и волнистые равнины. Средняя высота над уровнем моря около 200 метров. Возвышенности занимают 61%, низменности 39% площади области.

Климат Смоленской области умеренно континентальный с хорошо выраженными сезонами года. Лето сравнительно теплое и влажное, зима умеренно холодная с постоянным снежным покровом. Зимой бывают оттепели. Во время оттепелей температура днем может достигать +1 – +3°C. В зимний период наиболее низкие температуры достигают –30°C. В летний период в отдельные дни температура воздуха повышается до 28–30°C, в 2010 году – до +38°C.

Атмосферные осадки в переходные периоды и зимой обусловлены в основном циклонической деятельностью. Летом к фронтальным осадкам добавляются осадки конвективного происхождения, поэтому в этот период осадков выпадает в большей степени.

В целом по Смоленской области, годовая норма осадков варьирует от 630 до 730 мм. Минимум осадков приходится на январь – февраль, реже март (33–43 мм). Наибольшее количество осадков выпадает в июле (83–101 мм). В среднем за год количество дней с осадками составляет от 170 до 190.

Осадки в виде снега выпадают обычно с ноября по март. Устойчивый снежный покров устанавливается, в среднем, в начале декабря. До конца февраля идет постепенное нарастание высоты снега до 25–35 см на по-

лях и 50–65 см в лесах. Период с устойчивым снежным покровом длится 130–140 дней.

При наличии снежного покрова почвы редко промерзают глубже одного метра. Максимальная глубина промерзания почв при длительном отсутствии снега может достигать 155 см.

Относительная влажность воздуха в среднем за год варьирует по Смоленской области от 79 до 82%, в зимние месяцы достигает максимума 75–90%; весной снижается до 65–70%.

Погода на территории Смоленской области практически всегда облачная. Максимум облачности – в декабре, минимум в мае.

Зимой преобладают ветры южного и юго-западного направлений, в теплый период – северо-западного и западного направлений.

Агроклиматические ресурсы характеризуют условия произрастания сельскохозяйственных культур. Основными их показателями являются: продолжительность вегетационного периода и периода активной вегетации растений, условия увлажнения, суммы температур выше 10°C, продолжительность безморозного периода.

По обеспеченности сельскохозяйственных культур влагой территория Смоленской области относится к избыточно увлажненным.

Во влажные годы увеличиваются затраты тепла на непродуктивное испарение, и растениям не хватает тепла для нормального роста и развития. В такие годы затруднена уборка урожая, чаще наблюдается полегание растений, увеличивается развитие и распространение болезней растений. В связи с этим, урожайность большинства сельскохозяйственных культур снижается.

Основной показатель термических ресурсов – сумма температур воздуха выше 10°C. На большей части области она близка к 20°C.

Во все годы суммы температур воздуха выше 10°C достаточны для вызревания в Смоленской области пшеницы, тритикале, ржи, ячменя, овса, гречихи, гороха, льна-долгунца, картофеля, капусты и ряда других культур.

Недостаток тепла является сдерживающим фактором выращивания таких культур, как кукуруза (на зерно), сахарная свекла и другие теплолюбивые культуры.

Заморозки являются одной из наиболее частых причин снижения урожая многих культур и гибели некоторых растений. Особенно опасны поздние весенние заморозки и заморозки в конце лета. Заморозки на почве нередки в конце мая. В отдельные годы они бывают в начале июня.

На отдельных участках полей, при значительном накоплении снега, возможно выпревание озимых культур. В связи с частыми оттепелями, слабым оттоком талых снеговых и дождевых вод, в наиболее низких местах нередко можно наблюдать вымокание озимых и яровых культур. При отсутствии снега и низких температур воздуха озимые страдают от вымерзания.

Почвенный покров Смоленской области отличается большим разнообразием. Основой образования почв являются материнские породы.

Лучшие для сельского хозяйства почвы, в Смоленской области формируются на безвалунных покровных (лесовидных) суглинках. Эти почвообразующие породы преобладают на территории региона и занимают 53% от общей площади.

Господствующими почвами на территории области являются дерново-подзолистые.

Площадь сельскохозяйственных угодий Смоленской области составляет 1728,1 тыс. га, из них пашня составляет 1261,2 тыс. га.

Основную долю (78%) в пашне занимают дерново-подзолистые суглинистые почвы, которые характеризуются низким естественным плодородием (содержание гумуса 1–2%).

Трудности в использовании сельскохозяйственных земель на территории Смоленской области представляют каменистость почв, закустаренность и залесенность сенокосов, пастбищ, избыточное увлажнение почв, мелкоконтурность полей.

Вегетационный период сельскохозяйственного сезона 2021 г. по температурному режиму оказался тёплым, с осадками близкими к климатической норме. Для роста и развития основных сельскохозяйственных культур, погодные условия были благоприятными, в отдельные периоды плохими. В период уборки сельскохозяйственных культур погодные условия оценивались как удовлетворительные.

Осень 2020 г. характеризовалась тёплой погодой с дождями.

Сентябрь по температурному режиму оказался тёплым с избыточным количеством осадков в первой половине месяца.

Среднемесячная температура воздуха оказалась равной 13–14°C, что на 3°C выше средних многолетних значений.

Ливневые дожди различной интенсивности выпадали в первых двух декадах, в третьей были редкими. С осадками 1 мм и более насчитывалось 7–12 дней (норма 10 дней), количество выпавших осадков в среднем по области 69 мм, т.е. 100% от средне многолетних значений.

Октябрь по температурному режиму оказался тёплым, с дождями.

В первой половине месяца дневные температуры воздуха были высокие и равны 15–20°C, при понижении в холодные сутки (16–22 октября) только +2, +6°C, в остальные дни месяца 11–14°C.

Максимальная за октябрь составила 20°C, отмечена 5 числа.

Минимальные ночные температуры воздуха в первой половине месяца составляли 7–12°C, в период 16–22 октября понижались до +4, -3°C, в конце месяца 3–7°C тепла.

Среднемесячная температура воздуха по области оказалась равной 9,1°C, что на 4°C выше средних многолетних значений.

Переход температуры воздуха через +10°C произошёл 16 октября, позже многолетних сроков на 29 дней.

Продолжительность солнечного сияния в среднем по области 61 час., т.е. 81% от среднего многолетнего.

Ливневые дожди выпадали в каждую из декад преимущественно слабой интенсивности. С осадками 1 мм и более насчитывалось 8–12 дней (норма 8 дней). В среднем по области количество выпавших осадков 61 мм, т.е. 111% от средних многолетних значений.

Ноябрь по температурному режиму оказался в начале периода теплым, затем умеренным с осадками в течение месяца. Максимальная температура воздуха повышалась до +13°C, отмечена в начале месяца, а минимальная понижалась до -7°C, отмечена в середине месяца.

Средняя температура воздуха по области в ноябре оказалась равной +1,9°C, что на 3°C выше средних многолетних значений.

Окончательный переход температуры воздуха через +5°C в сторону понижения произошёл 9 ноября, позже многолетних сроков на 25 дней, а переход температуры воздуха через 0°C в сторону понижения произошел 13–14 числа, что на 11 дней позже многолетних сроков.

Осадки в первой половине месяца выпадали в виде дождя, затем в виде мокрого снега и дождя. С осадками 1 мм и более насчитывалось 11–13 дней (норма 10 дней). Количество выпавших осадков за месяц в среднем по области 47 мм, т.е. 94% от средних многолетних значений.

Снежный покров образовался 14–15 числа, но на конец декады (20 ноября) он сохранился только в Гагарине и Ельне. В течение третьей декады снежный покров образовывался и разрушался. На 30 ноября равномерный снежный покров залегал по всей территории области высотой 1–5 см (норма на этот период 9 см). Промерзание почвы на конец месяца не было (норма 13 см).

Особенностью **зимнего периода 2020–2021 г.** были резкие перепады температур воздуха с высоким залеганием снежного покрова.

Декабрь по температурному режиму оказался теплее обычного с осадками во второй половине месяца.

Максимальная температура воздуха повышалась до +3°C, отмечена во второй декаде, а минимальная температура воздуха понижалась до -12°C отмечена 8, 10 декабря по востоку области.

Среднемесячная температура воздуха оказалась равной -2,8°C, что на 2,5°C выше средних многолетних значений.

Осадки выпадали в основном во второй и третьей декадах в виде снега иногда в виде дождя, мороси. С осадками 1 мм и более насчитывалось 8–13 дней (норма 10 дней). Количество выпавших осадков по территории области в среднем 36 мм, т.е. 72% от средних многолетних значений.

Снежный покров в течение месяца залегал устойчиво равномерным слоем. На 30 декабря высота снежного покрова по результатам снегосъемок в поле составляла в среднем 15 см (норма на этот период 14 см). Промерзание почвы на конец месяца в среднем по области 10 см, (норма на этот период 24 см).

В *январе* погода была неустойчивой, осадки выпадали в течение месяца. В первой декаде температурный режим был повышенным, на 4–5°C выше средних многолетних значений и равен -2°C. Во второй декаде отме-

чалась холодная и аномально холодная погода. Среднесуточные температуры воздуха были равны от $-10,7$ до $-19,7^{\circ}\text{C}$, что ниже средних многолетних значений на $4-12^{\circ}\text{C}$, а по востоку области температуры понижались до $-21,2$, $-24,0^{\circ}\text{C}$, что на $14-17^{\circ}\text{C}$ ниже средних многолетних значений.

Максимальная температура воздуха повышалась до $+5^{\circ}\text{C}$, отмечена 25 января в Велиже и Рославле. Минимальная температура понижалась до -31°C , наблюдалась в Велиже 18 числа.

Средняя температура воздуха за месяц по области оказалась равной $-5,7^{\circ}\text{C}$, что на $1,8^{\circ}\text{C}$ выше средних многолетних значений. Оттепельная погода отмечалась в течение 8–12 дней.

Осадки выпадали в течение месяца в виде снега, в третьей декаде иногда в виде мороси и дождя. С осадками 1 мм и более насчитывалось 11–19 дней (норма 10 дней). Количество выпавших осадков в среднем по области 52 мм, т.е. 137% от средних многолетних значений.

В течение месяца снежный покров залегал устойчиво – неравномерно. По результатам снегосъёмов в поле на 31 января высота снежного покрова составляла: по югу области 13–14 см, по востоку области 28–29 см, на остальной территории 19–25 см, в среднем по области 21 см (норма 19 см). Толщина мёрзлого слоя почвы на конец месяца, оставалась незначительной, в среднем по области 11 см (норма на этот период 38 см).

Февраль по температурному режиму оказался в основном холодным, с осадками в течение месяца. На протяжении всего месяца температурный фон был ниже климатической нормы.

Аномально холодная погода отмечалась в каждую из декад. Среднесуточные температуры воздуха были равны от $-14,8$ до $-16,9^{\circ}\text{C}$ (на $7-8^{\circ}\text{C}$ ниже средних многолетних значений), а по востоку области до $-17,8$, $-19,8^{\circ}\text{C}$ (на $11-13^{\circ}\text{C}$ ниже средних многолетних значений).

Максимальная температура повышалась до $+9^{\circ}\text{C}$, отмечена 26 февраля в Смоленске. Минимальная за месяц составила -32°C , отмечена в Ельне 16 числа.

Средняя температура воздуха по области оказалась равной $-9,6^{\circ}\text{C}$, что на 3°C ниже средних многолетних значений.

Оттепельная погода отмечалась в течение 6 дней.

Осадки выпадали в течение месяца в виде снега, в третьей декаде иногда в виде мороси и дождя. С осадками 1 мм и более насчитывалось 9–11 дней (норма 8 дней).

В среднем по области количество выпавших осадков 49 мм, т.е. 153% нормы.

Снежный покров в течение месяца значительно увеличился. В конце месяца под влиянием положительных температур, уплотнялся и таял. На 28 февраля высота снежного покрова составляла: по востоку области 26–28 см, в центральной части области 20–23 см, по югу области 12–15 см, в среднем по области 19 см (норма 26 см). Толщина мёрзлого слоя на конец месяца в среднем по области 10 см, местами почва талая (норма 47 см).

Весна в 2021 г. была холоднее обычного, весенние процессы развивались не активно.

По температурному режиму март оказался теплее обычного.

Среднесуточные температуры воздуха в большинстве дней месяца были слабо отрицательными (от -1,1 до -4,6°С, что на 1–2°С ниже средних многолетних значений).

Максимальная температура повышалась до 14°С тепла, отмечена 28 марта в Велиже. Ночные температуры воздуха были отрицательными и равны от -1 до -5°С, в холодные сутки (6, 8–12, 20 марта) понижались до -10, -18°С, а в Гагарине и Вязьме до -22, -29°С. Минимальная температура воздуха составила -29°С, отмечена в Вязьме 11 числа.

Переход температуры воздуха через 0°С в сторону повышения произошёл по территории области 25 марта, в многолетние сроки.

Средняя температура воздуха в марте оказалась равной -1,1°С, что на 1°С выше средних многолетних значений.

Осадки в виде снега, мокрого снега и дождя выпадали в основном в первых двух декадах, в третьей в отдельные дни. С осадками 1 мм и более насчитывалось 8–12 дней (норма 9 дней). Количество выпавших осадков за март в среднем по области 34 мм, т.е. 100% нормы.

Разрушение снежного покрова началось с третьей декады марта. На 31 марта высота снежного покрова сохранялась только на М-2 Вязьма, высотой 8 см. В течение зимнего периода промерзание почвы было незначительным, оттаивание произошло в конце марта – первых числах апреля. В утренние часы при отрицательных температурах верхние слои почвы находились в замёрзшем состоянии.

Апрель месяц по температурному режиму оказался неустойчивым с осадками.

Дневные температуры воздуха высокими были во второй декаде апреля и составляли от 15 до 19°С, при понижении температуры (6–8 и 24–28 числа) только 4–9°С. Максимальная температура воздуха за месяц оказалась равной 23°С, отмечена 13 числа в Гагарине.

Ночью, минимальные температуры воздуха в основном были отрицательными и равны 0, -4°С и лишь во второй декаде 4–8°С тепла. Минимальная температура воздуха за месяц оказалась равной -5°С, отмечена 27 апреля, в Гагарине.

Среднемесячная температура воздуха в апреле была равна 6,3°С, что на 1°С выше средних многолетних значений.

Переход температуры воздуха через +5°С в сторону повышения на большей части территории области произошел 10 апреля, раньше многолетних сроков на 3 дня.

Продолжительность солнечного сияния в среднем по области 159 час., т.е. 85% нормы.

Осадки выпадали в течение месяца. С осадками 1 мм и более насчитывалось 7–13 дней (норма 7 дней).

Количество выпавших осадков в среднем по области 46 мм, т.е. 128% нормы.

Май месяц по температурному режиму оказался умеренно-тёплым, с ливневыми дождями.

Дневные температуры воздуха в мае в основном были не высокие. В холодные дни составляли только 10–16°C, а 4 мая только 6–9°C, в периоды тёплой погоды повышались 19–24°C, в жаркие дни (16–18 мая) до 28–30°C. Максимальная температура воздуха за май составила 30°C, отмечена 17 числа в Гагарине и Починке.

Устойчивый переход температуры воздуха через +10°C в сторону повышения произошел по территории области 10–11 мая, позже многолетних сроков на 5 дней.

Минимальные ночные температуры воздуха в первой декаде были низкими и равны 1–6°C тепла, в остальные дни месяца в основном 7–10°C.

Заморозки в воздухе отмечались в течение 2 дней (7 и 10 мая), интенсивностью -0, -2°C.

Среднемесячная температура воздуха по области оказалась равной 12,3°C, что близко к средним многолетним значениям.

Продолжительность солнечного сияния в среднем по области 231 час., т.е. 94% нормы.

Дожди различной интенсивности выпадали в течение месяца. С осадками 1 мм и более насчитывалось 12–15 дней (норма 8 дней). Количество выпавших осадков в среднем по области 69 мм, т.е. 125% нормы.

Летний период оказался теплым, с количеством выпавших осадков, близко к климатической норме.

Июнь месяц по температурному режиму оказался в основном тёплым, жаркая погода установилась в третьей декаде.

Дневные температуры воздуха в большинстве дней были равны 22–26°C, в жаркие дни повышались до 28–34°C. Максимальная температура воздуха оказалась равной 35°C, отмечена 25 июня в Починке.

Минимальные ночные температуры воздуха в начале первой декады были не высокими и равны 1–6°C, затем 8–14°C и в третьей декаде минимум составлял 14–19°C.

1–2 июня отмечались заморозки в травостое интенсивностью до -2, -4°C, по всей территории области.

Среднемесячная температура воздуха по области оказалась равной 18,9°C, что на 3°C выше нормы.

Продолжительность солнечного сияния в среднем по области 318 час., т.е. 110% нормы.

В течение месяца ощущался дефицит осадков, ливневые дожди были слабыми и редкими. С осадками 1 мм и более насчитывалось 6–8 дней, в Гагарине 12 дней (норма 11 дней).

Существенные осадки выпали только 27–28 июня. Суточный максимум осадков составил 43 мм (Смоленск – 28 июня), на остальной территории области выпало за сутки от 13 до 35 мм.

В Смоленске 28 июня отмечался сильный ливень (за 1 час. выпало 30 мм), который достиг критерия опасного явления (ОЯ).

Количество выпавших осадков в среднем по области 51 мм (60% нормы).

Июль месяц по температурному режиму оказался в большинстве дней жарким с дефицитом осадков.

Пониженный температурный фон наблюдался только 22–23 июля, среднесуточные температуры воздуха были равны от 15,5 до 17,0°C, что на 1–2°C ниже средних многолетних значений или соответствовали средним многолетним значениям.

Жаркая погода отмечалась с 8 по 18 и 27–29 июля. В период 8–11, 15, 27–29 июля среднесуточные температуры воздуха были равны от 21,7 до 23,4°C, что на 5–6°C выше средних многолетних значений.

В остальные дни этого периода (12–18 июля) установилась аномально жаркая погода. Среднесуточные температуры воздуха были равны от 24,2 до 26,3°C, что на 7–9°C выше средних многолетних значений.

В остальные дни месяца сохранялась тёплая погода. Среднесуточные температуры воздуха составляли от 17,8 до 21,2°C, что на 1–4°C выше средних многолетних значений.

Дневные температуры воздуха только 2–5, 21–24, 28 числа были равны 22–26°C, в остальные дни 27–30°C, в аномально жаркие дни повышались до 31–33°C.

Максимальная температура воздуха за июль месяц составила 33°C, отмечалась во второй декаде июля.

Минимальные ночные температуры воздуха 1, 22–26 июля были равны 10–13°C, в остальные дни месяца температуры были высокие от 14 до 20°C.

Среднемесячная температура воздуха по области оказалась равной 20,9°C, что на 4°C выше средних многолетних значений.

Продолжительность солнечного сияния в среднем по области 355 час., т.е. 131% от средних многолетних значений.

В первой половине месяца осадки не выпадали, во второй половине ливневые дожди выпадали различной интенсивности. С осадками 1 мм и более насчитывалось 2–9 дней (норма 12 дней). Существенные осадки выпали 28 июля, суточные максимумы составили 19–20 мм в Вязьме и Сафоново. Количество выпавших осадков в среднем по области 38 мм, т.е. 41% нормы.

Август месяц по температурному режиму оказался в большинстве дней теплым.

Дневные температуры воздуха в каждую из декад в течение 2–3 дней были очень высокими и равны 27–30°C, при понижении в отдельные дни 18–20°C, в остальные дни месяца температуры воздуха повышались до 22–24°C. Максимальная температура воздуха составила 30°C, отмечена 17 августа в Починке и Рославле.

Ночные температуры воздуха в течение месяца были высокими и равны в основном 13–16°C и лишь 24–25 августа опускались до 2–6°C.

Минимальная температура воздуха за месяц составила +0,4°C, отмечена в Велиже 25 августа.

Среднемесячная температура воздуха по области оказалась равной 17,4°C, что на 2°C выше средних многолетних значений.

Продолжительность солнечного сияния в среднем по области 227 час., т.е. 110% нормы.

Ливневые дожди различной интенсивности выпадали в каждую из декад, особенно интенсивными были в третьей. С осадками 1 мм и более насчитывалось 11–17 дней (норма 8 дней).

Сильные ливни отмечались 2, 17, 28, 30–31 августа. Суточные максимумы составили от 23 до 44 мм. Количество выпавших осадков за август по территории области 91–178 мм (130–185% нормы), в среднем по области 123 мм, т.е. 184% нормы.

Осенний период.

Сентябрь месяц по температурному режиму оказался холоднее обычного, с избыточным количеством осадков.

Дневные температуры воздуха в тёплые дни (1–2, 7–13 числа) были равны 17–24°C, в холодные сутки (16–24 числа) только 7–10°C, в остальные дни месяца 12–15°C.

Максимальная температура воздуха за сентябрь составила 26°C, отмечена 12 числа в Смоленске.

Переход температуры воздуха через +15°C в сторону понижения произошёл 1 сентября, на 5 дней позже многолетних сроков.

Переход температуры воздуха через +10°C в сторону понижения произошёл 15 сентября, на 3 дня раньше многолетних сроков.

Минимальные ночные температуры воздуха в большинстве дней были низкими и составляли 1–5°C, в остальные дни месяца 7–10°C.

В Велиже, Ельне, Гагарине 6, 16, 17, 18 сентября отмечались заморозки в воздухе, интенсивностью -0, -2°C, а 30 сентября по всей территории области интенсивностью -1, -4°C.

Среднемесячная температура воздуха в сентябре оказалась равной 9,2°C, что на 1°C ниже средних многолетних значений.

Продолжительность солнечного сияния в среднем по области составила 125 час., т.е. 83% нормы.

Ливневые дожди различной интенсивности выпадали в каждую из декад, особенно интенсивными были в третьей. С осадками 1 мм и более насчитывалось 11–14 дней (норма 10 дней).

Сильные ливни отмечались 19–20 сентября. Суточные максимумы осадков составили: 19 числа в Сафонове 49 мм, на остальной территории 25–34 мм, 20 сентября 13–19 мм. Количество выпавших осадков в сентябре в среднем по области 99 мм, т.е. 143% нормы.

Октябрь по температурному режиму оказался неустойчивым, с дождями во второй половине месяца.

В первой половине месяца дневные температуры воздуха были равны 11–15°C, во второй половине месяца 8–11°C.

Максимальная за октябрь составила 16°C, отмечена 2 числа.

Минимальные ночные температуры воздуха в большинстве дней понижались до отрицательных значений от -1 до -5°C, в наиболее тёплые дни были равны +1, +7°C.

Среднемесячная температура воздуха по области оказалась равной 9,1°С, что на 4°С выше средних многолетних значений.

Продолжительность солнечного сияния в среднем по области 132 час., т.е. 176% от среднего многолетнего.

Ливневые дожди выпадали во второй половине месяца, слабой интенсивности. С осадками 1 мм и более насчитывалось 8–12 дней (норма 8 дней). В среднем по области количество выпавших осадков 61 мм, т.е. 111% от средних многолетних значений.

Накопление эффективного тепла (выше +5°С) в сезон 2021 г. шло с опережением средних многолетних значений.

Накопление эффективного тепла (выше +5°С) началось со второй декады апреля. На конец месяца накопилось 56°С, что больше нормы на 22°С. В мае, накопление эффективного тепла шло умеренно и на 31 мая (с начала вегетации) накопилось эффективного тепла 273°С, что на 14°С больше средних многолетних значений. В июне накопление эффективного тепла ускорилось и за месяц накопилось 394°С, а с начала вегетации 667°С, что больше нормы на 85°С.

В июле месяце накопление эффективного тепла шло ускоренными темпами. За месяц накопилось 498°С, и на 31 июля соответственно 1165°С, что на 206°С больше средних многолетних значений. За август месяц накопилось 389°С, а с начала вегетации на 31 августа накопилось 1553°С, что на 262°С больше средних многолетних значений. В сентябре, накопление эффективного тепла замедлилось, в связи с холодной погодой. За месяц накопилось всего лишь 126°С, а с начала вегетации накопилось 1679°С (больше средних многолетних значений на 226°С) и больше прошлого сезона на 95°С (в прошлом сезоне сумма эффективных температур была равна 1584°С, что на 131°С больше средних многолетних значений).

По температурным условиям окончательное прекращение вегетации у озимых зерновых культур произошло 9 ноября, на 26 дней позже многолетних сроков. К моменту прекращения вегетации посевы находились в фазе «кущение».

28 октября были определены запасы продуктивной влаги в почве перед уходом в зиму. Запасы продуктивной влаги были больше средних многолетних значений, местами почва была переувлажнена.

В ноябре для озимых зерновых культур агрометеорологические условия для начала зимовки складывались удовлетворительно. Опасных агрометеорологических явлений, которые могли бы, вызвать повреждение растений не было. Снежный покров образовался в конце ноября (который оказался устойчивым) высотой 1–5 см (норма 9 см).

Перезимовка озимых зерновых культур проходила при удовлетворительных агрометеорологических условиях. Опасных агрометеорологических явлений, которые могли бы вызвать повреждение растений, не отмечалось.

Активная вегетация озимых зерновых культур возобновилась 10 апреля.

Агрометеорологические условия произрастания и условия формирования элементов продуктивности озимых зерновых культур в весенне-летний период происходил при тёплой и жаркой погоде, с дефицитом осадков в июне – июле месяцев.

Жаркая, засушливая погода повлияла на рост растений, ускорила их развитие. Межфазные периоды сократились.

Условия уборки в августе месяце оценивались как удовлетворительные, в отдельные периоды плохие (из-за выпадения дождей).

Таблица 1

Температура воздуха за вегетационный период 2021 года

Месяцы	Декады	Метеостанции								Средняя по области	Норма	Отклонение от нормы
		Гагарин	Вязьма	Сафоново	Велиж	Ельня	Смоленск	Починок	Рославль			
Май	I	8,3	8,5	8,2	7,9	8,6	8,2	8,6	9,2	8,3	10,5	-2,2
	II	16,3	15,5	15,5	15,3	15,1	15,0	15,2	15,0	15,3	12,1	3,2
	III	13,6	13,2	12,8	12,3	13,2	13,1	13,4	14,0	13,1	13,7	-0,6
	месяц	12,8	12,4	12,2	11,8	12,3	12,1	12,4	12,8	12,3	12,1	0,2
Июнь	I	14,8	15,0	15,3	15,6	15,0	15,9	15,8	15,3	15,4	15,0	0,4
	II	18,8	18,4	18,4	18,4	18,3	18,7	18,7	19,2	18,6	15,8	2,8
	III	22,5	22,3	22,5	21,8	22,9	22,6	23,3	23,0	22,7	16,5	6,2
	месяц	18,7	18,5	18,7	18,6	18,7	19,1	19,3	19,2	18,9	15,8	3,1
Июль	I	20,2	20,0	20,4	20,5	20,3	20,6	20,9	21,3	20,5	16,9	3,6
	II	22,7	22,9	23,8	23,4	23,3	23,5	23,9	24,3	23,5	17,0	6,5
	III	18,3	18,3	18,8	18,2	18,9	19,2	19,8	20,2	18,9	17,1	1,8
	месяц	20,3	20,3	20,9	20,6	20,8	21,0	21,5	21,9	20,9	17,0	3,9
Август	I	18,6	18,2	18,4	17,6	18,5	18,7	19,2	19,3	18,6	16,4	2,2
	II	19,1	18,6	18,2	17,6	18,4	17,9	18,1	19,0	18,4	15,6	2,8
	III	15,5	15,4	15,3	14,4	15,8	15,2	15,7	16,3	15,4	14,8	0,6
	месяц	17,7	17,3	17,2	16,5	17,5	17,2	17,6	18,1	17,4	15,6	1,8
Сентябрь	I	10,9	10,6	10,8	11,1	10,4	10,6	10,5	11,1	10,8	12,4	-1,6
	II	9,8	9,3	9,5	9,5	9,3	9,4	9,6	10,2	9,6	10,4	-0,8
	III	6,7	6,9	7,2	7,0	7,4	7,3	7,5	7,6	7,2	8,4	-1,2
	месяц	9,2	8,9	9,2	9,2	9,0	9,1	9,2	9,6	9,2	10,4	-1,2
Средняя за период V–IX		15,7	15,4	15,7	15,4	16,3	15,7	16,0	16,3	15,8	14,2	1,6

Таблица 2

Сумма осадков за вегетационный период 2021 года

Месяцы	Декады	Метеостанции								Средняя по области	Норма	Отклонение от нормы
		Гагарин	Вязьма	Сафоново	Велиж	Ельня	Смоленск	Починок	Рославль			
Май	I	25	31	23	25	18	28	23	17	24	18	133
	II	15	40	30	36	30	45	25	22	30	18	167
	III	10	16	16	19	16	15	16	20	16	19	84
	месяц	50	87	69	80	64	88	64	59	70	55	127
Июнь	I	13	40	23	6	10	19	11	16	17	29	59
	II	9	2	2	5	8	1	0	1	4	28	14
	III	47	39	20	30	19	48	44	16	33	28	118
	месяц	69	81	45	41	37	69	55	33	54	85	64
Июль	I	1	1	–	–	–	0	0	2	1	31	3
	II	29	26	6	6	4	25	1	12	14	31	45
	III	23	32	37	9	19	18	19	16	22	30	73
	месяц	53	59	43	15	23	43	20	30	36	92	39
Август	I	58	32	34	29	28	39	32	23	34	22	155
	II	10	20	36	46	68	14	48	15	32	22	145
	III	42	39	61	16	82	86	67	67	58	23	252
	месяц	110	91	131	91	178	139	147	105	124	67	185
Сентябрь	I	20	26	12	21	33	19	9	20	20	23	87
	II	32	53	68	33	43	48	51	55	48	23	209
	III	29	28	27	25	28	43	36	38	32	23	139
	месяц	81	107	107	79	104	110	96	113	100	69	145
Сумма за период V–IX		363	425	395	306	406	449	382	340	383	368	104

2. Краткий обзор распространения главнейших вредителей и болезней сельскохозяйственных культур в Смоленской области в 2021 году и прогноз их появления в 2022 году

2.1. Многолетние вредители.

На территории Смоленской области отмечены следующие виды многолетних вредителей: мышевидные грызуны, проволочники (личинки жуков-щелкунов), озимая совка, хрущи. Наиболее опасными из них являются мышевидные грызуны и проволочники (личинки жуков-щелкунов).

Мышевидные грызуны. По данным маршрутных обследований в весенне-осенний период 2021 года мышевидными грызунами было заселено 100% обследованных площадей. Весной 2021 года средневзвешенная численность составила 31,25 жилых нор/га. По сравнению с осенью 2020 года (29,1 жилых нор/га) за зимний период произошло незначительное увеличение численности грызунов. В целом перезимовка мышевидных грызунов прошла удовлетворительно. Средняя численность по области оставалась невысокой. Площадей с численностью выше экономического порога вредности не выявлено.

В течение летнего сезона произошло незначительное уменьшение численности мышевидных грызунов. Осенью средняя численность наблюдалась на уровне 28,6 жилых нор/га (небольшое уменьшение по сравнению с весной). Площадей с численностью выше ЭПВ (100 ж.н./га) в осенний период выявлено в Новодугинском районе – 78 га многолетние травы.

По данным осенних обследований, наибольшие значения отмечены в районах северо-западной зоны (Демидовский, Руднянский), северо-восточной зоны (Новодугинский), юго-западной зоны (Шумячский). Из сельскохозяйственной наиболее заселены: пастбища – средняя численность 43,1 жилых нор/га (максимум – 81,3 жилых нор/га, Новодугинский р-н, 279 га), многолетние травы – средняя численность 27,3 жилых нор/га (максимум – 109,3 жилых нор/га, Новодугинский р-н, 78 га)

Прогноз: в 2022 году возможно увеличение численности мышевидных грызунов, в случае благоприятной перезимовки, которой будет способствовать высокий снежный покров на фоне мягкого температурного режима зимой и теплого летнего периода. Обработки потребуются на площадях с численностью выше 100 жилых нор на гектар.

В системе мер борьбы с мышевидными грызунами на первом месте стоят агротехнические приемы – перепахивание стерни и многолетних трав прошлых лет, тщательное устранение растительных остатков, быстрая без потерь уборка зерновых.

Наиболее эффективным и экономичным способом борьбы с вредными грызунами является химический с помощью отравленных приманок. В полевых условиях разрешено применение препаратов: Бактороденцид, ПР; и т.д.

Проволочники (личинки жуков-щелкунов) отмечены в 2021 году на 82% обследованных сельскохозяйственных угодьях.

По данным почвенных раскопок в сезоне 2021 года численность проволочников в среднем по области составила: весной – 2 экз./м², осенью – 1,8 экз./м² (2020 г. – 3,0 экз./м²). В прошлом сезоне личинки проволочника в условиях продолжительного засушливого периода воздуха и почвы мигрировали в нижние слои почвы. Незначительная численность на многолетних травах стала определяться лишь после прошедших осенних дождей.

Из года в год наиболее заселены многолетние травы прошлых лет, сенокосы, пастбища, картофляница. В условиях высокой запыренности после залежных земель и многолетних трав вредитель сохраняет значительную численность на последующих культурах.

Прогноз: в 2022 году развитие и численность вредителя будет зависеть от метеоусловий, влажности и плотности почвы; вредоносность – от засорённости пыреем и предшественников.

Озимая совка. В 2021 году заселено вредителем 22,8% обследованных площадей. Численность вредителя имеет постоянный невысокий уровень.

По данным осенних почвенных раскопок зимующий запас личинок составил 0,6 экз./м² (2020 г. – 0,8 экз./м²), что на незначительно ниже уровня прошлого года.

Прогноз: в сезоне 2022 года высокой численности и вредоносности озимой совки не ожидается.

Луговой мотылек. В сезоне 2021 года на обследованной площади 14,854 тыс. га вредитель не обнаружен.

Прогноз: изменение климатической нормы в сторону повышения температурного режима в Центрально-Нечерноземной зоне Российской Федерации будет способствовать заносу вредителя с воздушными потоками из более южных регионов (Брянская, Орловская область) в прилегающие районы Смоленской области (Шумячи, Рославль).

В связи с этим, необходимо осуществлять постоянный контроль за вредителем.

2.2. Вредители и болезни зерновых культур

2.2.1. Вредители зерновых культур

Шведская муха. Из двух видов шведских мух (овсяная и ячменная) на территории Смоленской области преобладает овсяная, которая повреждает пшеницу, рожь, ячмень, овес, многолетние злаковые травы. Вредят личинки, которые питаются внутри стебля. В условиях области вредитель развивается в двух поколениях на яровых зерновых культурах и на озимых в третьем зимующем поколении.

Весной 2021 года личинками шведских мух зимующего поколения было заселено 23% обследованных площадей озимых культур. Численность личинок составила 1,5 экз./м² (2020 г. – 1,1 экз./м²). Вылет имаго зимующего поколения отмечен с 11 мая, массовый лет и заселение посевов яровых зерновых с 22 мая (2020 г. – вылет имаго с 9 мая, массовый лет и заселение яровых с 19 мая).

Численность имаго на яровых зерновых культурах в среднем по Смоленской области невысокая – 3,8 экз./100 взмахов сачка (ЭПВ – 10–20 экз./100 взмахов).

Поврежденность яровых колосовых культур личинками в фазу «выход в трубку» составила в среднем по области 1,3% растений со средней численностью 1,3 лич./м² (2020 г. повреждено 0,9% растений со средней численностью 1,6 лич./м²).

В посевах овса в фазу «кущение» было повреждено 2,0% растений со средней численностью 2,6 лич./м² (2020 г. – повреждено 1,3% растений с численностью 2,4 лич./м²).

Вылет мух первого поколения отмечен с 24 июня (2020 г. – 23 июня). Заселенность имаго яровых колосовых культур (пшеница, ячмень) составила 100% обследованных площадей со средневзвешенной численностью 5,0 экз./100 взмахов сачка (2020 г. – 6,2 экз./100 взмахов); на овсе – 6,2 экз./100 взмахов (2020 г. – 9,0 экз./100 взмахов). Таким образом, средняя численность имаго первого поколения ниже уровня 2020 года.

Второе поколение вредителя развивалось на зерне яровых зерновых культур. Поврежденность зерен яровых зерновых культур личинками мух второго поколения не значительна и составила в среднем по Смоленской области на колосовых (пшеница, ячмень) – 0,4%, на овсе – 0,7%.

Вылет имаго второго поколения отмечен с 14 июля (2020 г. – с 31 июля). Средневзвешенная численность имаго на площади 2,527 тыс. га колосовых (пшеница, ячмень) составила 3,8 экз./100 взмахов сачка (2020 г. – 10,0 экз./100 взмахов, 3,87 тыс. га); на овсе на площади 1,336 тыс. га – 8,2 экз./100 взмахов сачка (2020 г. – 12,5 экз./100 взм., 2,28 тыс. га).

Зимующий запас личинок третьего поколения на посевах озимых культур 2021 года составил 1 экз./м² (2020 г. – 1 экз./м²).

Прогноз: учитывая низкий зимующий запас личинок на посевах озимых зерновых культур, высокой численности имаго вредителя весной 2022 года не ожидается. Тем не менее, учитывая возможное развитие вредителя на злаковых травах, необходим контроль численности вредителя с фазы всходов на яровых зерновых культурах.

Злаковая тля. На посевах зерновых культур в Смоленской области имеет повсеместное распространение два вида тлей: большая злаковая и черемухово-злаковая. В сезоне 2021 года тлями было заселено 100% обследованных площадей озимых зерновых культур и яровых, но численность злаковой тли не высока и не превышала экономический порог вредоносности.

Появление вредителя в посевах яровых зерновых культур отмечено с 19 мая в фазе всходов. Погодные условия июня были малоблагоприятны для развития вредителя. Максимальная численность отмечена в фазу «флаг-лист»: заселено 8,9% растений с численностью 2,7 экз./растение (2020 г. – заселено 14,7% растений с численностью 5,4 экз./растение).

Прогноз: в 2022 году ожидается развитие злаковой тли на зерновых культурах. Численность вредителя определится погодными условиями весенне-летнего периода. Теплая, влажная погода сезона будет способствовать развитию вредителя.

Ввиду того, что различные виды злаковой тли являются переносчиками вирусов желтой карликовости ячменя (ВЖКЯ) и полосатой мозаики пшеницы необходимо проводить профилактические обработки инсектицидами с фазы всходы-кущение яровых зерновых культур.

Из прочих вредителей в сезоне 2021 года на зерновых культурах были отмечены: злаковый трипс, хлебная пьявица, хлебная полосатая блошка. Численность и вредоносность их была незначительной.

2.2.2. Болезни зерновых культур

Снежная плесень. Из года в год болезнь поражает озимые культуры в разной степени. Заболевание приводит к изреженности посевов, снижению натуре зерна, его качества и потерям урожая.

Весной 2021 года болезнь обнаружена на всей обследованной площади 7,478 тыс. га озимых зерновых культур (100% заражение площадей). Развитие снежной плесени имело равномерно рассеянный характер. В среднем по Смоленской области количество оживших частично пораженных растений составило 35,1% (2020 г. – 13,2%), гибель от снежной плесени – 6,1% (2020 г. – 0,9%).

Прогноз: в 2022 году по Смоленской области ожидается поражение снежной плесенью на озимых зерновых культурах. Степень ее развития определится условиями зимнего периода, а также активностью прохождения весенних процессов.

В ранневесенний период потребуются повсеместное проведение агротехнических мероприятий (подкормка, боронование).

Корневые гнили. Одно из наиболее вредоносных заболеваний зерновых культур. Болезнь была отмечена на всех обследованных площадях. В Смоленской области сложился фузариозно-гельминтоспориозный патогенный комплекс возбудителей корневых гнилей.

Погодные условия летнего периода 2021 года способствовали развитию возбудителей болезни, что связано с перепадами температуры и влажности почвы. В фазу «кущение» значения пораженности в среднем по области составили: на озимых – 3,5% растений, на яровых колосовых – 2,5% растений, на овсе – 3,1%. Перед уборкой значения пораженности увеличились и составили: на озимых в среднем – 5,1% растений, на яровых колосовых – 4,1% растений, на овсе – 4,1%.

Развитию корневых гнилей способствует большой запас инфекции в почве в следствие нарушения агротехники и возделывания зерновых без соблюдения севооборота, а также погодные условия – холодная затяжная весна, перепады температуры и влажности почвы в течение вегетации.

Прогноз: в 2022 году корневые гнили будут распространены по Смоленской на всех зерновых культурах, способствовать развитию болезни будут перепады температуры и влажности почвы в летний период, а также несоблюдение агротехнических приемов.

Качественное протравливание семян защитит растения от инфекции в самой уязвимой фазе проростка.

Гельминтоспориоз яровых зерновых отмечен на всех обследованных площадях и проявился в виде сетчатой пятнистости на ячмене и красной бурой пятнистости на овсе.

Сетчатая пятнистость ячменя. Первое появление болезни отмечено на ранних посевах в фазу «кущение» 30 мая. По данным проведенного мониторинга в сезоне 2021 года было заражено 100% обследованных площадей.

Развитие болезни в фазе «молочная спелость» составило 4,5% при заражении 98,9% растений (2020 г. – развитие 3,4% при заражении 94,7% растений).

Прогноз: в 2022 году гельминтоспориоз останется самым распространенным и вредоносным заболеванием, так как сохраняется достаточный запас инфекции, как в семенах, так и в почве. Интенсивность поражения посевов зерновых гельминтоспориозом будет определяться погодными условиями в период вегетации. При теплой погоде и высокой влажности воздуха (90% и более), вредоносность заболевания будет существенной.

Необходимо особое внимание уделять агротехническим мероприятиям, протравливанию семенного материала.

Красно-бурая пятнистость овса. Болезнь проявилась в фазу «всходы» – 24 мая (2020 г. – 20 мая). В сезоне 2021 года развитие болезни имело интенсивный характер развития и наибольшего развития достигло к фазе «молочно-восковая спелость». Было поражено 97,7% растений с развитием 18,0%.

Прогноз: в 2022 году красно-бурая пятнистость по Смоленской останется одним из самых вредоносных заболеваний на овсе. Развитию болезни будут способствовать наличие тепла и влаги в летний период.

Соблюдение севооборота, зяблевая вспашка с глубокой заделкой стерни, уничтожение растительных остатков и качественное протравливание семян могут значительно снизить ее вредоносность.

Ржавчинные заболевания зерновых культур проявились на озимых в виде бурой ржавчины пшеницы и бурой ржавчины ржи. В течение летнего сезона 2021 года развитие заболевания было выше уровня прошлого года.

К фазе «молочная спелость» на зерновых культурах ржавчинными заболеваниями было поражено: бурой ржавчиной озимой пшеницы и ржи – 25,1% растений со степенью поражения 2,2%.

Прогноз: в 2022 году ожидается проявление ржавчинных болезней зерновых культур. Способствовать развитию будут: возделывание восприимчивых сортов, сев протравленными семенами по зерновым предшественникам, несбалансированное питание, полегание растений. Теплая влажная погода в весенне-летний период будет благоприятствовать развитию болезней.

Мучнистая роса. На озимых зерновых болезнь проявилась в фазу «выход в трубку», что на уровне прошлого года. В течение сезона болезнь развивалась на озимых зерновых культурах умеренно, к фазе «колошение» было поражено – 2,0% растений с развитием 0,3% (2020 г. – 7,3% растений с развитием 0,6%). В июле 2021 года высокая температура воздуха не способствовали развитию болезни.

Оптимальная для мучнистой росы температура воздуха 12–20°C, относительная влажность воздуха 96–98%.

Прогноз: в 2022 году по Смоленской области ожидается проявление мучнистой росы на зерновых культурах, развитие ее будет зависеть от уровня температур в летний период.

Поражение может усиливаться при выращивании восприимчивых сортов, применении повышенных доз азотных удобрений, на загущенных ранних посевах. Дополнительными резерваторами и источниками инфекции служат злаковые сорняки.

Ринхоспориоз озимых. Болезнь проявилась в фазу «выход в трубку» 23 мая (2020 г. – 20 мая). К фазе «молочная спелость» заболевание отмечалось на 100% обследованных площадей с поражением 47,9% растений и степенью развития болезни 9,3% (2020 г. – поражено 74,0% растений, развитие – 9,6%).

Прогноз: в 2022 году прогнозируется умеренное развитие болезни, ниже ЭПВ. Заражению будут способствовать – сверххранние сроки сева, повышенная влажность и температура в пределах до 24°C.

Септориоз озимой пшеницы. Болезнь проявилась в фазу «выход в трубку» 15 мая. К фазе «молочно-восковая спелость» заболевание отмечалось на 95% обследованных площадей с поражением 97,6% растений и степенью развития болезни 9,76%, что на уровне прошлого года (2020 г. – 97,5% растений с развитием 12,9%).

Источник инфекции – пораженные растения, растительные остатки, семена и дикорастущие злаки. Поэтому эффективны прежде всего агротехнические мероприятия – соблюдение севооборота, уничтожение инфицированных растительных остатков, борьба со злаковыми сорняками – резерваторами патогена.

Прогноз: в 2022 году по Смоленской области септориоз будет проявляться, интенсивность его развития определится наличием тепла и влаги. Ограничит раннее появление болезни протравливание семян, а также проведение профилактических мероприятий, в том числе обработки фунгицидами.

Спорынья озимой ржи. Первое появление болезни было отмечено в фазу «молочно-восковая спелость» 10 июля, что на 2 дня позже, чем в 2020 году. В среднем распространение болезни составило 0,3% растений на 39% обследованных площадей (2020 г. – 0,6% растений).

Заболевание снижает число зерен в колосе. Мука из зерен с большой примесью спорыньи ввиду токсичности не пригодна для выпечки хлеба и на корм скоту.

Прогноз: В 2022 году проявление болезни ожидается. Высокая влажность воздуха в период цветения и созревания злаков, а также растянутый период цветения будут способствовать активному заражению растений. Ограничивающим фактором в развитии заболевания является соблюдение севооборота, тщательная очистка семян от рожков спорыньи и протравливание посевного материала.

Фузариоз колоса. Заболевание в сезоне 2021 года отмечено на озимых зерновых колосовых 22%, на яровых – 28,0% обследованных площадей. Распространение болезни в среднем по Смоленской области составило на озимых 0,1%, на яровых зерновых колосовых – 0,1%.

2020 г. – распространение болезни в среднем составило на озимых 0,6%, на яровых зерновых колосовых – 0,8%.

Прогноз: в 2022 году пораженность фузариозом будет зависеть от погодных условий в период созревания и уборки зерновых. Фузариозное поражение колоса усиливается при повышенной влажности на фоне достаточного температурного режима. Степень поражения возрастает при поверхностной обработке почвы, неглубокой заделке соломы, посеве по зерновому предшественнику, при внесении несбалансированных доз азотных удобрений, полегании посевов, а также при возделывании восприимчивых сортов.

Головневые заболевания. В прошедшем сезоне на территории Смоленской области при проведении маршрутных обследований были выявлены: твердая головня озимой пшеницы – обследовано 6,836 тыс. га; пыльная головня яровой пшеницы – обследовано 5,432 тыс. га, болезнь не выявлена; пыльная головня ячменя – обследовано 2,648 тыс. га, заражения не выявлено.

Прогноз: в 2022 году ожидается проявление головневых заболеваний, необходим постоянный контроль за посевами. Семена, полученные с зараженных головневыми заболеваниями посевов, требуют обязательного протравливания, при наличии пыльной головни системными протравителями. Большую роль играет выбор устойчивых к головневым заболеваниям сортов.

Система мероприятий по защите озимых зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способ проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода
После уборки предшественника, при наличии многолетних злаковых и двудольных сорняков, обработка поля по вегетирующим сорнякам (10–15 см у пырея, у осотов – розетка 10–20 см) при положительных температурах до заморозков глифосатсодержащими препаратами согласно «Списку пестицидов...». Механическую обработку проводить через 14 дней после внесения гербицида. Зяблевая вспашка с оборотом пласта предотвращает заражение спорыньей и др. возбудителями болезней			
Перед посевом или заблаговременно (за 15 дней и более)	Снежная плесень, корневые гнили, плесневение семян, стеблевая головня ржи, твердая и пыльная головня пшеницы	Протравливание семян	Доспех, КС – 0,4-0,5 л/т (пшеница); Виал Трио, ВСК – 0,8-1,25 л/т (пшеница); Оплот Трио, ВСК – 0,4-0,6 л/т; Кредо, СК – 1-1,5 л/т; Терция, СК – 2-2,5 л/т; Иншур Перформ, КС – 0,4-0,6 л/т; Винцит Форте, КС – 0,9-1,2 л/т; Бункер, ВСК – 0,4-0,5 л/т; Бенефис, МЭ – 0,6-0,8 л/т (пшеница); Оплот, ВСК – 0,4-0,6 л/т и др.
Перед посевом			Кинто Дуо, КС – 2-2,5 л/т; Бенорад, СП – 2-3 кг/т; Ламадор, КС – 0,15-0,2 л/т; Баритон Супер, КС – 0,8-1,0 л/т (пшеница); Редиго Про, КС – 0,45-0,55 л/т и др.

	Хлебные блошки, злаковые мухи, тли		Табу, ВСК– 0,4-0,5 л/т; Селест Топ, КС – 1,2 -1,5 л/т; Селест Макс, КС – 1,5-2 л/т; Табу Супер, СК – 1-1,5 л/т; Табу Нео, СК – 0,5-1 л/т; Хет-Трик, СК – 1-1,5 л/т; Круйзер, КС – 0,5-1 л/т и др.
За 1-2 дня до посева или в день посева	Корневые гнили	Обработка биопрепаратами	Фитоспорин-М, Ж – 1,5-2,0 л/т (пшеница); Альбит, ТПС – 0,04 кг/т (пшеница); Псевдобактерин-2, Ж – 1 л/т; Витаплан, СП – 20 г/т, Алирин-Б, Ж – 2 л/т (пшеница) и др.
	Для повышения всхожести, устойчивости к болезням, стрессам, повышения урожайности	Обработка семян регуляторами роста и агрохимикатами (возможно совмещение с фунгицидными протравителями)	Альбит, ТПС – 30-40 мл/т (пшеница), 50 мл/т (тритикале, рожь); Мивал-Агро, КРП – 5 г/т; Циркон, Р – 1- 2 мл/т (пшеница); Зеребра Агро, ВР – 80-100 мл/т (пшеница); Новосил, ВЭ – 50 мл/т (пшеница); Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,8-1,2 л/т и др.
Фаза кущение (осенью)	Снежная плесень, корневые гнили	Профилактическое опрыскивание посевов (температура воздуха выше +5°С)	Бенорад, СП – 0,3-0,6 кг/га (пшеница, рожь); Фундазол, СП – 0,3-0,6 кг/га (пшеница, рожь); Беномил 500, СП – 0,3-0,6 кг/га (пшеница, рожь)
Сразу после таяния снега	Снежная плесень	Ранневесеннее боронование и подкормка азотными удобрениями	
Фаза кущение (рано весной)	Подмаренник цепкий, пикульники, ромашки и другие однолетние двудольные (в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х) и некоторые многолетние двудольные (бодяк полевой, вьюнок полевой)	Опрыскивание посевов при температуре +5 и выше При применении Секатора Турбо, Линтура соблюдать ограничения в севообороте	Секатор Турбо, МД – 0,05-0,1 л/га (пшеница); Линтур, ВДГ – 0,15-0,18 кг/га (пшеница, рожь) и др.
Фаза кущение (весна)	Однолетние двудольные сорняки, чувствительные к 2,4 -Д и 2М–4Х сорняки (василек синий, ярутка, марь белая, редька дикая, пастушья сумка, сурепка, фиалка полевая и др.)	Опрыскивание посевов при температуре +10 +20°С в ранние фазы роста сорняков (2-4 листа)	Агритокс, ВК – 1-1,5 л/га; Гербитокс, ВРК – 1-1,5 л/га; Дيامисоль, ВР – 1-1,6 л/га (пшеница), Аминопелик, ВР – 1-1,6 л/га и др.
	Однолетние и многолетние двудольные сорняки,	Опрыскивание посевов при температуре +8 +25°С	Балерина, СЭ – 0,3-0,5 л/га (пшеница); Деймос, ВРК – 0,15-0,3 л/га; Банвел, ВР – 0,15-0,3 л/га; Секатор

	в т.ч. устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х (крестовник, подмаренник, бодяк, осот полевой, ромашка, полынь, торица полевая и др.)	в ранние фазы роста сорняков (2-4 листа). Применяя препараты на основе сульфонил-мочевины необходимо соблюдать ограничения по севообороту	Турбо, МД – 0,05-0,1 л/га (пшеница); Магnum, ВДГ – 0,008-0,01 кг/га; Магnum Супер, ВДГ – 0,012 кг/га; Бомба, ВДГ + Адью – 0,02-0,03 кг/га + 0,2 л/га (пшеница); Плуггер, ВДГ – 0,015-0,02 кг/га; Премьера, СЭ – 0,4-0,6 л/га (пшеница, рожь); Дротик, ККР – 0,7-0,9 л/га, Балерина супер, СЭ – 0,3-0,5 л/га (пшеница, рожь, трикале), Деметра, КЭ – 0,43-0,57 л/га и др.
В период вегетации	Однолетние злаковые сорняки (овсюг, просо, мятлик, щетинник)	Опрыскивание посевов по вегетирующим злаковым сорнякам (2-3 листа – конец кушения) независимо от фазы развития культуры	Ластик Экстра, КЭ – 0,8-1,0 л/га; Ластик Топ, МКЭ – 0,4-0,5 л/га; Пума Супер 7,5, ЭМВ – 0,8-1 л/га; Пума Супер 100, КЭ – 0,6-0,75 л/га; Топтун 100, КЭ – 0,6-0,75 л/га и др.
Фаза кушения – начало выхода в трубку	Мучнистая роса, ржавчина бурая и стеблевая, септориоз листьев и колоса	Опрыскивание растений профилактически или при появлении первых признаков болезни	Альто Турбо, КЭ – 0,3-0,5 л/га (пшеница); Спирит, СК – 0,5-0,6 л/га (пшеница), 0,6-0,7 л/га (рожь); Колосаль Про, КМЭ – 0,3-0,4 л/га; Ракурс, СК – 0,2-0,3 л/га (пшеница), 0,3-0,4 л/га (рожь); Профи Супер, КЭ – 0,4-0,5 л/га; Альбит, ТПС – 0,04 кг/га (пшеница, при слабом развитии болезней) и др.
Фаза начало выхода в трубку (пшеница); фаза кушение – начало выхода в трубку (рожь)	Корневые гнили	Опрыскивание посевов профилактически или при появлении первых признаков заболеваний и установлении благоприятных условий для их развития	Бенорад, СП – 0,3-0,6 кг/га; Беномил 500, СП – 0,3-0,6 кг/га; Кредо, СК – 0,3-0,6 л/га; Зим 500, КС – 0,3-0,6 л/га (пшеница) и др.
Для предотвращения полегания проводят опрыскивание пшеницы в фазе конец кушения – до выхода в трубку, ржи – в фазе выхода в трубку			Рэгги, ВК – 1-1,5 л/га; Антивылегал, ВР – 1,2-2,0 л/га (пшеница); Стабилан, ВР – 1,5-2,0 л/га (пшеница), 2-3 л/га (рожь); Моддус, КЭ – 0,2-0,4 л/га и др.
В период вегетации	Стимуляция роста и развития растений, усиление иммунитета, увеличение урожайности и качества продукции	Внекорневая подкормка 2 раза за период вегетации, возможно применение совместно с пестицидами в составе баковых смесей	Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,8-1,3 л/га
Фаза трубкование	Злаковые тли, злаковые трипсы	Опрыскивание при численности вредителя выше	Брейк, МЭ – 0,07-0,1 л/га (пшеница); Борей Нео, СК – 0,1-0,2 л/га (пшеница); Данадим Эксперт,

		пороговой (ЭПВ тли – 10 тлей на стебель, ЭПВ трипсов – 8-10 имаго на стебель или 30 имаго/10 взм. сачка)	КЭ – 1-1,2 л/га; Децис Эксперт, КЭ – 0,075 -0,125 л/га; Сенсей, КЭ – 0,15-0,2 л/га (пшеница); Эфория, КС – 0,1-0,2 л/га (пшеница); Каратэ Зеон, МКС – 0,15-0,2 л/га (пшеница); Фастак, КЭ – 0,1 л/га (пшеница) и др.
Фаза флаг-лист – колошение	Септориоз, мучнистая роса	Опрыскивание посевов при развитии болезни 15-20%	Абакус Ультра, СЭ – 1,0-1,5 л/га (пшеница); Альто супер, КЭ – 0,4-0,5 л/га (пшеница, рожь, трикале); Колосаль Про, КМЭ – 0,3-0,4 л/га (пшеница); Спирит, СК – 0,6-0,7 л/га; Ракурс, СК – 0,3-0,4 л/га; Фалькон, КЭ – 0,6 л/га; Зантара, КЭ – 0,8-1 л/га (пшеница); Альбит, ТПС – 0,04 кг/га (пшеница, при слабом развитии болезней) и др.
Колошение	Ржавчинные болезни	При развитии болезни 10%	
Фаза конец колошения – цветение	Фузариоз, септориоз колоса	Опрыскивание посевов для сдерживания развития фузариоза, септориоза колоса	Ракурс, СК – 0,3-0,4 л/га (пшеница); Колосаль, КЭ – 1 л/га (рожь); Рекс Плюс, СЭ – 0,8-1,0 л/га (пшеница); Прозаро, КЭ – 0,6-1 л/га (пшеница), Титул Дуо, ККР – 0,25-0,32 л/га (пшеница); Спирит, СК – 0,6-0,7 л/га (пшеница), Фоликур, КЭ – 1,0 л/га и др.
Колошение-молочная спелость	Оливковая плесень (чернь колоса)	Опрыскивание посевов для профилактики поражения колоса	Амистар Трио, КЭ – 1 л/га (пшеница); Рекс С, КС – 0,6-0,8 л/га (пшеница); Колосаль, КЭ – 0,75-1 л/га (рожь); Триактив, КС – 1 л/га (пшеница); Альтруист, КЭ – 1,5-2 л/га (пшеница) и др.
Фаза цветение – образование зерна	Злаковая тля, злаковые трипсы	Опрыскивание при численности вредителя выше пороговой (ЭПВ тли – 10-20 тлей на колос, 60-80% заселенных колосьев, ЭПВ трипсов – 40-50 личинок на колос)	Брейк, МЭ – 0,07-0,1 л/га (пшеница); Борей Нео, СК – 0,1-0,2 л/га (пшеница); Данадим Эксперт, КЭ – 1-1,2 л/га; Децис Эксперт, КЭ – 0,075-0,125 кг/га; Эфория, КС – 0,1-0,2 л/га (пшеница); Каратэ Зеон, МКС – 0,15-0,2 л/га (пшеница); Фастак, КЭ – 0,1 л/га (пшеница) и др.
За две недели до уборки	Подсушивание зерна, подавление сорняков	Десикация посевов (при влажности зерна не более 30%)	Молоток, ВР – 2л/га (семенные посевы); Пилараунд, ВР – 3 л/га; Тонгара, ВР – 1,5-2 л/га (семенные посевы), Сухойей, ВР – 1,5-2 л/га (семенные посевы) и др.

Система мероприятий по защите яровых зерновых культур от вредителей, болезней и сорняков

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способ проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода
После уборки предшественника, при наличии многолетних злаковых и двудольных сорняков, обработка поля по вегетирующим сорнякам (10–15 см у пырея, у осотов – розетка 10–20 см) при положительных температурах до заморозков глифосатсодержащими препаратами согласно «Списку пестицидов...». Механическую обработку проводить через 14 дней после внесения гербицида			
Перед посевом или заблаговременно	Пыльная и твердая головня, корневые гнили, листовые пятнистости, плесневение семян	Протравливание семян	Винцит Форте, КС – 1,0-1,25 л/т (пшеница, ячмень), 0,8-1 л/т (овес); Виал Трио, ВСК – 0,8-1,25 л/т (пшеница, ячмень); Доспех, КС – 0,4-0,5 л/т (пшеница); Сертикор, КС – 0,8-1,0 л/т (пшеница, ячмень), 0,9 л/т (овес); Грандсил Ультра, КС – 0,4-0,5 л/т; Оплот, ВСК – 0,4-0,6 л/т; Бункер, ВСК – 0,4-0,5 л/т и др.
Перед посевом	Пыльная и твердая головня, корневые гнили, листовые пятнистости, плесневение семян	Протравливание семян	Редиго Про, КС – 0,45-0,55 л/т; Кинто Дуо, КС – 2-2,5 л/т (пшеница, ячмень); Максим Экстрим, КС – 1,5-2,0 л/т (пшеница, ячмень), 1,75 л/т (овес); Сценик Комби, КС – 1,25-1,5 л/т (пшеница, ячмень); Баритон, КС – 1,25-1,5 л/га (пшеница, ячмень); Вайбранс Интеграл, КС – 1,5-2 л/т и др.
	Внутристеблевые мухи	Протравливание семян	Табу Нео, СК – 0,5-1 л/т; Селест Топ, КС – 1,2-1,5 л/т; Селест Макс, КС – 1,5-2 л/т; Сценик Комби, КС – 1,25-1,5 л/т; Вайбранс Интеграл, КС – 1,5-2 л/т и др.
	Корневые гнили	Обработка биопрепаратами за 1-2 дня или в день посева	Фитоспорин-М, Ж – 1,0 л/т (пшеница); Альбит, ТПС – 0,04 кг/т (пшеница, ячмень); Алирин-Б, Ж – 2,0 л/т (пшеница, ячмень); Псевдобактерин-3, Ж – 0,2 кг/т (пшеница, ячмень); Ризоплан, Ж – 0,5-1 л/т (пшеница, ячмень) и др.
	Увеличение энергии прорастания, полевой всхожести, урожайности, повышение устойчивости к болезням и неблагоприятным факторам внешней среды	Обработка семян регуляторами роста и гуматами Рекомендуется совмещение с протравителями	Альбит, ТПС – 100 мл/т (пшеница), 30-40 мл/т (ячмень), 20 мл/т (овес); Мивал-Агро, КРП – 5 г/т; Циркон, Р – 1-2 мл/т (пшеница, ячмень); Зеребра Агро, ВР – 60-100 мл/т (пшеница, ячмень); Новосил, ВЭ – 50 мл/т (пшеница, ячмень), 60 мл/т (овес); Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,8-1,2 л/т и др.
Фаза всходы – 1-2 листа	Злаковые мухи	Опрыскивание при численности вредителя выше ЭПВ	Децис Эксперт, КЭ – 0,05-0,075 л/га (пшеница, ячмень); Брейк, МЭ – 0,07-0,1 л/га (ячмень); Бишка, КЭ –

		(1-2 мух/10 взмахов сачка)	1-1,2 л/га; Борей Нео, СК – 0,1-0,2 л/га (пшеница, ячмень); Эфория, КС – 0,1-0,2 л/га (пшеница, ячмень); Тайра, КЭ – 0,8-1,2 л/га (пшеница, ячмень) и др.
В период вегетации	Усиление роста и развития растений, повышение иммунитета, увеличение урожайности и качества продукции	Внекорневая подкормка: 1-я – в конце фазы кушения, 2-я – в начале фазы колошения. Рекомендуется применять в баковых смесях с пестицидами	Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,8-1,3 л/га
Фаза кушения культуры	Однолетние двудольные сорняки, чувствительные к препаратам 2,4-Д и 2М-4Х (василек синий, марь белая, редька дикая, ярутка пикульники и др.)	Опрыскивание посевов в ранние стадии развития сорняков	Агритокс, ВР – 0,7-1,5 л/га; Гербитокс, ВРК – 0,7-1,5 л/га; Аминопелик, ВР – 1-1,6 л/га; Аминка, ВР – 1,0-1,6 л/га; Диамисоль, ВР – 1-1,6 л/га (пшеница, ячмень) и др.
Фаза кушения культуры	Однолетние двудольные, в том числе устойчивые к 2,4-Д и 2М-4Х, и некоторые многолетние двудольные (бодяк, осот полевой, одуванчик и др.)	Стадия развития малолетних сорняков 2-4 листа, многолетних – розетка 3-7 листьев. Соблюдать ограничения по севообороту при опрыскивании препаратами на основе сульфонил-мочевины	Линтур, ВДГ – 0,12-0,135 кг/га; Магнум, ВДГ – 0,008-0,01 кг/га; Магнум супер, ВДГ – 0,009-0,012 кг/га (пшеница, ячмень), 0,009-0,012 кг/га – овес (с учетом чувствительности сортов); Секатор Турбо, МД – 0,05-0,1 л/га (пшеница, ячмень); Дианат, ВР – 0,15-0,3 л/га; Балерина, СЭ – 0,3-0,5 л/га и др.
Фаза кушения культуры	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Ранние фазы роста сорняков (2-4 листа)	Пума Плюс, КЭ – 1,25-1,5 л/га (пшеница) и др.
Фаза выхода в трубку (1-2 междоузлия) (если погодные условия не позволили провести обработку раньше)	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4-Д, 2 М-4Х и некоторые многолетние двудольные	Опрыскивание по переросшим сорнякам: подмаренник цепкий – 10-20 см, ромашки – до 20 см, осоты и бодяки до фазы бутонизации. Соблюдать ограничения по севообороту при опрыскивании препаратами на основе сульфонил-мочевины	Примадонна Супер, ККР – 0,4-0,75 л/га (пшеница, ячмень); Балерина, СЭ – 0,3-0,5 л/га; Магнум Супер, ВДГ + ПАВ Адыо, Ж – 0,012 кг/га + 0,2 л/га и др.
Конец фазы трубкования (виден последний узел стебля)	Вьюнок полевой	Опрыскивание после появления вьюнка полевого	Деметра, КЭ – 0,57 л/га (пшеница, ячмень); Старане Премиум 330, КЭ – 0,5 л/га

Независимо от фазы развития культуры	Однолетние злаковые сорняки	Опрыскивание посевов в ранние фазы развития сорняков (2-3 листа)	Ластик Экстра, КЭ – 0,8-1,0 л/га (пшеница, ячмень); Ластик Топ, МКЭ – 0,4-0,5 л/га (пшеница); Фокстрот Экстра, КЭ – 0,3-0,5 л/га (пшеница); Пума Супер 100, КЭ – 0,4-0,9 л/га (пшеница) и др.
		Опрыскивание с фазы 2-х листьев сорняков до конца кушения	Пума Супер 7,5, ЭМВ – 0,6-1,0 л/га (пшеница, ячмень); Аксил, КЭ – 0,7-1,3 л/га (пшеница), 0,7-1,0 л/га (ячмень); Траксос, КЭ – 1-1,3 л/га (пшеница) и др.
Фаза кушение – трубкование	Злаковые мухи, виды тли, пьявица, трипсы	Опрыскивание при численности вредителя выше ЭПВ. При совпадении сроков обработки возможно совмещение с химпрополкой	Децис Эксперт, КЭ – 0,05-0,125 л/га (пшеница), 0,05-0,075 л/га (ячмень); Каратэ Зеон, МКС – 0,15-0,2 л/га (пшеница); Брейк, МЭ – 0,07-0,1 л/га (ячмень, пшеница); Шарпей, МЭ – 0,2-0,25 л/га (ячмень, пшеница); Сенсей, КЭ – 0,15-0,2 л/га (пшеница, ячмень); Борей Нео, СК – 0,1-0,2 л/га (пшеница, ячмень); Эфория, КС – 0,1-0,2 л/га и др.
Фаза кушение – начало выхода в трубку	Повышение ростостимулирующей, антистрессовой активности, устойчивости к болезням	Опрыскивание посевов регуляторами роста	Альбит, ТПС – 30-40 г/га; ВЛ 77, Ж – 0,3-0,5 л/га (пшеница, ячмень, овес); Зеребра Агро, ВР – 60-100 мл/га (пшеница, ячмень); Биодукс, Ж – 1-3 мл/га (пшеница, ячмень) и др.
	Мучнистая роса, листостебельные пятнистости, бурая ржавчина ячменя и пшеницы, септориоз яровой пшеницы	Опрыскивание профилактически или при появлении первых симптомов заболеваний	Альбит, ТПС – 0,04 кг/га (пшеница, ячмень); Спирит, СК – 0,5-0,7 л/га (ячмень); Ракурс, СК – 0,3-0,4 л/га (пшеница, ячмень); Аканто Плюс, КС – 0,5-0,6 л/га; Тилт, КЭ – 0,5 л/га; Профи Супер, КЭ – 0,4-0,5 л/га и др.
Фаза появление флаг-листа – колосшение, выметывание метелки	Мучнистая роса, листостебельные пятнистости яровых, бурая ржавчина ячменя и пшеницы, корончатая ржавчина овса, септориоз яровой пшеницы	Опрыскивание посевов при степени развития болезней выше ЭПВ, либо профилактически, при благоприятном гидротермическом режиме для развития возбудителей болезней	Спирит, СК – 0,6-0,7 л/га (пшеница, ячмень); Ракурс, СК – 0,3-0,4 л/га; (пшеница, ячмень); Альто Супер, КЭ – 0,4-0,5 л/га; Колосаль, КЭ – 0,5-1 л/га (пшеница, ячмень); Абакус Ультра, СЭ – 1-1,5 л/га (пшеница, ячмень); Аканто Плюс, КС – 0,5-0,6 л/га и др.
Фаза конец колосшения – цветение	Фузариоз, септориоз колоса яровой пшеницы, ячменя	Опрыскивание посевов при появлении первых признаков заболеваний, либо профилактически при благоприятных погодных условиях	Прозаро, КЭ – 0,6-0,8 л/га; Амистар Трио, СК – 0,8-1,0 л/га (пшеница, ячмень); Фалькон, КЭ – 0,6 л/га; Рекс С, КС – 0,6-0,8 л/га; Титул Дуо, ККР – 0,25-0,32 л/га; Аканто Плюс, КС – 0,5-0,6 л/га; Спирит, СК – 0,5-0,7 л/га; Ракурс, СК – 0,3-0,4 л/га; Триакив, КС – 1 л/га (пшеница) и др.

	Оливковая плесень (чернь колоса)	Опрыскивание посевов для профилактики поражения колоса	Амистар Трио, КЭ – 1 л/га (пшеница); Рекс С, КС – 0,6-0,8 л/га (пшеница, ячмень); Триактив, КС – 1,0 л/га (пшеница) и др.
За 2 недели до уборки	Подсушивание зерна, подавление сорняков	Десикация посевов (при влажности зерна не более 30%)	Пилараунд, ВР – 3 л/га; Молоток, ВР – 2 л/га (семенные посевы), Тонгара, ВР – 1,5-2 л/га (семенные посевы), Суховой, ВР – 1,5-2 л/га (семенные посевы) и др.

Система мероприятий по защите кукурузы от вредителей, болезней и сорняков

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способ проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода
После уборки предшественника, при наличии многолетних злаковых и двудольных сорняков, обработка поля по вегетирующим сорнякам (10–15 см у пырея, у осотов – розетка 10–20 см) при положительных температурах до заморозков глифосатсодержащими препаратами согласно «Списку пестицидов...». Механическую обработку проводить через 14 дней после внесения гербицида			
Перед посевом или заблаговременно	Возбудители плесневения, гнили проростков, корневые гнили, фузариоз	Протравливание с увлажнением (8-10 л/т)	ТМТД, ВСК – 4,0 кг/т; Примэкс, КС – 0,25 л/т (кроме кукурузы на масло); Алиос, КС – 2,35-2,5 л/т и др.
Перед посевом или заблаговременно	Проволочник	Обработка семян	Вулкан, ТПС – 2-2,5 л/т; Форс Зеа, КС – 7,5-10 л/т; Табу Нео, СК – 6-8 л/т; Табу Супер, СК – 8 л/т; Акиба, ВСК – 5,0-6,0 л/т; Нуприд 600, КС – 4-5 л/т и др.
Перед посевом	Увеличение энергии прорастания, полевой всхожести, урожайности	Обработка семян. Рекомендуется совмещение с протравителями	Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,3-0,4 л/т
До посева или до всходов культуры	Однолетние злаковые и некоторые двудольные сорняки	Опрыскивание почвы. В засушливых условиях рекомендуется мелкая заделка препарата на глубину не более 5 см	Фронтьер Оптима, КЭ – 0,8-1,2 л/га (на зерно); Блокпост, КЭ – 0,8-1,2 л/га; Дифилайн, КЭ – 1,3-1,6 л/га; Симба, КЭ – 1,3-1,6 л/га; Дуал Голд, КЭ – 1,3-1,6 л/га (на зерно) и др.
До всходов культуры	Однолетние злаковые и двудольные сорняки (не действует на корневищные и корнеотпрысковые сорняки)	В почве Мерлин сохраняется длительное время. Исключить механические обработки почвы до фазы 4-5 листьев кукурузы	Мерлин, ВДГ – 0,1-0,16 кг/га

До посева, до всходов или после всходов культуры (до фазы 3-го листа)	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Опрыскивание почвы, посевов (до фазы 3-го листа). Злаковые сорняки в стадии 1-2 листа	Люмакс, СЭ – 3,0-4,0 л/га
До посева, одновременно с посевом или до всходов культуры	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Опрыскивание почвы	Гезагард, КС – 2-3,5 л/га; Гамбит, СК – 2-3,5 л/т (на зерно и масло)
Фаза 2-5 листьев культуры	Все злаковые и большинство двудольных сорняков	Опрыскивание посевов в ранние фазы роста сорняков, пырей – при высоте 10-15 см	Базис, СТС – 0,025 кг/га + Тренд-90, Ж – 0,2 л/га; Титус Плюс, ВДГ – 0,307-0,385 кг/га + Тренд-90, Ж – 0,2 л/га; Кордус Плюс, ВДГ – 0,22-0,44 кг/га + Тренд-90, Ж – 0,2 л/га; Эскудо, ВДГ – 0,025 кг/га + ПАВ Адыо, Ж – 0,2 л/га; Дублон Голд, ВДГ – 0,05-0,07 г/га + ПАВ Адыо, Ж – 0,2 л/га и др.
Фаза 3-6 листьев культуры	Однолетние и многолетние злаковые, некоторые однолетние двудольные сорняки	Опрыскивание в ранние фазы роста сорняков, пырей – при высоте 10-15 см	НЭО, ВДГ – 0,08-0,1 кг/га; Хорс, ВДГ – 0,08-0,1 кг/га; Инновейт, КС – 0,16-0,25 л/га и др.
	Однолетние и многолетние двудольные и злаковые сорняки	Опрыскивание посевов в ранние фазы роста сорняков. При необходимости пересева в год применения Элюмис высевать только кукурузу	МайсТер Пауэр, МД – 1,25-1,5 л/га; Элюмис, МД – 1-2 л/га; Октава, МД – 0,8-1 л/га и др.
Фаза 3-5 листьев культуры	Однолетние и многолетние двудольные и злаковые сорняки	Опрыскивание посевов в ранние фазы роста сорняков	МайсТер, ВДГ – 0,125-0,150 кг/га + ПАВ БиоПауэр, ВРК – 1 л/га; Дублон Супер, ВДГ – 0,3-0,5 л/га + 0,2 л/га ПАВ Адыо, Ж и др.
	Однолетние двудольные, в т.ч. устойчивые к 2,4Д и некоторые многолетние сорняки (виды осота, бодяк полевой)	Опрыскивание посевов в период образования 2-4 листьев однолетних сорняков и розетки осотов. При применении Секатора Турбо соблюдать ограничения по севообороту	Аврорекс, КЭ – 0,5-0,6 л/га; Чисталан, КЭ – 0,75-1,0 л/га; Примадонна, ККР – 0,6-0,9 л/га; Балерина, СЭ – 0,3-0,5 л/га; Балерина Форте, СЭ – 0,5-0,75 л/га; Эгида, СК – 0,25-0,35; Секатор Турбо, МД – 0,05-0,1 л/га; Деймос, ВРК – 0,4-0,8 л/га и др.

В период вегетации	Повышение ростостимулирующей, антистрессовой активности, устойчивости к болезням, повышение урожайности	Некорневая подкормка: 1 – в фазу 5-6 листьев, 2 – в фазу выметывания султана. Расход рабочей жидкости – 300 л/га	Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,8-1,3 л/га
--------------------	---	--	--

2.3. Вредители и болезни зернобобовых культур

Клубеньковый долгоносик отмечался на 100% обследованных площадей гороха. В течение сезона численность взрослых жуков (имаго) была низкой и составляла 0,1 экз./м², что ниже значений уровня прошлого года (2,0 экз./м²).

Поврежденность клубеньков гороха личинками в среднем по Смоленской области составила 12,8% со степенью повреждения 3,2% (2020 г. – повреждено 1,2% клубеньков со степенью 0,3%).

По данным осенних обследований зимующий запас составил 0,5 экз./м² (2020 г. – 0,4 экз./м²). Максимум 0,5 экз./м² (250 га, Починковском р-н).

Прогноз: учитывая небольшой зимующий запас в 2021 году высокой численности и вредоносности не ожидается.

Гороховая тля. Погодные условия сезона были благоприятны для развития вредителя. В фазу «образования стручков», было заселено 6,5% растений с численностью 1,8 экз./растение (2020 г. – заселено 7,7% растений с численностью 2,0 экз./растение). Высокий температурный фон с дефицитом осадков в течение июля и проведение пестицидных обработок не способствовали значительному расселению тли.

Прогноз: в 2022 году численность и вредоносность будет определяться погодными условиями. Сухая, теплая погода будет благоприятна для развития вредителя.

Гороховая плодожорка отмечена на 59% обследованных площадей гороха. Вредитель большого развития не получил.

Отрождение личинок отмечено с 30 июня (2020 г. – с 29 июня).

При обследовании в фазе созревания бобов поврежденность их личинками составила 0,2%, зерен 0,1% (2020 г. – 0,6% бобов, 0,2% зерен).

Зимующий запас коконов составил 0,5 экз./м² (2020 г. – 0,6 экз./м²).

Прогноз: в 2022 году численность и вредоносность будет определяться погодными условиями в период яйцекладки и отрождения личинок.

Гнили всходов и корней. В Смоленской области заболевание было отмечено в фазу «всходы»: поражено 0,1% растений с развитием болезни 0,02% (2020 г. – 2,0% растений с развитием болезни 0,4%). Теплая и жаркая погода месяца с дефицитом осадков была мало благоприятна для распространения болезней.

Прогноз: в 2022 году корневые гнили зернобобовых будут проявляться, перепады температуры и влажности почвы будут способствовать их развитию.

Аскохитоз гороха. Проявление заболевания отмечено 20 июня (2020 г. – 20 июня). Наибольшее развитие болезней получила в фазу «созревание стручков», поражено 13,8% растений с развитием болезни 3,5% (2020 г. – 31,3% растений с развитием 7,9%).

Прогноз: в 2022 году развитию болезни будет способствовать теплая влажная погода в летний период, наибольшее развитие ожидается в период созревания гороха.

Пероноспороз гороха отмечен 9 июня в фазу всходов, что на 6 дней позже, чем в прошлом году. В фазу «всходы» пероноспороз не получил большого развития – поражено 2,6% растений с развитием болезни 0,7% (2020 г. – 2,4% растений с развитием 0,6%).

В дальнейшем болезнь не имела значения.

Прогноз: в 2022 году развитие болезни будет определяться погодными условиями в ранний период роста растений гороха.

Система мероприятий по защите гороха (на зерно) от вредителей, болезней и сорняков

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способ проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода
После уборки предшественника, при наличии многолетних злаковых и двудольных сорняков, обработка поля по вегетирующим сорнякам (10–15 см у пырея, у осотов – розетка 10–20 см) при положительных температурах до заморозков глифосатсодержащими препаратами согласно «Списку пестицидов...». Механическую обработку проводить через 14 дней после внесения гербицида			
Перед посевом или заблаговременно	Корневые гнили, фузариозное увядание, аскохитоз, плесневение семян	Протравливание семян	Синклер, СК – 0,4-0,6 л/т; Скарлет, МЭ – 0,3-0,4 л/т; Тиара, СК – 1,5-2 л/га
	Афаномицетная и фузариозная корневые гнили, белая и серая гнили, плесневение семян		Винцит, КС – 2,0 л/т
За 2-15 дней до посева или заблаговременно	Аскохитоз, фузариоз, серая гниль, антракноз, бактериоз, плесневение семян	Протравливание семян	ТМТД, ВСК – 6-8 л/т
Перед посевом	Фузариозная корневая гниль, фузариозное увядание, аскохитоз, серая гниль, плесневение семян	Протравливание семян	Максим, КС – 1,5-2,0 л/т; Редиго Про, КС – 0,45-0,55 л/т

	Клубеньковые долгоносики	Обработка семян	Пикус, КС - 0,5-1,0 л/т
	Повышение полевой всхожести, усиление ростовых процессов, увеличение урожайности, повышение устойчивости к грибным болезням	Обработка семян регуляторами роста и гуматами. Возможно применение в баковых смесях с протравителями	Эмистим, Р - 1 мл/т; Рибав - Экстра, Р - 1 мл/т; Циркон, Р - 4 мл/т; Альбит, ТПС - 50 мл/т, АгроСтимул, ВЭ - 50-100 мл/т и др. Зеребра Агро, ВР - 75-100 мл/т; Гумат+7 «Здоровый урожай» - 0,8-1,2 л/т
После посева до всходов культуры	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Опрыскивание почвы	Гезагард, КС - 2,5-3 л/га; Гамбит, СК - 2-3,5 л/га; Промет, КС - 2,5-3,5 л/га и др.
Всходы, первая пара настоящих листьев	Клубеньковые долгоносики	Опрыскивание растений при наличии 15 и более жуков на 1 кв. м	Брейк, МЭ - 0,05-0,06 л/га; Вантекс, МКС - 0,04-0,06 л/га; Каратошанс, КЭ - 0,1-0,125 л/га; Ланнат, СП - 0,8-1 л/га и др.
В период вегетации	Стимуляция роста и развития растений, усиление иммунитета, увеличение урожайности и качества продукции	Внекорневая подкормка 2-4 раза за период вегетации. Возможно применение в баковых смесях с пестицидами	Гумат+7 «Здоровый урожай» - 0,8-1,3 л/га
1-3 листа	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Опрыскивание посевов в ранние фазы роста сорняков (1-3 настоящих листьев).	Пульсар, ВР - 0,75-1 л/га; Зонатор, ВР - 0,75-1 л/га; Юнкер, ВР - 0,75-1,0 л/га; Имквант, ВР - 0,75-1,0 л/га и др.
	Однолетние и некоторые многолетние двудольные и злаковые сорняки	Соблюдать ограничения по севообороту	Гермес, МД - 0,7-0,9 л/га
3-5 листьев	Однолетние двудольные сорняки	Опрыскивание посевов при высоте растений гороха 10-15 см. Запрещается проводить обработки во время цветения культуры	Агритокс, ВК - 0,5-0,8 л/га; Гербитокс, ВРК - 0,5-0,8 л/га; Линтаплант, ВК - 0,5-0,8 л/га, Аметил, ВРК - 0,5-0,8 л/га и др.
5-6 листьев	Однолетние двудольные сорняки, в том числе устойчивые к МЦПА	Опрыскивание посевов в ранние фазы роста сорняков	Базагран, ВР - 2-3 л/га; Корсар, ВРК - 2-3 л/га и др.
Независимо от стадии развития культуры	Однолетние злаковые сорняки	Опрыскивание посевов в фазе 2-4 листьев сорняков	Фузилад Супер, КЭ - 1-2 л/га; Миура, КЭ - 0,4-0,8 л/га; Квикстеп, МКЭ - 0,4 л/га и др.

Бутонизация – начало цветения	Повышение иммунитета к болезням и неблагоприятным факторам среды, повышение урожайности, качества продукции	Опрыскивание посевов Возможно применение в баковых смесях с пестицидами	Эмистим, Р – 1 мл/га; Циркон, Р – 10 мл/га; Зеребра Агро, ВР – 75-100 мл/га (в фазу бутонизации) и др.
Бутонизация – цветение	Гороховая гля, плодоярка, зерновка	Опрыскивание посевов при численности выше ЭПВ: тли – 30-50 особей на 10 взмахов сачком или 15-20 растений с 1-2 баллом заселения; зерновка – 1-2 жука на 10 взмахов сачком	Актара, ВДГ – 0,1 кг/га; Брейк, МЭ – 0,05-0,06 л/га; Фастак, КЭ – 0,1 л/га и др. <i>Допускается двукратное опрыскивание препаратами:</i> Сирокко, КЭ – 0,5-0,9 л/га; Борей, СК – 0,12-0,15 л/га; Эфория, КС – 0,2-0,3 л/га и др.
За 7-10 дней до уборки	Десикация	Опрыскивание в период полной биологической спелости	Реглон Форте, ВР – 1-2 л/га; Голден Ринг, ВР – 2 л/га (на зерно); Тонгара, ВР – 1,5-2 л/га (на зерно) и др.
За 2 недели до уборки		Опрыскивание посевов при влажности семян 25-35%	Баста, ВР – 1-2 л/га и др.

2.4. Вредители и болезни многолетних трав

Клеверный семяед. В сезоне 2021 года вредитель отмечался на 100% обследованных площадях клевера. Теплая погода апреля способствовала выходу вредителя. Выход имаго отмечен с 12 апреля. Численность имаго не высока в фазу стеблевания до 0,5 экз./м². В начале первой декады июня, в фазу «бутонизация» клевера, была отмечена яйцекладка вредителя, в начале второй декады июня – отрождение личинок. Поврежденность головок клевера личинками в среднем составила 20,7%, что ниже прошлого года (2020 г. – 22,7%).

В первой декаде июля отмечено отрождение молодых жуков.

Зимующий запас семяеда в среднем по Смоленской области не велик и составил 1,1 экз/м². Максимум – 2,5 экз/м² (0,06 тыс. га, Кардымовском р-н).

Для снижения вредоносности клеверного семяеда необходимо соблюдать пространственную изоляцию новых посевов от старых. Подкормка клеверов фосфорно-калийными удобрениями после уборки покровной культуры осенью или рано весной позволит посевам лучше перезимовывать и быстрее отрастать весной, таким образом, повышая их устойчивость к повреждению. Кроме того, эффективно подкашивание двуукосного клевера в период «бутонизация», оставляя на семена второй укос. Фуражный и дикорастущий клевер на сено необходимо скашивать в период «бутонизация» или в самом начале фазы «цветение». Для снижения численности зимующего запаса старые клеверища распахивают под зябь с оборотом пласта.

Прогноз: в 2022 году клеверный семяед останется опасным вредителем для семенных посевов многолетних трав. Численность клеверного семяеда в весенний период будет зависеть от перезимовки, солнечная сухая погода в период «бутонизация – цветение» клевера будет способствовать повышению вредоносности.

Клубеньковый долгоносик. В 2021 году вредитель отмечался на 100% обследованных площадей.

Выход жуков с мест зимовки отмечен с 10 апреля. После периода дополнительного питания с 05 июня в течение месяца отмечена яйцекладка. В период «стеблевание – бутонизация» численность имаго оставалась незначительной и составляла в среднем 0,2 экз./м², поврежденность жуками листовой поверхности составила 15,8% растений со степенью повреждения 4,0%.

С 19 июня отмечалось отрождение личинок. Поврежденность клубеньков личинками в среднем по области составила 12,7% со степенью повреждения 2,3%, что на уровне прошлого года.

С 24 июля отмечено окукливание, отрождение молодых жуков с 31 июля.

Зимующий запас имаго составил 0,6 экз./м² (2020 г. – 0,6 экз./м²). Максимум 0,8 экз./м² на площади 0,085 тыс. га, Починковском р-н.

Прогноз: учитывая небольшой зимующий запас, в 2022 году по Смоленской области высокой численности и вредоносности не ожидается.

Тимофеечная муха. Вредитель отмечен на всех обследованных площадях тимофеевки. Численность имаго в фазу «выход в трубку» тимофеевки в среднем по Смоленской области составила 1,6 экз./100 взмахов сачка. Максимум – 2,0 экз./100 взмахов, на 0,1 тыс. га, в Демидовском р-не.

Вредящей фазой является личинка. Отрождение личинок – отмечено с 6 июня (2020 г. – 5 июня). Поврежденность султанов личинками составила 14,1% (2020 г. – 11,7%).

Зимующий запас пупариев составил 1,0 экз./м². Максимум – 1,0 экз./м² (0,1 тыс. га, Демидовском р-н).

Прогноз: в 2022 году вредитель будет представлять угрозу на семенных посевах тимофеевки. Необходим постоянный контроль за численностью имаго.

Антракноз клевера отмечен на всех обследованных площадях 1 июня в фазу «стеблевание» (2020 г. – 1 июня). Жаркая погода с дефицитом осадков в июне не способствовала развитию болезни. Наиболее значительное поражение отмечено в фазу «цветение», поражено 8,6% растений с развитием заболевания 2,2% (2020 г. – 12,2% растений с развитием 2,8%).

Прогноз: в 2022 году по Смоленской области следует ожидать проявления болезни повсеместно на клеверах, развитию болезни будет способствовать теплая влажная погода.

Аскохитоз клевера. Болезнь отмечена на клеверах повсеместно в фазу «стеблевание» 2 июня (2020 г. – 4 июня). К фазе «цветение» было в среднем по Смоленской области поражено 12,3% растений с развитием болез-

ни 3,1% (2020 г. – поражено 11,3% растений с развитием 2,6%). В июне жаркая погода с дефицитом осадков не способствовала развитию болезни.

Прогноз: развитию болезни в 2022 году будет благоприятна теплая влажная погода в период вегетации.

Бурая пятнистость клевера проявление заболевания отмечено 20 мая (2020 г. – 20 мая) на всех обследованных площадях. В июне жаркая погода с дефицитом осадками не способствовала развитию болезни. К фазе «цветение» было поражено 19,2% растений с развитием 5,1% (2020 г. – 23,4% растений с развитием 5,9%).

Прогноз: развитию болезни в сезоне 2022 года будет способствовать теплая влажная погода летнего периода.

Гельминтоспориоз тимopheевки отмечен на 100% обследованных площадей. В фазу «цветение» пораженность отмечена ниже уровня прошлого года – 23,0% растений с развитием болезни 5,7% (2020 г. – 28,2% растений с развитием 6,9%). В июне жаркая погода с дефицитом осадками не благоприятствовала развитию болезни. Прогноз: в 2022 году ожидается проявление гельминтоспориоза тимopheевки, теплая влажная погода летнего периода будет способствовать развитию болезни.

Система мероприятий по защите клевера лугового от вредителей, болезней и сорняков

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способ проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода
После уборки предшественника, при наличии многолетних злаковых и двудольных сорняков, обработка поля по вегетирующим сорнякам (10–15 см у пырея, у осотов – розетка 10–20 см) при положительных температурах до заморозков глифосатсодержащими препаратами согласно «Списку пестицидов...». Механическую обработку проводить через 14 дней после внесения гербицида			
Ранней весной на клеверах 2-3 года жизни	Повышение устойчивости к вредителям и болезням	Боронование и подкормка фосфорно-калийными удобрениями	
После развития первого тройчатого листа клевера (в год посева), кушение покровной культуры	Однолетние двудольные сорняки	Опрыскивание посевов	Корсар, ВРК – 2-4 л/га; Базон, ВР – 2-4 л/га; Гербитокс, ВРК – 0,8-1,2 л/га; Агритокс, ВК – 0,8-1,2 л/га, Аметил, ВРК – 0,8-1,2 л/га и др.
В период вегетации	Стимуляция роста и развития растений, усиление иммунитета, увеличение урожайности и качества продукции	Внекорневая подкормка 2-4 раза за период вегетации	Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,8-1,3 л/га

Период весеннего отрастания (до начала стеблевания) клевера 2-го г.п. при высоте 10-15 см	Однолетние двудольные сорняки, в т.ч. ромашка	Опрыскивание посевов	Корсар, ВРК – 2-3 л/га
В течение 2-3 недель от начала отрастания до эмбриональной закладки соцветий клевера (семенные посевы)	Однолетние двудольные сорняки, в т.ч. ромашка	Опрыскивание посевов в год сбора урожая	Гербитокс, ВРК – 0,8-1,2 л/га; Агритокс, ВК – 0,8-1,2 л/га; Линтаплант, ВК – 0,8-1,2 л/га
Фаза стеблевания – бутонизация (семенные посевы)	Долгоносики и др. вредители	Опрыскивание с учетом ЭПВ (1-2 жуков/м. кв)	Фуфанон, КЭ – 0,2-0,6 л/га; Фуфанон Эксперт, ВЭ – 0,3-0,8 л/га и др.
В период вегетации	Долгоносики	Опрыскивание посевов	Децис Эксперт, КЭ – 0,05-0,1 л/га и др.
Перед уборкой при побурении 75-80% головок	Сорняки и незрелые части растений	Опрыскивание семенников десикантами	Баста, ВР – 1-1,5 л/га (при слабой засоренности); 2,0-2,5 л/га (при сильной засоренности), Тонгара, ВР – 2-4 л/га

2.5. Вредители и болезни рапса

Крестоцветные блошки. Выход жуков из мест зимовки отмечен с 8 апреля (2020 г. – с 27 марта). Питание в этот период происходило на всходах ранних крестоцветных сорняков, затем вредитель переместился на всходы ярового рапса, представляя им серьезную угрозу.

В весенне-летнем сезоне 2021 года, как и ежегодно, отмечалось 100% заселение крестоцветными блошками всех обследованных площадей ярового рапса. По результатам маршрутных обследований в фазу «всходы» в среднем по Смоленской области численность вредителя составила 2,7 экз./м² (2020 г. – 3,2 экз./м²). Вся обследованная площадь выше ЭПВ (1–3 экз./м²). Средняя поврежденность всходов составила – 6,3% растений со степенью повреждения 2,0 %. Максимум отмечен на площади 0,009 тыс. га в Починковском районе – 15,0 экз./м², повреждено 13,0% растений со степенью повреждения 3,3%.

В среднем численность вредителя в сезоне 2021 года ниже уровня 2020 года, что связано с холодной и дождливой погодой мая. Истребительные мероприятия были проведены на площади 1,95 тыс. га (25% полевой площади).

По данным мониторинга в 2021 году зимующий запас на площади 0,83 тыс. га составил в среднем по области 1,3 экз./м² (2020 г. – 1,6 экз./м²).

Прогноз: в 2022 году при установлении сухой жаркой погоды в период «всходы» рапса ожидается численность крестоцветных блошек выше ЭПВ. На большей части территории в этот период потребуется проведение истребительных мероприятий.

Рапсовый цветоед на территории Смоленской области повреждает повсеместно посевы озимого и ярового рапса в фазу «бутонизация – цветение».

Весной 2021 года выход жуков из мест зимовки отмечен во второй декаде апреля (2020 г. – 1 декада). Дополнительное питание проходило на крестоцветных сорняках.

Активное заселение посевов рапса отмечено в фазу «бутонизация» с 12 июня. Начало яйцекладки отмечено с 20 июня, отрождение личинок с 28 июня. В фазу «цветение» было повреждено личинками 9,0% растений, с численностью 1,2 лич./зас. раст. (2020 г. – повреждено 18,1% растений с численностью 1,4 лич./зас.раст.).

Обработки инсектицидами проведены на площади 0,8 тыс.га (10% посевных площадей).

Зимующий запас на площади 0,726 тыс. га составил 0,9 экз./м² (2020 г. – 1,2 экз./м²).

Прогноз: в 2022 году ожидается заселение посевов ярового рапса в фазу «бутонизация». Активному заселению вредителя будет способствовать теплая сухая погода. Потребуется проведение истребительных мероприятий.

Болезни на рапсе значительно сокращают период вегетации рапса и снижают урожай. Зеленые здоровые стручки рапса также важны, как флаг лист у зерновых культур. Молодые стручки выполняют функцию листьев, любой неблагоприятный фактор в период развития стручков решает судьбу урожая семян.

Из болезней в сезоне 2021 году на рапсе были отмечены: ложная мучнистая роса (пероноспороз) и альтернариоз.

Пероноспороз (ложная мучнистая роса) проявилась в фазу «всходы» в виде буро-зеленых и желтых расплывчатых пятен, в условиях повышенного увлажнения с нижней стороны наблюдался серовато-фиолетовый налет конидиального спороношения. В фазу «3–4 листа» было поражено 2,2% с развитием 0,6% (2020 г. – 5,0% растений с развитием 1,2%).

Прогноз: в 2022 году с фазы «всходы» ожидается проявление болезни, развитию будет способствовать тепло и влажность.

Альтернариоз наблюдался с фазы цветения рапса на листьях и стеблях в виде черно-бурых блестящих пятен, которые впоследствии перешли на стручки.

Высокая влажность воздуха в период созревания ярового рапса способствовали развитию заболевания, к моменту созревания стручков поражено 37,2% растений со степенью развития 10,1% (2020 г. – 32,8% растений с развитием 8,2%).

Возбудители болезни сохраняются в форме грибницы и конидий на растительных остатках, семенах и растениях озимого рапса. Грибы не теряют своей патогенности при поверхностном поражении семян до 2-х лет, а при внутреннем – до 12 лет.

Прогноз: в 2022 году по Смоленской области ожидается распространение болезни повсеместно в посевах рапса. Повышенная влажность и тепло будут способствовать распространению болезни на посевах. Значительно сократят риск развития болезней – протравливание семян, а также обработка посевов рапса во время вегетации фунгицидами.

Система мероприятий по защите рапса от вредителей, болезней и сорняков

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способ проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода
После уборки предшественника, при наличии многолетних злаковых и двудольных сорняков, обработка поля по вегетирующим сорнякам (10–15 см у пырея, у осотов – розетка 10–20 см) при положительных температурах до заморозков глифосатсодержащими препаратами согласно «Списку пестицидов...». Механическую обработку проводить через 14 дней после внесения гербицида			
Перед посевом	Увеличение энергии прорастания и полевой всхожести, усиление роста корневой системы, повышение иммунитета к болезням и неблагоприятным факторам среды, повышение урожайности	Обработка семян. Рекомендуется применять в баковых смесях с протравителями	Лигногумат, марка А, АМ – 100 г/т, марка Б, БМ – 0,5 л/т (предпочтительно применять на рапсе калийную форму с микроэлементами); Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,8-1,2 л/т; Зеребра Агро, ВР – 75-100 мл/т (яровой рапс); Альбит, ТПС – 50-60 мл/т и др.
Заблаговременно или перед посевом	Корневые гнили, пероноспороз, плесневение семян, альтернариоз	Протравливание семян	Модесто Плюс, КС – 15-16,6 л/т; Винцит Форте, КС – 1,25 л/т, Круйзер Рапс, КС – 15 л/т, Скарлет, МЭ – 0,4 л/т и др.
	Крестоцветные блошки	Обработка семян. Расход рабочей жидкости от 16 до 30 л/т (в зависимости от препарата)	Табу, ВСК – 6-8 л/т; Табу Нео, СК – 6-8 л/т; Круйзер Рапс, КС – 15 л/т; Круйзер, КС (350 г/л) – 8-10 л/т; Имидалит, ТПС – 6-8 л/т; Модесто Плюс, КС – 15-16,6 л/т; Акиба, ВСК – 6-8 л/т; Имидор Про, КС – 15-20 л/т и др.
До фазы всходов	Однолетние злаковые и двудольные сорняки	Опрыскивание почвы до всходов культуры и ранние фазы развития сорняков (семядоли)	Бутизан Стар, КС – 2-3 л/га; ТРАНШ Супер, СК – 2-3 л/га; Пропонит, КЭ – 2-3 л/га и др.
		Опрыскивание почвы до посева, после посева (до появления всходов культурных растений)	Дуал Голд, КЭ – 1,3-1,6 л/га (рапс яровой), в засушливых условиях заделка не более 5 см); Симба, КЭ – 1,3-1,6 л/га и др.

Фаза семядоли – 4–6 листьев ярового рапса, 1–4 листа озимого рапса (весной)	Однолетние злаковые и двудольные сорняки, в т.ч. подмаренник цепкий	Опрыскивание посевов в ранние фазы развития сорняков (семядоли)	Бутизан Стар, КС – 2-3 л/га; ТРАНШ Супер, СК – 2-3 л/га; Орлан, МК – 2,0-3,0 л/га
Фаза всходов	Крестоцветные блошки	Опрыскивание при заселенности 1–3 жука на 1 кв. м	Кинмикс, КЭ – 0,2-0,3 л/га; Фастак, КЭ – 0,1-0,15 л/га; Децис Эксперт, КЭ – 0,05-0,075 л/га; Брейк, МЭ – 0,05-0,07 л/га; Авант, КЭ – 0,14-0,2 л/га; Борей, СК – 0,08-0,1 л/га и др.
В период вегетации	Стимуляция роста и развития растений, усиление иммунитета, увеличение урожайности и качества продукции	Внекорневая подкормка 2-4 раза за период вегетации	Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,8-1,3 л/га
Фаза 3–4 листьев ярового рапса; до появления цветочных бутонов у озимого рапса	Виды осота, ромашки, горца	Опрыскивание посевов в фазы розетки-стеблевания видов осота и 1–3 настоящих листьев ромашки и горца	Лонтрел-300, ВР (семенные посевы) – 0,3-0,4 л/га; Лонтрел Гранд, ВДГ (в т.ч. семенные посевы) – 0,12 кг/га; Корректор, ВР – 0,3-0,4 л/га (в т.ч. семенные посевы); Хакер, ВРГ – 0,12 кг/га; Клео, ВДГ – 0,12 кг/га (семенные посевы); Агрон, ВР 0,3-0,4 л/га и др.
Обработка весной с фазы 3–6 листьев культуры до появления цветочных бутонов	Двудольные сорняки, в т.ч. подмаренник цепкий, виды ромашки, горца, щирицы, мари, бодяка и осота и др.	Молодые активно вегетирующие сорняки. Обработку Галионом проводить при среднесуточной температуре воздуха выше 8°C	Галион, ВР – 0,27-0,31 л/га; Галера Супер 364, ВР – 0,2-0,3 л/га; Круцифер, ВР – 0,3-0,35 л/га; Репер, ККР – 0,8-1,0 л/га; Рапсан, ВР – 0,3-0,35 л/га и др.
Независимо от фазы развития культуры	Многолетние злаковые сорняки	Опрыскивание посевов при высоте пырея 10–15 см	Миура, КЭ – 0,8-1,2 л/га; Фюзилад Форте, КЭ – 1,5-2 л/га; Пантера, КЭ – 1,0-1,5 л/га, Квикстеп, МКЭ – 0,8 л/га; Клетодим Плюс Микс, КЭ – 0,7-1 л/га; Граминион, КЭ – 1-1,5 л/га; Лемур, КЭ – 1,0-1,5 л/га и др.
	Однолетние злаковые сорняки	Опрыскивание посевов в фазу 2–4 листьев сорняков	Миура, КЭ – 0,4-0,8 л/га; Фюзилад Форте, КЭ – 0,75-1 л/га; Пантера, КЭ – 0,75-1,0 л/га; Квикстеп, МКЭ – 0,4 л/га; Клетодим Плюс Микс, КЭ – 0,2-0,4 л/га; Граминион, КЭ – 0,4-0,6 л/га; Хилер, МКЭ – 0,75-1,0 л/га и др.
Фаза бутонизации рапса	Рапсовый цветоед	Опрыскивание растений при плотности 2 жука на растение	Авант, КЭ – 0,14-0,2 л/га; Вантекс, МКС – 0,04-0,06 л/га; Децис Эксперт, КЭ – 0,125 л/га; Каратэ Зеон, МКС – 0,1-0,15 л/га; Брейк, КЭ – 0,05-0,07 л/га и др.

В период вегетации	Рапсовый цветоед, пилильщик, моль, семенной скрытнохоботник	Опрыскивание посевов при численности вредителя выше ЭПВ	Борей, СК – 0,08-0,1 л/га (кроме моли); Биская, МД – 0,2-0,3 л/га (кроме пилильщика, моли); Протеус, МД – 0,5-0,75 л/га (кроме моли); Фуфанон Эксперт, ВЭ – 0,8-1,0 л/га и др.
Фаза бутонизации рапса	Повышение иммунитета к болезням и неблагоприятным факторам среды, повышение урожайности, улучшение качества продукции	Опрыскивание посевов. Совместим со многими пестицидами, в каждом случае необходима проверка на совместимость смешиваемых компонентов	Зеребра Агро, ВР – 75-100 мл/га (яровой рапс); Циркон, Р – 25-40 мл/га (рапс яровой); Альбит, ТПС – 50-60 мл/га и др.
Конец фазы цветения, либо при появлении первых признаков заболевания во время вегетации	Альтернариоз, склеротиниоз	Опрыскивание растений, последующее с интервалом 14–16 дней	Фоликур, КЭ – 1 л/га и др.
		Однократное опрыскивание растений	Пиктор, КС – 0,5 л/га и др.
	Альтернариоз, фомоз	Осенью на озимом рапсе в фазе розетки у культуры или 6–8 листьев; либо весной при появлении первых признаков болезни в фазы вытягивания стеблей – начало образования стручков в нижнем ярусе растений на озимом и яровом рапсе	Колосаль, КЭ – 1 л/га; Тилт, КЭ – 0,5 л/га; Карамба, КЭ – 0,75-1 л/га; Импакт Эксклюзив, КС – 0,5 л/га; Титул Дуо, ККР – 0,4-0,5 л/га; Титул 390, ККР – 0,26-0,32 л/га Колосаль Про, КМЭ – 0,5-0,6 л/га и др.
В период вегетации		Опрыскивание при появлении первых признаков болезни, последующие через 10-14 дней (вытягивание стеблей – начало образования стручков в нижнем ярусе)	Прозаро, КЭ – 0,6-0,8 л/га и др.
Перед уборкой	Десикация	Опрыскивание в начале созревания при побурении 70–75% стручков при влажности семян 25–35%	Баста, ВР – 1,5-2; 2-2,5 л/га (в зависимости от засоренности)
		Опрыскивание при побурении семян в стручках среднего яруса	Реглон Форте, ВР – 1-2 л/га; Голден Ринг, ВР – 2 л/га (семенники и товарные посевы); Тонгара, ВР – 1,5-2 л/га Сухойей, ВР – (1,5-2) л/га

2.6. Вредители и болезни льна

Льняные блошки. Основные виды, повреждающие всходы льна на территории области – синяя, черная и коричневая. В весенне-летнем сезоне 2022 года отмечалось 100% заселение посевных площадей льна. Начало выхода вредителя из мест зимовки отмечено с 15 апреля (2020 г. – 12 апреля). Холодная и дождливая погода мая была малоблагоприятна для развития вредителя. Заселение посевов льна происходило по мере появления всходов.

По данным мониторинга в фазу «всходы» льна в среднем по области численность вредителя составила 4,0 экз./м² (2020 г. – 5,8 экз./м²). Поврежденность в среднем по Смоленской области составила 3,7% растений со степенью повреждения 1,1%. Истребительные мероприятия не проводились.

Зимующий запас на площади 0,09 тыс. га составил 1,9 экз./м² (2020 г. – 14,0 экз./м²).

Прогноз: весной 2022 года льняные блошки будут представлять опасность в фазе «всходы» культуры. Сухая солнечная погода в этот период будет способствовать наибольшей их вредоносности, и наоборот пасмурная прохладная погода позволит уйти всходам льна от повреждений.

Для снижения поврежденности всходов необходимо проводить посевы льна в ранние и сжатые сроки: растения до массового появления блошек успевают развить большую поверхность листьев и меньше страдают от повреждений.

Антракноз. Самое распространенное и вредоносное заболевание льна. Первое проявление антракноза отмечено 21 мая в фазу «всходы» льна. Болезнь наиболее вредоносна в ранние фазы роста льна и может вызвать массовую гибель всходов.

В 2021 году в фазу «всходы» антракноз отмечался на 100% обследованных площадей, но с низкой степенью развития – поражено 2,3% растений со степенью развития 0,7%.

Наибольшего развития болезнь достигла к фазе «желтая спелость» – поражено 5,8% растений с развитием 1,6% (2020 г. – 10,9% растений с развитием 3,6%). Развитие антракноза в 2021 году наблюдалось ниже уровня прошлого года.

Прогноз: в 2022 году следует ожидать проявления антракноза в период «всходы-елочка» льна, способствовать развитию болезни будет теплая влажная погода, качество семенного материала, а также уровень агротехники.

Учитывая ежегодную зараженность семян антракнозом, основным приемом борьбы с патогеном останется протравливание семян льна.

Фузариоз. Проявление болезни в виде фузариозного увядания отмечено 3 июля в фазу «цветение» (2020 г. – 3 июля).

В фазу «цветение» из обследованной площади 0,075 тыс. га, заражено 0 тыс. га. (2020 г. – 1,5% растений, развитие – 0,5%). Жаркая погода с дефицитом осадков была неблагоприятна для распространения заболевания.

Прогноз: учитывая постоянный запас инфекции в почве и семенах, в 2022 году следует ожидать проявления фузариоза льна. Развитию заболевания будет способствовать повышенная влажность. Соблюдение севооборота и предпосевное протравливание семян – основные способы борьбы с фузариозом льна.

Бактериоз. Проявление болезни на льне по Смоленской области отмечено 29 мая в фазу «елочка» в виде светло-оранжевых пятен и перетяжек на корешках и подсемядольном колене.

В фазу «цветение» из обследованной площади 0,075 тыс. га, заражено 0 тыс.га. (2020 г. – 6,0% растений, развитие – 1,9%). Жаркая погода с дефицитом осадков была неблагоприятна для распространения заболевания.

Прогноз: в сезоне 2022 года бактериоз будет иметь место. Способствовать развитию болезни будут высокие температуры и недостаток влаги в почве на фоне изреженности посевов и дефицита бора. Уменьшить вредоносность можно внесением микроэлементов, особенно бора, как при протравливании, так и в фазу «елочка», а также сбалансированным органическим и минеральным питанием.

Система мероприятий по защите льна-долгунца от вредителей, болезней и сорняков

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способ проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода
Возделывание льна по хорошо удобренным пропашным, по обороту пласта или после зернобобовых, возвращение на прежнее поле через 6-7 лет, соблюдение пространственной изоляции полей от прошлогодних посевов льна			
После уборки предшественника, при наличии многолетних злаковых и двудольных сорняков, обработка поля по вегетирующим сорнякам (10–15 см у пырея, у осотов – розетка 10–20 см) при положительных температурах до заморозков глифосатсодержащими препаратами согласно «Списку пестицидов...». Механическую обработку проводить через 14 дней после внесения гербицида			
Осенне-зимний период	Вредители запасов семян, возбудители болезней, семена сорняков	Тщательная очистка семян, доведение по чистоте и всхожести до посевного стандарта	
Перед посевом	Семенная микрофлора и болезни всходов льна (антракноз, крапчатость, фузариоз, и др.)	ЭПВ: антракноз, фузариоз, полиспороз – 1-1,5% зараженных семян. Протравливание семян с увлажнением (за исключением холодных дней с температурой ниже -5°C). Расход воды 5-10 л/т. После протравливания влажность не должна превышать 12-13%	Раксил Ультра, КС – 0,25 л/т (антракноз, крапчатость); Тебу 60, МЭ – 0,4-0,5 л/т (антракноз, крапчатость); Редиго Про, КС – 0,45-0,55 л/т и др.
Перед посевом или заблаговременно			Бункер, ВСК – 0,4-0,5 л/т (антракноз, крапчатость); Винцит, КС – 1,5-2,0 л/т (антракноз, крапчатость); Витавакс 200 ФФ, ВСК – 1,5-2 л/т (антракноз, крапчатость) и др.
Протравливание за 2–15 дней или заблаговременно	Антракноз, фузариоз, плесневение семян, аскохитоз, полиспороз		ТМТД, ВСК – 3-5 л/т

За 1-2 дня до посева или в день посева	Антракноз, крапчатость, бактериоз	Обработка семян. Расход рабочей жидкости – 5 л/т	Альбит, ТПС – 0,05-0,07 кг/т с до- бавлением NaKMЦ – 0,2 кг/т
До посева	Льняные блошки	Обработка семян, возможно совместно с фунгицидными протравителями и регуляторами роста	Табу, ВСК – 0,8-1 л/т; Имидор Про, КС – 2-2,5 л/т; Пикус, КС – 0,8-1 л/т
Перед посевом	Увеличение всхожести, энергии прорастания, повышение иммунитета	Обработка семян регуляторами роста, рекомендуется совмещать с протравителями	Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,8-1,2 л/т; Агат-25 Супер, ТПС – 40-50 г/т; Альбит, ТПС – 50-100 мл/т; Матрица Роста, ВРК – 0,3 л/т; Мивал-Агро, КРП – 20 г/т и др.
За 1-2 дня до появления всходов, начало всходов	Льняные блошки	Краевое опрыскивание на ширину 30–50 метров, либо сплошное опрыскивание	Децис Эксперт, КЭ – 0,05-0,07 л/га; Брейк, МЭ – 0,05-0,07 л/га; Вантекс, МКС – 0,04-0,06 л/га; Шарпей, МЭ – 0,2 л/га; Фаскорд, КЭ – 0,1-0,15 л/га и др.
Фаза всходов	Льняные блошки	Сплошное опрыскивание посевов при численности 20 экз./м ² во влажную погоду, и 10 экз./м ² в сухую	Вантекс, МКС – 0,04-0,06 л/га; Кунгфу, КЭ – 0,1-0,15 л/га; Брейк, МЭ – 0,05-0,07 л/га; Децис Эксперт, КЭ – 0,05-0,075 л/га и др.
Полные всходы, фаза «елочки»	Повышение ростостимулирующей, антистрессовой активности и устойчивости к заболеваниям. Опрыскивание посевов		Матрица Роста, ВРК – 0,3 л/га и др.
Фаза «елочки»	Повышение урожайности, устойчивости к заболеваниям. Опрыскивание посевов		Рибав-Экстра, Р – 2 мл/га; Мивал-Агро, КРП – 10 г/га; Альбит, ТПС – 50 мл/га и др.
Фаза «елочки», бутонизации	Стимуляция развития корневой системы и наземной биомассы, увеличения продуктивности, повышение антистрессовой активности. Двукратное опрыскивание: 1 – в фазе «елочка», 2 – в начале бутонизации. Возможно применение гумата в баковых смесях с пестицидами		Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,8-1,3 л/га
Фаза «елочки» (3–10 см)	Болезни в период вегетации: антракноз, фузариоз	Опрыскивание посевов при первых признаках болезни	Абига-Пик, ВС – 2,8 л/га
Фаза «елочки» (3–10 см)	Однолетние двудольные сорняки	Опрыскивание посевов на ранних стадиях развития сорняков (2–5 настоящих листьев)	Агритокс, ВР – 0,8-1 л/га; Гербитокс, ВРК – 0,8-1 л/га; Гербитокс-Л, ВРК – 1,3-1,7 л/га; Аметил, ВРК – 0,8-1 л/га; Корсар, ВРК – 2-4 л/га
Фаза «елочки»	Однолетние двудольные сорняки, в т.ч. устойчивые к препаратам	Опрыскивание посевов на ранних стадиях развития сорняков (2–5 настоящих листьев).	Алсион, ВДГ – 0,01-0,025 кг/га; Секатор Турбо, МД – 0,05-0,1 л/га; Магnum, ВДГ – 0,008-0,01 кг/га; Аккурат, ВДГ – 0,008-0,01 кг/га; Фенизан, ВР – 0,14-0,2 кг/га;

	группы МЦПА (виды ромашки, горца, пикульника, подмаренник и др.) и некоторые многолетние двудольные	Соблюдать ограничения по севообороту после применения препаратов на основе сульфонил-мочевин	Тифи, ВДГ – 0,01-0,025 кг/га; Хакер, ВРГ – 0,08-0,12 кг/га; Лонтрел гранд, ВДГ – 0,12 кг/га; Клео, ВДГ – 0,12 кг и др.
Фаза «елочки»	Однолетние и многолетние злаковые сорняки	Опрыскивание посевов при высоте пырея ползучего 10–15 см и 2–4 листа у однолетних злаковых (возможно совместное применение с противодвудольными гербицидами с понижением норм расхода)	Миура, КЭ – 0,8-1,2 л/га; Пантера, КЭ – 0,75-1,5 л/га; Фюзилад Форте, КЭ – 0,75-1,5 л/га; Тарга Супер, КЭ – 2-3 л/; Квикстеп, МКЭ – 0,4-0,8 л/га; Форвард, МКЭ – 1,2-2 л/га; Зеллек-супер, КЭ – 0,5-1,0 л/га
Высота льна 12–18 см	Однолетние и многолетние злаковые сорняки (пырей)	Опрыскивание посевов в период активного роста сорняков	Галмет, КЭ – 1 л/га и др.
Период быстрого роста – фаза бутонизации	Льняной трипс, совка-гамма, плодоярка	Опрыскивание в период вегетации	Евродим, КЭ – 0,5-0,9 л/га; Бишка, КЭ – 0,5-1 л/га
Фаза начала раннежелтой спелости	Десикация	Опрыскивание в фазе начала ранне-желтой спелости с количеством зеленых семян не более 25%	Баста, ВР – 2-2,5 л/га; Пилараунд, ВР – 2-3 л/га и др.

2.7. Вредители и болезни картофеля

Колорадский жук. Начало выхода вредителя на поверхность почвы отмечалось в конце третьей декады мая. Заселение картофеля происходило по мере появления всходов. В сезоне 2021 года развитие вредителя наблюдалось в одном поколении.

В течение сезона численность вредителя сохранялась на невысоком уровне, что связано с обработкой клубней инсектопротравителями, которые длительный период сдерживают развитие колорадского жука.

В фазу «бутонизация – цветение» картофеля отмечена численность вредителя 2,5 личинки/растение при заселении 3,4% растений.

Истребительные мероприятия инсектицидами проведены на площади 0,30 тыс. га (16% посевной площади).

Зимующий запас осенью 2021 года составил в среднем по области 1,2 экз/м² (2020 г. – 1,2 экз/м²).

Прогноз: в 2022 году колорадский жук останется опасным вредителем картофеля, ограничат численность вредителя обработки клубней инсектопротравителями, соблюдение агротехнических мер борьбы.

Фитофтороз картофеля. Сухая жаркая погода и недостаток влажности в июне сдерживали проявление фитофтороза.

Первое появление болезни отмечено 11 июля (2020 г. – 11 июля).

Высокий температурный фон в июле не способствовал развитию болезни. В начале августа в частном секторе отмечалась эпифитотия, в общественном секторе обработки фунгицидами сдерживали развитие болезни. К концу августа на общественных посадках, в фазу рост клубня, было поражено 0,1% растений с развитием 0,03% (2020 г. – поражено 14,8% растений с развитием 3,0%).

Обработки фунгицидами проведены на площади 1,9 тыс. га.

Прогноз: в 2022 году фитофтороз будет иметь повсеместное распространение на посадках картофеля. Соблюдение севооборота, пространственной изоляции, возделывание фитофтороустойчивых сортов, а также протравливание клубней перед посадкой могут значительно отодвинуть сроки проявления болезни. Одним из важных аспектов борьбы – проведение профилактических обработок до появления признаков болезни.

Альтернариоз картофеля. Появление болезни отмечено 30 июня (2020 г. – 19 июня). Погодные условия были благоприятны для развития болезни, но ниже уровня прошлого года (поражено 34,3% растений с развитием 8,5%). К моменту созревания поражено 29,8% растений с развитием 6,6%.

Прогноз: в 2022 году альтернариоз картофеля будет иметь место, способствовать будет сухая погода с чередованием обильных дождей и рос.

В период вегетации на картофеле отмечались также следующие заболевания: черная ножка, ризоктониоз, вирусные болезни картофеля.

Большого значения они не имели: ризоктониозом было поражено 1,3% растений, черной ножкой в фазу всходов 1,2% растений, вирусными болезнями 0,3% растений.

Система мероприятий по защите картофеля от вредителей, болезней и сорняков

Срок проведения	Вредный организм	Условия и способ проведения защитных мероприятий	Препарат, норма расхода
Осенью, после уборки предшественника или рано весной до предпосевной обработки почвы при наличии многолетних злаковых и двудольных сорняков, обработка поля по вегетирующим сорнякам (10–15 см у пырея, у осотов – розетка 10–20 см) при положительных температурах до заморозков глифосатсодержащими препаратами согласно «Списку пестицидов...». Механическую обработку проводить через 14 дней после внесения гербицида			
Переборка посадочного материала с отбраковкой клубней с симптомами заболеваний. Проращивание ранних сортов в течение 25–30 дней с опрыскиванием микроэлементами еженедельно и прогрев остальных сортов			
За 7 дней до посадки или в день посадки	Альтернариоз, фитофтороз, ризоктониоз	Предпосевная обработка клубней	Алирин-Б, Ж – 3-6 л/т; Витаплан, СП – 20 г/т; Трихоцин СП – 20 г/т и др.
	Ризоктониоз, фитофтороз (при слабом развитии болезни)		Альбит, ТПС – 0,1 кг/т; Фитоспорин-М, Ж – 0,8-1 л/т и др.

Перед посадкой	Повышение ростостимулирующей антистрессовой активности, устойчивости к болезням, повышение урожайности	Обработка клубней регуляторами роста и гуматами	Эпин Экстра, Р – 20 мл/т; Циркон, Р – 5 мл/т; Альбит, ТПС – 0,1 л/т; Зеребра Агро, ВР – 75-100 мл/т; Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,8-1,2 л/т и др.
	Ризоктониоз, фузариоз	Обработка клубней	Максим, КС – 0,4 л/т; Депозит, МЭ – 0,25-0,4 л/га; Синклер, СК – 0,2-0,3 л/га; Флудимакс, КС – 0,4 л/га и др.
	Фитофтороз, ризоктониоз, обыкновенная парша, мокрая бактериальная гниль, сухая ризоктониозная гниль	Обработка клубней Расход рабочей жидкости до 20 л/т	ТМТД, ВСК – 4-5 л/т
	Проволочник, колорадский жук, тли-переносчики вирусов	Обработка клубней. Расход рабочей жидкости – 10 л/т	Круйзер, КС (350 г/л) – 0,2-0,22 л/т; Имидалиг, ТПС – 0,1-0,2 кг/т; Нуприд 600, КС – 0,15-0,3 л/т и др.
До или во время посадки клубней	Проволочник, колорадский жук, тли – переносчики вирусов, ризоктониоз, парша обыкновенная	Обработка клубней. Расход рабочей жидкости – 10 л/т	Престиж, КС – 0,7-1 л/т; Респект, КС – 0,7 – 1,0 л/т; Эместо Квантум, КС – 0,3-0,35 л/т (парша серебристая) и др.
	Проволочник, колорадский жук, тли	Обработка клубней. Расход рабочей жидкости – 10 л/т	Табу, ВСК – 0,08-0,1 л/т; Командор, ВРК – 0,2-0,25 л/т
		Обработка клубней во время посадки. Расход рабочей жидкости до 25 л/т	Имидор Про, КС – 0,2-0,25 л/т; Командор, ВРК – 0,2-0,25 л/т
Проволочник, колорадский жук, тли ризоктониоз, серебристая парша, антракноз, фузариоз	Обработка клубней перед посадкой. Расход рабочей жидкости – до 10 л/т Обработка клубней во время посадки. Расход рабочей жидкости – 25 л/т	Селест Топ, КС – 0,4 л/т	
Во время посадки клубней	Проволочник	Внесение в почву при посадке	Форс, Г – 10-15 кг/га
	Проволочник, колорадский жук	Обработка дна борозды во время посадки	Актара, ВДГ – 0,3-0,6 кг/га (рабочей жидкости 70-120 л/га); Табу, ВСК – 0,3-0,4 л/га (рабочей жидкости 100-200 л/га); Волиам Флекси, СК – 0,7-0,8 л/га (рабочей жидкости 100-120 л/га) и др.

	Ризиктониоз, серебристая парша, антракноз, фитофтороз	Опрыскивание почвы при посадке картофеля	Квадрис, СК – 3,0 л/га (ризиктониоз, серебристая парша); Юниформ, СЭ – 1,3-1,5 л/га; Ромбус, КС – 3 л/га и др.
До появления всходов культуры	Однолетние двудольные и злаковые сорняки	Опрыскивание почвы после посадки до всходов картофеля	Боксер, КЭ – 3-5 л/га; Лазурит, СП – 0,7-1,4 кг/га (кроме раннеспелого); Гезагард, КС – 2-3,5 л/га; Зенкор Ультра, КС – 0,8-1,6 л/га (кроме раннеспелого); Гамбит, СК – 2-3,5 л/га (кроме раннеспелого) и др.
До появления всходов культуры с последующей обработкой при высоте ботвы 5 см		Двукратное опрыскивание: 1-е – до всходов культуры, 2-е – при высоте ботвы 5 см. Расход рабочей жидкости 200–300 л/га	Лазурит, СП – 0,5-1 кг/га + 0,3 кг/га (кроме раннеспелых сортов); Зенкор Ультра, КС – 0,6-1,2 л/га + 0,35 л/га (кроме раннеспелого) и др.
Фаза всходов картофеля (до 5 см)		Опрыскивание по сорнякам. Расход рабочей жидкости 200–300 л/га	Лазурит, СП – 0,7-0,8 кг/га (кроме раннеспелых сортов); Зенкор Ультра, КС – 0,8-0,9 л/га (кроме раннеспелых) и др.
До всходов картофеля или при высоте 10–15 см (кроме раннеспелых сортов)	Однолетние двудольные сорняки	Опрыскивание по сорнякам	Агритокс, ВК – 1,2 л/га; Аметил, ВРК – 1,2 л/га и др.
Независимо от фазы развития культуры	Однолетние злаковые сорняки	Опрыскивание в фазе 2-4 листьев однолетних сорняков	Миура, КЭ – 0,4-0,8 л/га; Пантера, КЭ – 0,75-1,0 л/га; Фузилад Форте, КЭ – 0,75-1 л/га (кроме ранних и среднеспелых сортов); Граминион, КЭ – 0,4-0,6 л/га, Квикстеп, МКЭ – 0,4 л/га и др.
	Многолетние злаковые сорняки	Опрыскивание посевов при высоте пырея 10–15 см	Миура, КЭ – 0,8-1,2 л/га; Пантера, КЭ – 1,0-1,5 л/га; Фузилад Форте, КЭ – 1,5-2 л/га (кроме ранних и среднеспелых сортов); Лемур, КЭ – 1,0-1,5 л/га; Граминион, КЭ – 1,0-1,5 л/га; Квикстеп, МКЭ – 0,8 л/га и др.
После окучивания, высота картофеля 5–25 см	Однолетние и многолетние злаковые и некоторые двудольные сорняки	Опрыскивание в фазу 1–4 листа однолетних сорняков, при высоте пырея 10–15 см	Эскудо, ВДГ – 0,025 кг/га + ПАВ Адю, Ж – 200 мл/га; Кассиус, ВРП – 0,05 кг/га + ПАВ Сателлит, Ж – 200 мл/га; Титус, СТС – 0,05 кг/га + ПАВ Тренд 90, Ж – 200 мл/га и др.
		Двукратное опрыскивание: по 1-й и 2-й волне сорняков	Эскудо, ВДГ – 0,015 кг/га + 0,01 кг/га + ПАВ Адю, Ж – 200 мл/га; Кассиус, ВРП – 0,03+0,02 кг/га + ПАВ Сателлит, Ж – 200 мл/га; Титус, СТС – 0,03+0,02 кг/га + ПАВ Тренд 90, Ж – 200 мл/га (ПАВ отдельно для каждой обработки)

Фаза полные всходы, бутонизация – цветение	Повышение ростостимулирующей, антистрессовой активности и устойчивости к заболеваниям	Опрыскивание посадок (возможно совмещение с фунгицидами)	Циркон, Р – 10 мл/га; Лигногумат, марка А, АМ – 150 г/га, марка БМ – 0,75 л/га (калийные формы с микроэлементами) и др.
В период вегетации с фазы 4-х листьев до начала цветения	Стимуляция роста и развития растений, усиление иммунитета, увеличение урожайности и качества продукции	Внекорневая подкормка (1 раз в 10-15 дней)	Гумат+7 «Здоровый урожай» – 0,8-1,3 л/га
Фаза бутонизации	Повышение иммунитета к болезням и неблагоприятным факторам среды, повышение урожайности, улучшение качества продукции	Опрыскивание посадок (возможно совмещение с фунгицидами)	Зеребра Агро, ВР – 75-100 мл/га; Биодукс, Ж – 1-10 мл/га; Циркон, Р – 10 мл/га и др.
Фаза стеблевание – цветение	Колорадский жук	Опрыскивание биопрепаратами при массовом появлении личинок 1-2 возраста при заселенности выше 5-7% кустов при численности 2-3 личинки на куст	Битоксибациллин, П – 2-5 кг/га Фитоверм, КЭ (2 г/л) – 0,2-0,4 л/га; Фитоверм-М, КЭ – 0,2-0,4 л/га и др.
	Колорадский жук	Опрыскивание при заселенности 5-10% растений при средней численности 10-20 личинок на заселенное растение	Актара, ВДГ – 0,06 кг/га (период защитного действия 14-28 дней); Биская, МД – 0,2-0,3 л/га; Танрек ВРК – 0,1 л/га (период защитного действия 14-21 день); Сенсей, КЭ – 0,1 л/га; Командор, ВРК – 0,1 л/га; Регент, ВДГ – 0,02-0,025 кг/га; Борей, СК – 0,08-0,12 л/га и др.
Фаза полные всходы – цветение	Фитофтороз, альтернариоз	Профилактическая обработка до появления болезни, либо до цветения при угрозе заражения возбудителем, период защитного действия 7-14 дней (в зависимости от погодных условий)	Ревус, КС – 0,6 л/га (фитофтороз); Метаксил, СП – 2-2,5 кг/га; Метамил МЦ, ВДГ – 2-2,5 кг/га; Акробат МЦ, ВДГ – 2 кг/га (фитофтороз); Ордан, СП – 2,0-2,5 кг/га (трансламинарный); Талант, СК – 2,2-3 л/га; Инфинито, КС – 1,2-1,6 л/га (фитофтороз, системный); Орвего, КС – 0,8-1 л/га (комбинированный); Консенто, КС – 1,75-2 л/га и др.
Фаза смыкания рядков	Фитофтороз, альтернариоз	Профилактическая обработка биопрепаратами с интервалом 10-15 дней	Фитоспорин – М, Ж – 4,0 л/га; Бактофит, СП – 3-4 кг/га и др.

Фаза смыкания рядков – бутонизация	Фитофтороз, альтернариоз (при слабом развитии болезней)	Двукратная обработка препаратом с интервалом 10-15 дней	Альбит, ТПС – 0,05 кг/га
В период вегетации	Фитофтороз, альтернариоз	Опрыскивание после появления болезни, или после цветения во избежание образования резистентных форм возбудителя фитофтороза (период защитного действия 7-10 дней)	Контактные препараты: Талант, СК – 2,2-3 л/га; Дитан М-45, СП – 1,2-1,6 кг/га; Полирам ДФ, ВДГ – 1,5-2,5 кг/га; Ширлан, СК – 0,3-0,4 л/га (фитофтороз); Цихом, СП – 2,4 кг/га; Кумир, СК – 5 л/га и др.
Фаза созревания клубней	Фитофтороз	Опрыскивание для предотвращения вторичного заражения клубней фитофторозом	Ширлан, СК – 0,3-0,4 л/га (фитофтороз, период ожидания 20 дней)
Окончание формирования клубней до огрубения кожуры	Десикация (сорная растительность)	Для сильно облиственных сортов рекомендуется двукратная обработка с интервалом 3-5 дней	Реглон Форте, ВР – 1,2-1,8 л/га (семенные и продовольственные); Сухой, ВР – 2,0 л/га (семенные и продовольственные); Баста, ВР – 2-3 л/га (продовольственные); Тонгара, ВР – 2 л/га (семенные посадки)

3. Сорная растительность

В 2020 году силами специалистов филиала ФГБУ «Россельхозцентр» по Смоленской области проведен мониторинг сорной растительности на площади 40,04 тыс. га. По данным обследований в сильной и очень сильной степени засорено 38,3% обследованных площадей (2020 г. – 50,6%), в средней – 24,7% (2020 г. – 32,4%), в слабой и очень слабой степени – 37% (2020 г. – 17%).

Сводная ведомость засоренности сельскохозяйственных угодий по Смоленской области в 2021 г.

Культура	Общая посевная площадь, тыс. га	Обследовано, тыс. га	Засорено, тыс. га	В том числе по степени засоренности, шт./кв. м				
				до 5	5,1–15	15,1–50	50,1–100	>100
Озимые зерновые колосовые:	45,700	3,424	3,424	0,000	1,032	0,948	0,936	0,508
в т.ч. озимая пшеница	40,000	2,710	2,710	0,000	0,932	0,718	0,666	0,394
в т.ч. озимая рожь	3,000	0,150	0,150	0,000	0,000	0,100	0,050	0,000
оз. тритикале	2,700	0,564	0,564	0,000	0,100	0,130	0,220	0,114

Яровые зерновые колосовые:	46,500	5,076	5,076	0,220	1,513	1,046	2,217	0,080
в т.ч. яровая пшеница	23,500	4,524	4,524	0,020	1,463	0,946	2,015	0,080
ячмень	23,000	0,552	0,552	0,200	0,050	0,100	0,202	0,000
Овес	35,700	5,201	5,201	0,545	1,555	1,160	1,737	0,204
Зернобобовые:	7,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
в т.ч. горох	7,500	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000
Кукуруза	12,900	0,507	0,507	0,000	0,272	0,235	0,000	0,000
Многолетние травы	200,0	1,418	1,418	0,000	0,000	0,619	0,539	0,260
Рапс яровой	8,000	1,354	1,354	0,514	0,740	0,030	0,070	0,000
Рапс озимый	2,5	0,302	0,302	0,060	0,228	0,014	0,000	0,000
Лен	5,75	1,676	1,676	0,500	0,216	0,500	0,460	0,000
Картофель	2,5	0,588	0,588	0,154	0,051	0,383	0,000	0,000
Итого:	466,75	28,046	28,046	2,213	8,152	6,929	9,112	1,640
2020 г.	382,04	39,27	39,27	1,88	4,78	12,73	13,82	6,06

4. Спектр действия гербицидов против основных сорняков на зерновых

Наименование препарата	Название сорняков												
	Бодяк полевой	Василек синий	Вьюнок полевой	Лебеда (виды)	Марь (виды)	Одуванчик (виды)	Осот полевой	Полынь обыкновенная	Просо куриное	Пырей ползучий	Ромашка непахучая	Сурепка об.к.	Хвощ полевой
Балерина, СЭ	сч	ч	нч	сч	сч	ч	ч	сч	–	–	сч	ч	–
Бомба, ВДГ	ч	ч	нч	сч	сч	сч	ч	нч	–	–	ч	ч	–
Гербитокс, ВРК	нч	ч	нч	ч	ч	с	нч	нч	–	–	–	сч	ч
Деймос, ВРК	ч	ч	нч	сч	ч	сч	сч	сч	–	–	нч	ч	нч
Зерномакс, КЭ	сч	сч	нч	сч	сч	ч	сч	сч	–	–	ч	ч	нч
Корсар, ВРК	нч	ч	нч	ч	сч	ч	сч	сч	–	–	сч	ч	–
Магnum, ВДГ	ч	сч	нч	сч	сч	ч	ч	сч	–	–	сч	ч	нч
Магnum Супер, ВДГ	ч	сч	нч	сч	сч	ч	ч	сч	–	–	сч	ч	–
Мортира, ВДГ	ч	нч	нч	сч	сч	сч	сч	нч	–	–	сч	ч	–
Морион, СК	–	сч	–	сч	сч	нч	ч	сч	–	–	чЗ	ч	–

ч – чувствительные, нч – недостаточно чувствительные, сч – среднечувствительные, – устойчивые

Основными засорителями из группы малолетних сорняков являются марь белая, пикульник обыкновенный, торица, горцы, пастушья сумка, ромашка непахучая, фиалка полевая, василек синий, незабудка полевая, ярутка полевая и другие. Из группы многолетних сорняков наибольшее

распространение получили пырей ползучий, осот полевой, бодяк полевой, хвощ полевой, одуванчик лекарственный.

Всего в 2021 году в Смоленской области было обработано гербицидами 65,6 тыс. га (2020 г. – 96,9 тыс. га), что составляет 14,1% от посевной площади.

5. Метод полевой апробации сортовых посевов (посадок) сельскохозяйственных растений

Евразийский экономический союз принял решение применять единые методы определения сортовых качеств семян сельскохозяйственных растений в рамках союза. В союз входят: Республика Армения, Республика Беларусь, Республика Казахстан, Кыргызская Республика, Российская Федерация .

Новый метод вступает в силу с 1 января 2022 года. Метод применяется при проведении сортовой идентификации сортовых посевов (по садок) зерновых, зернобобовых, крупяных, кормовых, технических, масличных, эфиромасличных, овощных, бахчевых, лекарственных культур и картофеля для установления пригодности их урожая на семенные цели.

В Методе приведены уточнённые определения основных семеноводческих понятий: апробатор, заявитель, оригинатор, видовая чистота, сорт, пространственная изоляция, категории семян и т. д. Пошагово изложен механизм действия апробатора, включая не только методику, но и оформление документации.

С целью более тщательного контроля производства семян предложено дополнять апробацию результатами грунтового контроля. Данная процедура подразумевает дополнительную оценку посевного материала на специально подготовленных участках уполномоченными организациями.

В Методе предусмотрено обязательное предварительное обследование семенных посевов с последующими рекомендациями по его доработке, а при невозможности – выбраковке. С целью всесторонней оценки сортового посева в качестве рекомендации предлагается привлечение фитопатологов к апробации. Согласно Метода, теперь количество оцениваемых растений находится в пропорциональной зависимости от площади посева. Так, если площадь не превышает 50 гектаров, допускается 10 пунктов осмотра. Далее на последующие 10 гектаров добавляется 1 пункт осмотра. Данная схема подходит для небольших фермерских хозяйств. Отдельная методика предложена для апробации мелкоконтурных участков (не более 100 кв. метров), что актуально при работе с научными и сортоиспытательными учреждениями. Таким образом, можно оценивать делянки, не нанося существенного ущерба сбору семян с них. Для ряда культур допускается проведение апробации без отбора снопа с осмотром растений на корню.

В ранее издаваемых инструкциях по апробации не приводилась подробная методика оценки посевов родительских форм для производства

гибридных семян. Эта схема приобретает актуальность в связи с расширением в Смоленской области площадей, засеваемых гибридными семенами рапса и ржи. Также подходит для овощных культур. Предложена методика расчёта сортовой чистоты с учётом способа посева и количества оценённых растений. Разработана новая, более детальная форма заполнения акта апробации с рекомендациями сельхозпроизводителю. Также предложены специальные варианты ведения журнала полевого обследования. Одним из основных принципиальных новшеств являются иные схемы движения апробатора по обследуемому участку. Ранее это делалось путём «наложения равнобедренного треугольника». В решении предложены 5 новых траекторий. Схемы рекомендованы с учётом репродукции, пространственной изоляции и площади посева. Таким образом, даже в одном сельхозпредприятии предоставляется возможность применения различных схем. Отдельные схемы позволяют обследовать до 100% посева, что имеет особое значение при апробации оригинальных и элитных посевов.

6. Фитоэкспертиза и протравливание семян

Высокое качество семян является одним из основных агрономических требований, обеспечивающих при прочих оптимальных условиях получение высоких и устойчивых урожаев сельскохозяйственных культур.

Предпосевная подготовка сельскохозяйственного семенного материала должна всегда начинаться с фитоэкспертизы, и это обязательный этап. Ежегодно проводимая фитоэкспертиза семенного материала показывает, что нет партии семян, свободных от патогенов.

Семена являются источником сохранения многих возбудителей болезней, так как они богаты белками, минеральными веществами и представляют хороший питательный субстрат для жизнедеятельности патогенных грибов и бактерий. При проведении фитоэкспертизы, определяют зараженность семян болезнями, устанавливают наличие грибных и бактериальных возбудителей, их видовой состав и степень зараженности.

По результатам фитоэкспертизы принимается решение, оправдан ли посев этих семян, и какого спектра действия к ним нужно подбирать протравитель.

В результате поражения семян болезнями происходит:

- Снижение всхожести семян (пример: при заражении пшеницы и других злаков пыльной головней).
- Поражение и гибель всходов (альтернариоз, бактериоз, корневая гниль)
- Заражение урожая микотоксинами, опасными для человека и животных. (фузариоз).
- Уменьшение числа продуктивных стеблей.

Протравливание семян является обязательным приемом в технологии возделывания зерновых культур, защищающим в ранние фазы развития

молодые проростки и растения от семенной, почвенной, а в отдельных случаях и от аэрозольной инфекции. Оно много раз эффективнее других способов защиты. Следует отметить, что доля действующего вещества фунгицида, достигшая вредного объекта при обработке листьев в период вегетации, составляет как правило 0,03%, при обработке семян в 100 раз больше.

Эффективность протравителей против болезней, передающихся семенами и через почву, значительно варьирует. Поэтому успех во многом зависит от правильного выбора препарата, основанного на результатах фитозэкспертизы семян, а также соблюдения определенных технологических условий.

Первым важным условием достижения наибольшей хозяйственной и биологической эффективности является посев протравленных семян в условиях достаточной влажности почвы (60% от полной влагоемкости).

Вторым – условием обеспечения эффективности протравливания семян является оптимальная глубина посева, которая не должна превышать среднюю длину coleoptele проростков. Многие системные протравители ингибируют длину coleoptele проростков, следовательно, вызывают необходимость уменьшения глубины посева и глубины предпосевной подготовки почвы.

Ранние сроки посева семенами обработанными системными фунгицидами создают оптимальные условия для проявления эффективности препаратов по влажности почвы и глубине посева.

Добавление к системным протравителям регуляторов роста в значительной степени (до 75%) снимает ретардантное действие системных препаратов.

Третьим условием обеспечения высокой эффективности протравливания является мониторинг фитосанитарного состояния семян и почвы.

Протравливание современными системными препаратами вызывает необходимость использования семян с высокой энергией прорастания и всхожестью (не менее 95%), в противном случае, особенно при низкой влажности почвы, хозяйственная и экономическая эффективность этого приема будет низкой.

Чтобы обеспечить хорошее качество протравливания очень важны свойства самого посевного материала: сортовая чистота – не ниже 98.8%, всхожесть не ниже 95%, минимум посторонних примесей. Необходимо предварительно удалить колосковые чешуи, ости, пыль, зерновую мелочь, которые за счет своей большой относительной поверхности связывают любой тип препарата значительно сильнее, чем семена, что существенно влияет на качество обработки семян.

Не рекомендуется:

– закупать препараты, не разрешенные к использованию, а также всевозможные смеси и аналоги без соответствующей государственной сертификации и регистрации. Опасайтесь подделок, они сейчас очень распространены, а поэтому всегда интересуйтесь сопроводительными

документами, происхождением каждой приобретаемой партии протравителей;

- использовать подручные механизмы для протравливания семян. Как правило, они дают низкое качество обработки. Желательно использовать протравливатели, рассчитанные на работу современными препаративными формами;

- обрабатывать некондиционное зерно-физиологически незрелое, либо переувлажненное (угроза снижения всхожести на фоне протравителей);

- проводить заделку семян, протравленных системными препаратами на большую по сравнению с оптимальной глубину, если почвы тяжелые глинистые, суглинистые, либо переувлажненные. Это может привести к снижению всхожести и уменьшению урожая;

- проводить посев протравленными семенами на участках с минимальной обработкой почвы (например: безотвальная вспашка), а также без соответствующего севооборота (зерновые по зерновым в течение длительного промежутка времени);

- в течение длительного срока использовать один и тот же протравитель на основе одного системного действующего вещества (возможно проявление фунгицидоустойчивости). Желательно либо чередовать препараты на основе д.в. разного механизма действия, либо применять протравители на основе 2-3 д.в.

7. Спектр действия протравителей против возбудителей болезней зерновых культур

Наименование препарата	Культура	Головни						Корневые гнили			Плесневение семян	Мучнистая роса	Красно-бурая пятнистость	Сетчатая пятнистость	Бурая ржавчина	Спорынья	
		Снежная плесень	Твердая (пшени-ы)	Пыльная (пшени-ы)	Стеблевая (ржи)	Каменная (ячменя)	Пыльная (ячменя)	Головня (овса)	Фузариоз,	Гельмингоспор.							Церкоспореллез
ТМТД, ВСК (3-4 л/т)	Пшеница (оз., яр.), рожь		+		+				+	+			+				
Витарос, ВСК (2,5-3 л/т)	Пшеница (оз., яр.), ячмень		+	+		+	+		+	+			+				
Колфуго Супер, КС (1,5-2 л/т)	Пшеница (оз., яр.), ячмень, рожь	+	+	+	+	+	+	+	+	+							
Премис Двести, КС (0,15-0,25 л/т)	Пшеница (оз., яр.), ячмень, рожь, овес		+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+	+	
Винцит Форте, КС (0,8-1,25 л/т)	Пшеница (оз., яр.), ячмень, рожь, овес	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	

Бункер, ВСК (0,4-0,5 л/т)	Пшеница (оз., яр.), ячмень, рожь, овес	+	+	+			+	+	+	+	+	+	+	+						
Виал ТрасТ, ВСК (0,3-0,5 л/т)	Пшеница (оз., яр.), ячмень, рожь, овес	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+						+
Виал Трио, ВСК (0,8-1,25 л/т)	Пшеница (оз., яр.), ячмень	+	+	+			+	+						+	+					
Оплот, ВСК (0,4-0,6 л/т)	Пшеница (оз., яр.), ячмень, рожь, овес	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+					+
Оплот Трио, ВСК (0,4-0,6 л/т)	Пшеница (оз., яр.), ячмень, рожь	+	+	+	+	+	+	+						+	+					+
Синклер, СК (0,4-0,6 л/т)	Пшеница (оз., яр.), рожь	+	+						+	+				+						
Терция, СК (2-2,5 л/т)	Пшеница (оз., яр.), ячмень, рожь	+	+	+			+	+						+						+
Тирада, СК (1,5-2 л/т)	Пшеница (оз., яр.), ячмень, рожь	+	+	+	+	+	+	+						+	+					+
Хет-трик, СК (1-1,5 л/т)	Пшеница (оз., яр.), ячмень	+	+	+			+	+						+	+					+

8. Рекомендации эффективного применения пестицидов штанговыми опрыскивателями

Защита растений от вредителей, болезней и сорняков - один из главных факторов увеличения урожайности сельскохозяйственных культур. Значительное место в борьбе с потерями урожая сельскохозяйственных культур отводится химическому методу защиты растений по вегетации с использованием штанговых опрыскивателей.

Эффективность работы опрыскивателей в первую очередь определяется качеством проводимых операций: способностью поддерживать заданную норму расхода рабочей жидкости, равномерное распределение препарата в продольном и поперечном направлениях движения при любых климатических условиях, густоту и полноту покрытия обрабатываемой поверхности растений каплями рабочей жидкости.

Густота покрытия обрабатываемой поверхности раствором пестицида должна быть для гербицидов 20–30 капель/см², для инсектицидов не более 40 капель/см², для фунгицидов 50–70 капель/см². Общее требование к штанговым опрыскивателям – покрытие каплями 80% верхней и 60% нижней листовой поверхности. Норма расхода рабочей жидкости при применении гербицидов составляет 50–300 л/га, инсектицидов – 200–400 л/га, фунгицидов – 300–400 л/га. Скорость движения опрыскивателя при использовании щелевых распылителей 3–5 км/ч., инжекторных – 7–8 км/ч, при внесении почвенных пестицидов – до 16 км/ч.

На полевых опрыскивателях широко распространены плоскоструйные распылители, имеющие углы факелов распыла 80–90° и 110–120°. При расположении распылителей на штанге с промежутком 50 см для

обеспечения равномерного перекрытия и качественного внесения рабочей жидкости необходимо, чтобы расстояние от распылителя до обрабатываемой поверхности составляло для распылителей с факелом распыла 80–90° – 60–70 см, для 110–120° – 40–50 см. Для обеспечения равномерного и качественного внесения растворов пестицидов на штанге опрыскивателя должны быть установлены распылители только одного размера и типа (одного цвета и конструкции).

Метеорологические условия для проведения опрыскивания. Оптимальные условия для опрыскивания: температура воздуха от +12 до +25°С, относительная влажность воздуха 70–80%, скорость ветра до 4 м/с, отсутствие осадков (в том числе тумана и росы). При температуре воздуха выше +25°С и при низкой влажности повышаются потери за счет испарения и сноса капель. Кроме того в сухую жаркую погоду на листьях образуется утолщенный восковой слой, замедляющий проникновение препарата внутрь. За это время увеличивается испарение рабочего раствора и происходит кристаллизации препарата. Поэтому при жаркой погоде необходимо проводить обработку при минимально возможной температуре – поздно вечером, ночью и рано утром, а так же увеличить расход рабочей жидкости.

Рекомендации по очистки опрыскивателя. При завершении обработки и смене культуры или препарата необходимо регулярно промывать опрыскиватель. После препаратов с последствием (например, из класса сульфонилмочевин и имидазолинонов), особенно при переходе на другую культуру, опрыскиватель требует тщательной очистки, так как небольшое количество препарата, оставшееся в нем, могут нанести вред некоторым восприимчивым культурам.

Очистка опрыскивателя

1) После окончания опрыскивания слить остатки рабочего раствора из бака опрыскивателя через сливной кран.

2) Внутренние стенки бака опрыскивателя тщательно промыть чистой водой в количестве не менее 1/10 от объема бака, слив промывную воду под давлением в режиме опрыскивания.

3) Снять форсунки и форсуночные фильтры со штанги опрыскивателя.

4) Наполнить бак опрыскивателя чистой водой до полного объема и добавить специальную жидкость для промывки опрыскивателя. В случае отсутствия специализированной жидкости можно использовать гипохлорит натрия (1 литр на 200 литров воды), нашатырный спирт (30 г на 100 литров промывочной воды), кальцинированную соду (250–300 г соды на 100 л воды).

5) Тщательно перемешать в течение 5 минут.

6) Перевести опрыскиватель в режим опрыскивания (на 5 минут) для распределения раствора по всей системе шлангов и трубок. При этом в баке должно остаться не менее половины чистящего раствора.

7) Заполненную чистящим раствором систему опрыскивателя оставить на 30 минут. В случае сильного загрязнения время выдержки чистящего средства в системе необходимо увеличить до нескольких часов.

8) По истечении времени замачивания полностью слить чистящее средство под давлением в режиме опрыскивания.

9) Внутренние стенки бака опрыскивателя тщательно промыть чистой водой в количестве не менее 1/10 от объема бака слив промывную воду под давлением в режиме опрыскивания (операцию промывки водой повторить дважды).

ВНИМАНИЕ! Запрещено промывать опрыскиватели в санитарной зоне рыбохозяйственных водоемов. Запрещается сливать препарат и промывную воду на землю, в канализацию, а также в любые водоемы!

9. Санитарно-гигиенические требования к обращению пестицидов и агрохимикатов

СанПиН 2.1.3684-21

Хозяйствующий субъект, осуществляющий работу с пестицидами и агрохимикатами (далее – хозяйствующий субъект, осуществляющий обработку), должен до проведения обработки пестицидами и агрохимикатами обеспечить оповещение населения, проживающего на границе с территориями, подлежащими обработке, через средства массовой информации о запланированных работах не позднее чем за 5 календарных дней до дня применения пестицидов и агрохимикатов.

В целях обеспечения безопасности продукции пчеловодства от воздействия пестицидов хозяйствующий субъект, осуществляющий обработку, информирует владельцев пасек о необходимости исключения вылета пчел ранее срока, указанного в регламенте по применению пестицида.

На границах обработанного участка (у входа и выхода) хозяйствующим субъектом, осуществляющим обработку, должны устанавливаться предупредительные знаки безопасности, которые должны убираться после истечения срока, определенного регламентом применения пестицидов и агрохимикатов и обеспечивающего их безопасность для здоровья человека и среды его обитания. До окончания этого срока пребывание людей в границах обработанного участка запрещается.

Площадки заправочных пунктов пестицидов и агрохимикатов размещаются на расстоянии не менее 300 метров от жилых домов, источников питьевого водоснабжения и рыбохозяйственных водоемов.

При наземном способе обработки пестицидами и агрохимикатами расстояние от населенных пунктов, источников хозяйственно-питьевого и культурно-бытового водопользования (далее – источники питьевого водоснабжения), мест отдыха населения и мест проведения ручных работ по уходу за сельскохозяйственными культурами должно с учетом розы ветров составлять не менее 300 метров.

Не допускается захоронение пестицидов, признанных непригодными к дальнейшему использованию по назначению, и тары из-под них.

10. Сокращения и условные обозначения

ж.н. – жилых нор	МКС – микрокапсулированная суспензия
ЭПВ – экономический порог вредоносности	ВДГ – водно-диспергируемые гранулы
р-ны, р-н – районы, район	ВГР – водно-гликолевый раствор
экз. – экземпляр	ВК, ВРК – водорастворимый концентрат
лич. – личинок	СЭ – суспензионная эмульсия
з.р. – заселенное растение	ККР – концентрат коллоидного раствора
ВЖКЯ – вирус желтой карликовости ячменя	СК – суспензионный концентрат
ГТК – гидротермический коэффициент	МЭ – микроэмульсия
пуп. – пупарий	МД – масляная дисперсия
гус. – гусениц	СТС – сухая текучая суспензия
ВР – водный раствор	КНЭ – концентрат наноэмульсии
КС – концентрат суспензии	ВРГ – водорастворимые гранулы
СП – смачивающийся порошок	П – порошок
ВСК – вводно-суспензионный концентрат	РП – растворимый порошок
Ж – жидкость	ПС – паста
ТПС – текучая паста	ВС – водная суспензия
ТАБ – таблетки	ЭМВ – эмульсия масляно-водная
Р – раствор	ВРП – водорастворимый порошок
КРП – кристаллический порошок	СанПиН – санитарные правила и нормы
КЭ – концентрат эмульсии	