**БОЛЕЗНИ И ВРЕДИТЕЛИ САДА**

В вегетационном сезоне 2012 года **в семечковых садах** были повсеместно распространены следующие болезни: парша яблони (возбудитель болезни гриб *Venturia inaequalis* (Coock.) Wint., конидиальная стадия - *Fusicladium dendriticum* (Wallr.) Fuck.) и груши (возбудитель болезни гриб *Venturia pirina* Aderh.*,* конидиальная стадия - *Fusicladium pirinum* Fckl.); плодовая гниль (возбудитель – гриб *Monilia fructigena* West.). В промышленных садах республики была широко распространена мучнистая роса яблони (возбудитель - гриб *Podosphaera leucotricha* Salm.). В отдельных садах наблюдалось поражение плодовых деревьев болезнями коры – обыкновенный (европейский) рак (возбудитель *Nectria galligena* Bres.), бактериальный рак (возбудитель – *Pseudomonas syringae*), антракноз (возбудители болезни грибы из рода *Pezicula*), цитоспороз (возбудитель болезни гриб *Cytospora* spp.).

**Парша яблони**

** **

В условиях 2012 года доминирующей болезнью в яблоневых садах была парша яблони.

Зима 2012 года на территории Беларуси началась с заметным опозданием от обычных сроков. Устойчивый снежный покров образовался только в январе.

В последней декаде февраля и в начале марта снежный покров заметно подтаял и уплотнился. Высота снежного покрова к концу 1 декады марта колебалась от 0,5-1 см в южных и юго-западных областях республики до 25 см в северных регионах. В целом март характеризовался повышенным температурным режимом. Значительную часть месяца среднесуточная температура воздуха составляла от -3..+3°С до +4..+8 °С, что на 1-8°С выше нормы. В дневные часы температура колебалась от +1..+7°С до +8..+14°С. Ночной минимум находился в пределах от -5° до +4°С. Однако в конце первой декады в отдельные ночи воздух выхолаживался до -6..-13°С, а в наиболее холодные ночи 7-9 марта – до -14°С. Переход средней суточной температуры воздуха через 0°С в сторону потепления отмечен во второй декаде марта (в условиях Минской области – 11.03, а в условиях Витебской области – 17.03). Снежный покров полностью сошел в условиях Минской области 18.03, а почва полностью оттаяла 24 марта. В условиях Витебской области снег в отдельных районах лежал до первой декады апреля. Среднесуточная температура марта была на 4-6°С выше нормы. В целом условия для перезимовки плодовых деревьев в 2012 году были удовлетворительными, за исключением Витебской и Гродненской областей, где отмечено подмерзание интродуцированных сортов яблони (Чемпион, Айдаред и другие).

До начала вегетационного периода запас инфекции возбудителя болезни имелся во всех садах. Сотрудниками лаборатории защиты плодовых культур РУП «Институт защиты растений», в ранневесенний период в яблоневых садах был проведен учет инфекционного запаса патогена, который на листьях сильнопоражаемых паршой интродуцированных сортов Чемпион и Айдаред достигал 30,6–46% (ОАО «Почапово» Брестской области), а на листьях отечественных сортов Вербнае, Заславское и Сябрына составил 6,7; 7,2; 30,8% соответственно (РУП «Институт плодоводства»).

По данным ПСП инфекционный запас возбудителя парши яблони присутствовал повсеместно в садах и колебался: в Витебской области от 16% (Ушачский район) до 56% (Дубровенский район), в Минской области от 8% (Минский район, молодой сад) до 68% (Вилейковский район, сад старой конструкции), в Могилевской области до 21% (Шкловский район), в Гродненской области от 4% (Кореличский район) до 45% (Щучинский район), в Брестской области от 18% (Брестский район, молодой сад) до 63% (Дрогичинский район), в Гомельской области до 32% (Жлобинский район).

В первой декаде апреля наблюдался неустойчивый характер погоды, с превышающим в 2 раза норму количеством осадков, в ночные часы отмечались заморозки до -4°С. В целом за декаду среднесуточная температура воздуха была ниже нормы на 1°С, а количество осадков – 30 мм или 200 % от нормы.

Во второй декаде апреля (12.04) отмечен переход средней суточной температуры воздуха через +5°С в сторону повышения. Переход среднесуточной температуры воздуха через +10°С в сторону повышения произошел 20-21 апреля, на 6-15 дней раньше средних многолетних дат. В целом за апрель среднесуточная температура воздуха составила +8,4°С, что на 2,6°С выше климатической нормы, в среднем по Беларуси выпало 73 мм осадков, что составило 166% от климатической нормы (44 мм).

Наблюдения за динамикой созревания перитециев гриба *V. inaequalis* на перезимовавших листьях яблони проводили в опытном саду РУП «Институт защиты растений». Начало созревания плодовых тел возбудителя парши яблони было отмечено в 1-й декаде апреля. Во 2-й декаде апреля в фенофазу яблони «набухание почек» количество зрелых перитециев достигло 42,9%. Начало лета аскоспор гриба *V. inaequalis* в спороловушки было отмечено 30 апреля в фенофазу яблони «зеленая почка».

По данным ПСП начало созревания перитециев возбудителя парши яблони отмечено уже во 2-3 декадах марта в южной части республики - Брестской и Гомельской области. В течение 2-3 декад апреля отмечено повсеместное созревание перитециев *V. inaequalis* и, за исключением нескольких районов Витебской области, начало лета аскоспор патогена.

В первой декадемаянаблюдалась теплая погода с дефицитом осадков – 6,8 мм или 40% от нормы. Среднесуточная температура воздуха была на 2-6ºС выше нормы, днём воздух прогревался до +17–24ºС. В целом за декаду средняя температура воздуха составила +14,4ºС, что на 3,5 градуса выше нормы.

Вторая декада мая характеризовалась неустойчивым температурным режимом и повышенным количеством осадков. В целом за декаду средняя температура воздуха составила +13,3ºС, что в пределах нормы. Дожди наблюдались часто и носили преимущественно ливневый характер. Сумма осадков за декаду составила почти 32 мм –159% от нормы.

Третья декада мая характеризовалась неустойчивым температурным режимом и недостаточным количеством осадков. Средняя температура воздуха за декаду была на 1,5ºС выше нормы и составила + 15,8ºС. Осадков выпало 7,7 мм (32% от нормы).

Погодные условия конца апреля-начала мая способствовали быстрому развитию плодовых культур, а жаркая сухая погода не благоприятствовала дальнейшему развитию болезни. Первые единичные пятна парши на листьях яблони повсеместно были отмечены на сильнопоражаемых сортах только во второй декаде мая. А в третьей декаде мая (22.05) в коллекционных насаждениях РУП «Институт плодоводства» (2009 года посадки) поражение листьев паршой составило от 1,7% на сорте Белорусское сладкое до 3,2 % на сорте Сябрына при распространенности 7,0% и 14,5% соответственно. В плодоносящих садах в этот период развитие болезни колебалось от 2,5% на сорте яблони Коваленковское (ОАО «Узденский», 2007 года посадки) до 23,1% на сорте Чемпион (РУП «Толочинский консервный завод», 2008 года посадки) при распространенности 9,2 и 50% соответственно.

В первой декадеиюняотмечалсяпониженный температурный режим и достаточное количество осадков. Средняя температура воздуха за декаду была на 2ºС ниже нормы и составила +13,5ºС. За декаду выпало 29,3 мм осадков (147% от нормы).

Во второй декаде июня наблюдался неустойчивый температурный режим с избыточным количеством осадков – 80 мм, что составляет 285% от нормы. В целом за декаду средняя температура воздуха достигла +18,3ºС, что на 2 градуса выше нормы.

В третьей декада июня среднесуточная составила +16,6ºС, что в пределах нормы. Сумма осадков за декаду составила 14,4 мм или 50% от нормы.

Таким образом, в июне сложились благоприятные гидротермические условия для развития парши яблони. В условиях интенсивной химической защиты в 1-й декаде июня в саду РУП «Институт защиты растений» развитие болезни на листьях сорта Лигол (Ligol) составило 7,7% при распространенности 22,4%, а в саду РУП «Институт плодоводства» во 2-й декаде месяца составило на сорте Сябрына 9% при распространенности 26,5%, на сорте Белорусское сладкое – 4,8% при распространенности 18,7%.

В условиях Витебской области в промышленном саду РУП «Толочинский консервный завод» к концу первой половины вегетации (14.06) развитие парши на листьях достигало 13,8–23,1% при распространенности 50,0–53,0%, а также отмечено поражение молодых плодов паршой - распространенность болезни достигла 37,9–57,1%.

По республике по данным ПСП к концу первой половины вегетации развитие парши существенно не отличалось в разновозрастных посадках яблони, не превысило умеренного уровня и колебалось: в Витебской области от 0,1 до 24%, в Брестской – от 0,2 до 10,9% при распространенности 1-41%, в Гродненской от 0,01% до 12,6% при распространенности 0,1–47,4%, в Минской – от 0,2 до 12% при распространенности 1-40%, в Могилевской – от 0,1 до 16,7% при распространенности 2-100% и в Гомельской – от 0,2 до 15% при распространенности 1–75%.

В июле среднесуточная температура воздуха превышала норму на 4-6°С, а количество осадков выпало 67% от нормы. В первой декаде июля проходили грозы с ураганным ветром, порывы которого достигали 28 м/с, а в дневные часы выпадал град.

В августе среднесуточная температура воздуха превышала норму на 1-3°С, а сумма осадков за первую декаду составила 52% от нормы (14,6 мм), за вторую декаду - 33,7 мм или 130% от нормы, за третью декаду выпало 24,6 мм, или 91% от нормы.

Прохладная и дождливая погода в конце июня – начале июля способствовали дальнейшему развитию болезни. В 3-й декаде июля развитие парши на сортах яблони Белорусское сладкое и Сябрына достигло 16,0 и 42,3% при распространенности 37,1 и 75,9% соответственно.

В июле в отдельных садах значительный ущерб нанесли шквалистый ветер и град, которые часть урожая сбили на землю и повредили плоды на дереве. Градобоины способствовали поражению плодов паршой. Так в саду РУП «Толочинский консервный завод» Витебской области развитие болезни на сильно поражаемом сорте Чемпион достигало 34,7-51,4%. Однако проводимые защитные мероприятия, установившаяся в конце июля – начале августа жаркая погода не способствовала дальнейшему развитию парши. На листьях развитие болезни осталось на уровне предыдущих учетов, а на плодах этот показатель снизился за счет роста яблок и не превысил 16,7-22,9% при распространенности 36,5-54,3%.

По результатам маршрутных обследований установлено, что максимальное развитие парши яблони во второй половине вегетации на листьях было отмечено у сильнопоражаемых паршой сортов Чемпион (22,4–26,4% при распространенности 58,9–68,6%), Айдаред (21,7% при распространенности 47,7%), Глостер (21,7% при распространенности 58,8%). Развитие болезни на плодах этих сортов в зависимости от проводимых защитных мероприятий варьировало от 0,3 до 24,9% при распространенности 0,9–42,8%.

На сортах яблони Джонаголд, Антей, Алеся, Ауксис, Лигол развитие болезни на листьях колебалось от 2,2 до 17,6% при распространенности 8–41%, на плодах – от 5,1 до 13,4% при распространенности 9,0–28,1%.

По данным ПСП развитие парши яблони во второй половине вегетации находилось на депрессивно-умеренном уровне и колебалось: в Витебской области от 1,3 до 17,9%, в Брестской – от 1,0 до 4,6% при распространенности 6-19%, в Гродненской от 0,1 до 12,0% при распространенности 0,2–45%, в Минской – от 0,4 до 5% при распространенности 2-22%, в Могилевской – от 0,4 до 8,3% при распространенности 2-60% и в Гомельской – от 0,5 до 32% при распространенности 1–60%.

Таким образом, развитие парши яблони в условиях 2012 года в целом по республике не превысило умеренного уровня развития. Учитывая наличие инфекционного запаса парши, развитие болезни в первой половине вегетации 2013 года ожидается умеренным, а в случае дождливой и прохладной погоды в апреле-мае (особенно на сильнопоражаемых сортах) – с тенденцией к эпифитотии. Против парши необходимо планировать проведение комплекса защитных мероприятий, включающих обработки медьсодержащими препаратами (ранневесенний период), в дальнейшем - системными и контактными фунгицидами по принципу чередования.

**Парша груши**



Развитие парши груши в условиях 2012 года также не превысило умеренного уровня. Первые признаки парши на листьях сортов Белорусская поздняя, Духмяная, Лагодная были отмечены в первой декаде июня. Однако погодные условия и проводимые фунгицидные обработки сдерживали дальнейшее развитие болезни. Так на груше сорта Белорусская поздняя 2010 года посадки в РУП «Толочинский консервный завод» Витебской области развитие болезни в 3-й декаде июля (24.07) не превысило 3,4% при распространенности 10,3%.

В саду сельскохозяйственного филиала «Клецкий» ОАО «Клецкая крыначка» Минской области в середине августа развитие болезни на листьях груши сорта Духмяная (2007 год посадки) составило 6,6% при распространенности 22,1%, на плодах – 10,2% при распространенности 34,7%. Развитие болезни на листьях груши сорта Лагодная (2007 год посадки) достигало 10,8% при распространенности 32,4%, на плодах – 13,9% при распространенности 42,1%.

В 2013 году развитие парши груши в первой половине вегетации ожидается умеренным, а в случае дождливой и прохладной погоды в апреле-мае (особенно на сильнопоражаемых сортах) – с тенденцией к эпифитотии. Против парши необходимо планировать проведение комплекса защитных мероприятий, включающих обработки медьсодержащими препаратами (ранневесенний период), в дальнейшем - системными и контактными фунгицидами по принципу чередования.

**Мучнистая роса**



В условиях 2012 года мучнистая роса отмечена очажно на яблоне во второй половине вегетации. Максимального развития болезнь достигала в южной агроклиматической зоне республики, где сложились более благоприятные условия.

Первые признаки проявления мучнистой росы по данным РУП «Институт защиты растений» на побегах яблони сорта Айдаред появились в 1-й декаде июля в ОАО «Почапово» Пинского района Брестской области. Сухая и жаркая погода в июле способствовала развитию возбудителя болезни*.* В конце месяца распространенность мучнистой росы на побегах яблони составила на сорте Топаз – 6,3%, Джонаголд – 20,3%, Айдаред –23,5%, Вербнае – 28,1% при развитии 1,6%, 5,1; 6,0 и 8,5% соответственно.

В условиях Минской области первые признаки проявления мучнистой росы были отмечены в 3-й декаде июля. В саду РУП «Институт плодоводства» Минской области в конце вегетационного сезона развитие болезни не превысило на сорте Заславское 0,7% Надзейны – 5,3 %, Белорусское сладкое – 9,2% при распространенности 2,7%, 20,3 и 36,9% соответственно.

В других обследуемых садах центральной агроклиматической зоны мучнистая роса яблони была отмечена в СПК имени В.И. Кремко Гродненской области на сорте яблони Белорусское сладкое. Развитие болезни на побегах в конце августа не превысило 6,1% при распространенности 24,2%.

По данным ПСП мучнистая роса в 2012 году выявлена только в условиях Витебской (Ушачский ПСП) и Брестской (Пружанский, Дрогичинский и Пинский ПСП) областей, однако распространенность болезни не превысила 2%.

В условиях 2013 года развитие мучнистой росы при влажной прохладной погоде апреля-мая ожидается на умеренном уровне на сильнопоражаемых сортах (Айдаред, Чемпион и др.) в южной агроклиматической зоне республики и в дальнейшем будет зависеть от складывающихся погодных условий.

**Плодовая гниль** или **монилиоз**

** **

Возбудитель болезни - гриб *Monilia fructigena* Person*.*

Монилиоз имеет две формы проявления: весенняя – монилиальный ожог и летне-осенняя – плодовая гниль. Монилиальный ожог проявляется во время и после цветения плодовых культур и может быть причиной отмирания соцветий, побегов и плодовых образований. Основными факторами, способствующими распространению плодовой гнили, являются повреждение плодов вредителями, птицами, градом, механические повреждения кожицы, трещины от парши.

В вегетационном сезоне 2012 года отмечена тенденция увеличения поражения плодов монилиозом по сравнению с 2011 годом. По данным МПСП распространенность болезни в промышленных садах интенсивного типа составила в Брестской области – 0,3-23%, Гродненской – 0,3-3%, Гомельской – 0,5-5%, Могилевской – 1-10 %, Минской – 1-8%, Витебской – 0,1-8%. Распространенность плодовой гнили на яблоне зависела от возраста сада, сортового состава и уровня проводимых защитных мероприятий. Интенсивное развитие болезни (до 12 % пораженных плодов) наблюдалось в яблоневых садах старой конструкции. В молодых яблоневых насаждениях по данным МПСП распространенность плодовой гнили не превысила 8%.

В саду РУП «Институт плодоводства» на фоне проведения защитных мероприятий против парши яблони распространенность плодовой гнили варьировала от 1,1 до 14,3% в зависимости от устойчивости сорта. Пораженность плодов монилиозом на сортах раннего срока созревания колебалась от 1,6% (сорт Мечта) до 11,2% (сорт Папировка). На сортах зимнего срока созревания распространенность плодовой гнили колебалась от 1,1% (сорт Весялина) до 10% (сорт Антей). В опытном саду РУП «Институт защиты растений» наиболее поражаемыми сортами были Имрус и Антей (распространенность плодовой гнили – 11,2%).

В 2013 году развитие монилиоза будет определяться наличием инфекции, погодными условиями, поражаемостью сорта и проводимыми защитными мероприятиями. Проведение в садах защитных мероприятий против парши и яблонной плодожорки одновременно будет способствовать снижению распространенности плодовой гнили.

**Болезни коры**





**Бактериальный рак**

**Европейский рак**



**Цитоспороз**

**Антракноз**

В садах республики по ряду причин (такие как подмерзание деревьев, солнечные ожоги коры, нарушение технологии выращивания посадочного материала и применения гербицидов в молодых садах) в последние годы широкое распространение получили болезни коры, такие как обыкновенный или европейский рак (возбудитель болезни - гриб *Nectria galigena*), антракноз (возбудители болезни - грибы из рода *Pezicula*), цитоспороз (возбудитель болезни - гриб *Cytospora* spp.), бактериальный рак (возбудитель болезни - бактерии *Pseudomonas syringae*). Болезни коры встречаются во всех обследованных хозяйствах, чаще всего в смешанной инфекции. Наибольшее поражение деревьев яблони было отмечено в садах ОАО «Василишки» Гродненской области и СПК «50 лет БССР» Гомельской области, где распространенность болезни на сортах яблони Лигол и Чемпион составила 20 и 13%.

В 2013 году, при неблагоприятных условиях в ранневесенний период и отсутствии профилактических мероприятий (своевременная зачистка и удаление пораженных ветвей или деревьев, побелка деревьев и залечивание раковых ран с помощью лечебных замазок) и проведении фунгицидных обработок в течение вегетации также ожидается поражение яблони болезнями коры, особенно в молодых садах.

**Филлостиктоз и альтернариоз.** В вегетационном сезоне 2012 года в яблоневых насаждениях из листовых пятнистостей присутствовали такие болезни как альтернариоз (возбудитель болезни – гриб *Alternaria* spp.) и филлостиктоз (возбудитель болезни – гриб *Phyllosticta mali)*. Встречаются пятнистости, отличающиеся цветом и формой пятен, как по отдельности, так и в комплексе.

В условиях Минского района первые признаки альтернариоза и филлостиктоза на листьях яблони были отмечены в 3-й декаде мая. Максимальное развитие болезней наблюдалось в июле – августе.

В саду РУП «Институт плодоводства» альтернариозная пятнистость была отмечена на сортах яблони Заславское и Весялина. Развитие болезни на этих сортах составило 9,6 и 10,4% при распространенности 32,1%. В РУП «Толочинский консервный завод» альтернариозом поражался сорт яблони Чистотел (развитие болезни составило 7,9% при распространенности 27,8%). В яблоневом саду СПК «50 лет БССР» Гомельской области на сорте яблони Лигол развитие болезни составило 6,1% при распространенности 21,8%.

В саду РУП «Толочинский консервный завод» Витебской области развитие филлостиктоза в начале августа (8.08) колебалось от 3,8% при распространенности 11,3% на сорте Чемпион до 10,3% при распространенности 46,3% на сорте Белорусское сладкое. В саду сельскохозяйственного филиала «Клецкий» ОАО «Клецкая крыначка» Минской области наблюдалась аналогичная ситуация – в середине августа (14.08) развитие филлостиктоза на листьях яблони сорта Алеся составило 1,9% при распространенности 8,3%, а на листьях сорта Вербное – 9,1% при распространенности 34%.

В 2013 году развитие филлостиктоза и альтернариоза будет зависеть от погодных условий и своевременного проведения комплекса защитных мероприятий против парши яблони.

БОЛЕЗНИ КОСТОЧКОВЫХ КУЛЬТУР

**Дырчатая пятнистость листьев (клястероспориоз)**

 

Возбудитель – гриб *Clasterosporium carpohilum* Aderh. поражает листья, плоды и побеги сливы домашней и диплоидной, вишни, черешни, абрикоса. Болезнь распространена в питомниках, молодых и плодоносящих насаждениях косточковых культур.

В условиях Беларуси гриб зимует в виде мицелия и конидий на пораженных участках побегов, в трещинах и между чешуйками почек. В условиях Минского района начало рассеивания конидий гриба *Clasterosporium carpophilum* отмечено во второй декаде апреля, массовое – в мае – июне (от 130 до 950 конидий на спороловушку – 18,75 см2). Массовый лёт конидий гриба *Cl. carpophilum* наблюдается при переходе среднесуточной температуры через +10°С в сторону повышения. Первые признаки появления клястероспориоза на листьях сливы домашней в условиях Минского района зарегистрированы в первой декаде мая. По данным лаборатории защиты плодовых культур РУП «Институт защиты растений» к концу первой половины вегетационного периода развитие клястероспориоза в условиях Минского района составило: на сливе домашней от 2,8% на сорте Венгерка белорусская до 21,3% на сорте Виктория; на сливе диплоидной - от 3,2% на сорте Лама до 12,5% на сорте Мара.

Установившаяся затем сухая жаркая погода в июле месяце сдерживала развитие болезни на листьях. В таких условиях отмечалось единичное рассеивание конидий гриба *Сl. сarpophilum,* заражение листьев сливы патогеном замедлилось. В августе отмечалась неустойчивая по температурному режиму погода с выпадающими в пределах нормы осадками, что способствовало прогрессированию развития клястероспориоза. Во второй декаде августа зарегистрировано интенсивное рассеивание конидий гриба *Сl. carpophilum* с высокой инфекционной способностью. Распространенность болезни на контрольном (необрабатываемом) участке на сорте Венера в третьей декаде августа составила 100%, развитие - 36,8%. Степень поражения листьев клястероспориозом колебалась от 5,5% на сорте Венгерка белорусская до 37,3% на сорте Виктория. Развитие болезни на сливе диплоидной составляло от 7,2% на сорте Лама до 16,7% на сорте Мара.

Обследования насаждений косточковых культур, проведенные в третьей декаде августа показали, что болезнь распространена во всех обследованных районах республики (Оршанский, Толочинский, Горецкий, Могилевский, Столбцовский, Клецкий, Несвижский, Ляховичский, Ганцевичский, Лунинецкий, Пинский, Ивановский, Брестский). Пораженность сортов сливы домашней составила 35-100%, сливы диплоидной – 12-72%. Максимальное развитие клястероспориоза (39,4%) в насаждениях косточковых культур отмечено на сорте Эдинбургская в ГСХУ Горецкой СС Могилевской области, минимальное (5,1%) – на сорте Венгерка белорусская в СПК «Новоселки» Ляховичского района Брестской области. На вишне максимальное развитие клястероспориоза выявлено на сорте Ласуха - 14,2% в четырехлетних насаждениях Слуцкого ГСУ плодово-ягодных культур. Максимальная степень поражения черешни клястероспориозом (24,4%) зарегистрирована на сорте Соперница в четырехлетних насаждениях Новогрудского ГСУ плодово-ягодных культур Гродненской области.

Таким образом, характер развития клястероспориоза в насаждениях сливы домашней и сливы диплоидной в вегетационном сезоне 2012 года колебался от депрессивного до умеренно - эпифитотийного.

При благоприятных погодных условиях 2013 года (теплая и дождливая погода мая-июня) имеющийся инфекционный запас возбудителя в республике способен вызвать раннюю эпифитотию болезни.

**Коккомикоз вишни и черешни**

В цикле развития коккомикоза имеются две стадии: сумчатая (гриб *Coccomyces hiemalis* Higg.)иконидиальная (гриб *Cylindrosporium hiemale* Higg.*).* Возбудитель болезнипоражает листья, черешки, плодоножки, у поздних сортов – плоды.



Возбудитель болезни зимует на пораженных опавших листьях, где формируются плодовые тела-апотеции гриба *Coccomyces hiemalis.* Начало созреваниясумкоспор *C. hiemalis*  отмечено в третьей декаде апреля, рассеивание – во второй-третьей декадах мая. Начало рассеивания конидий *Cylindrosporium hiemale* зарегистрировано во второй декаде июня. В 2012 году первые признаки появления коккомикоза на листьях вишни в Минском районе отмечены во второй декаде июня, в фенофазу «рост плодов» на сорте Вянок. В третьей декаде июня распространенность болезни на контрольном (необрабатываемом) варианте была невысокой и составила 8,6%, развитие 1,7%. Установившаяся затем жаркая сухая погода в июле месяце сдерживала развитие болезни на листьях. В третьей декаде июля, на участке, где не проводились защитные мероприятия, развитие болезни достигло умеренного уровня и составило 21,3% при распространенности 62,3%. В августе отмечалась неустойчивая по температурному режиму погода с выпадающими в пределах нормы осадками, что способствовало резкому нарастанию развития коккомикоза. Во второй декаде августа зарегистрировано интенсивное рассеивание конидий *Cylindrosporium hiemale* с высокой инфекционной способностью. Степень поражения вишни коккомикозом на участке без проведения химических обработок составила 42,6% при распространенности 100%. К концу августа развитие коккомикоза вишни в ОАО «Антей - сад» Мядельского района Минской области на сорте Сеянец №1 после проведения четырех химических обработок колебалось от 2,4 до 4,7%, в зависимости от возраста культуры, в СПК им. В.И. Кремко Гродненского района Гродненской области на сорте Лутовка – 14,8%.

На основании маршрутных обследований установлено, что болезнь распространена повсеместно, во всех областях республики. Пораженность вишни коккомикозом составляла от 10,5 до 100%, черешни – 5,5–100%. Максимальное (43,8%) развитие коккомикоза на вишне зарегистрировано на сорте Ровесница в насаждениях Лужеснянского ГСУ плодово-ягодных культур Витебской области, минимальное (2,5%) на сорте Ласуха в насаждениях Слуцкого ГСУ плодово-ягодных культур Минской области. В насаждениях черешни максимальное (49,0%) развитие коккомикоза зарегистрировано на сорте Тютчевка в насаждениях Лужеснянского ГСУ плодово-ягодных культур Витебской области, минимальное (0,5%) на сорте Соперница в насаждениях Слуцкого ГСУ.

В результате исследований установлено, что развитие коккомикоза вишни и черешни в вегетационный период 2012 года носило характер от депрессивного до эпифитотийного, в зависимости от устойчивости сорта и уровня защиты культур.

При благоприятных погодных условиях 2013 года (теплая и дождливая погода июня) имеющийся большой инфекционный запас возбудителя способен вызвать ранее проявление и эпифитотийное развитие болезни.

**Монилиоз косточковых**



Возбудители **–** грибы*Monilia laxa* (Aderh. et Ruhland. и *Monilia* *fructigena* Pers. Наиболее вредоноснаяболезнь вишни, сливы и других косточковых культур. Проявляется болезнь в форме монилиального ожога (весенняя форма поражения),плодовой гнили (летняя форма) и поражения коры. Первые признаки монилиального ожога на вишне в 2012 году условиях Минского района отмечены во второй декаде мая, в фенофазу «конец цветения». В это время перезимовавший мицелий образует большое количество конидий, которые, попадая на цветки, вызывают их увядание. Патоген проникает в ткани побегов и ветвей, вызывая растрескивание коры, образование камедных ран и наплывов. Пораженные ветви постепенно отмирают.

Распространенность монилиального ожога побегов сорта Вянок на контрольном (необрабатываемом) участке к концу первой половины вегетационного периода в саду РУП «Институт плодоводства» составила 95,5%, развитие - 52%, в насаждениях с проведением четырех химических обработок – 12,0 и 6,5%, соответственно. В садах южной зоны плодоводства распространенность монилиального ожога побегов косточковых культур составила 35–100%, развитие 10–62%.

Монилиоз на плодах (плодовая гниль) проявляется в виде небольших бурых пятен, которые быстро разрастаются и охватывают плоды целиком. Пораженные плоды буреют, а затем чернеют и покрываются рыхлыми пепельно-серыми подушечками, разбросанными в беспорядке (*M. laxa*), или желтовато-белыми подушечками, расположенными концентрическими кругами (*M. fructigena*). Пораженность плодов вишни монилиальной гнилью в садах частного сектора в Минском районе составила 4-25%, в зависимости от устойчивости сорта. Развитие плодовой гнили на сливе диплоидной и сливе домашней носило умеренный характер. В насаждениях сливы диплоидной коллекционного участка РУП «Институт плодоводства» распространенность плодовой гнили колебалось от 1% на сорте Мара до 23% на сорте Комета, в насаждениях сливы домашней - от 2% на сорте Даликатная до 28% на сорте Виктория.

Учитывая наличие инфекционного запаса возбудителей монилиоза косточковых и в случае прохладной и затяжной весны, развитие болезни в первой половине вегетации 2013 года ожидается умеренным с тенденцией к эпифитотии.

**Антракноз**

Возбудитель - гриб*Colletotrichum gloeosporioides* (Penz.).В последние годы усиливается вредоносность антракноза – горькой гнили плодов вишни. Первым видимым симптомом болезни является одно или несколько небольших круглых коричневых пятен на поверхности плода диаметром от 1,5 до 3,1 мм. Эти пятна похожи на первые симптомы поражения монилиозом, однако инфекция плодовой гнили распространяется быстро и вскоре охватывает весь плод. Язвы антракноза остаются долгое время в виде мелких округлых пятен. В центре антракнозного пятна на плодах вишни в результате сморщивания нижележащих загнивших тканей появляется буроватое углубление. Позже на нем образуются концентрические кольца оранжево-розовых спор. Эти симптомы остаются на зараженных плодах даже после высыхания их в виде твердой бесформенной массы. Плоды становятся бесформенными, сморщиваются и мумифицируются. Пораженные плоды долго не опадают с дерева.

В период уборки урожая пораженность плодов вишни антракнозом в Минском районе в садах частного сектора составляла 3,5-15%, на восприимчивых сортах достигала 50%. В саду РУП «Институт плодоводства» пораженность плодов вишни сорта Норд-Стар составила 22%, сорта Вянок – 5%.

В 2013 году развитие антракноза будет зависеть от погодных условий и своевременного проведения комплекса защитных мероприятий против возбудителей болезней вишни.

В 2012 году против болезней обработано 69,62 тыс. га (в 2011г.-60,71тыс. га, 2010г.-57,97тыс. га, 2009г .– 51,62тыс. га, 2008г.- 43,16тыс. га).

Против парши необходимо планировать не менее 4-7 фунгицидных обработок садов, которые будут эффективны и против других грибных болезней.

**Вредители**

В 2012 году садам вредили: яблонный цветоед, яблонная и сливовая плодожорки, яблонный и сливовые плодовые пилильщики, пяденицы, листовертки, зеленая яблонная,, яблонная и грушевая медяницы, плодовые клещи, боярышница и др.

**Яблонный цветоед**

 

Распространен в садах повсеместно. Условия зимнего периода были благоприятны для перезимовки вредителя.

По данным РУП «Институт защиты растений» в первой декаде апреля в Брестской области началось заселение плодоносящих деревьев яблонным цветоедом. Численность жуков в садах ОАО «Отечество» (2007 год посадки) и СПК «Остромечево» (2004 год посадки) была 0,1-0,3 имаго в среднем на 1 дерево. Численность яблонного цветоеда в фенофазу яблони «мышиное ухо» в садах 2007-2008 годов посадки в ОАО «Узденский» Минской области и РУП «Толочинский консервный завод» Витебской области была выше порогового значения и колебалась от 0,5 до 1,2 жуков в среднем на дерево. Погодные условия начала вегетации плодовых культур способствовали быстрому развитию деревьев и затрудняли проведение защитных мероприятий. В связи с этим обработка против яблонного цветоеда не всегда была успешной – в учетах, проведенных в конце цветения яблони, поврежденность бутонов достигала 2% (РУП «Толочинский консервный завод») – 15% (ОАО «Узденский»).

По данным ПСП численность цветоеда повсеместно в молодых садах составляла 0,1-0,5 жуков на дерево, в садах старых конструкций – 0,5-8 жуков на дерево, а в промышленных насаждениях – 0,1-10 жуков на дерево. Поврежденность бутонов личинками вредителя в промышленных садах колебалась в Минской области от 1 до 6%, в Гродненской – от 0,3 до 6%, в Брестской – от 1,5 до 16%, в Могилевской – от 1 до 18%, в Гомельской и Витебской областях достигала 28-35%. В молодых садах, наибольшая поврежденность бутонов яблонным цветоедом (8%) отмечена в Могилевской области, а в садах старой конструкции этот показатель достигал 39% в Ушачском и Бешенковическом районах Витебской области. Отрождение личинок, их питание, окукливание и выход жуков летнего поколения проходили в оптимальных условиях. На зимовку яблонный цветоед ушел в хорошем физиологическом состоянии.

В 2013 году в садах необходимо проводить учеты численности яблонного цветоеда для уточнения прогноза и планировать защитные мероприятия в фенофазы «зеленый конус» - «мышиное ухо», т.е. до начала откладки яиц самками.

В молодых садах из жесткокрылых встречались **продолговатый** **листовой слоник** или **плодовый долгоносик** и **шелковистый слоник** в среднем на 2 м ветвей насчитывали от 0,1 до 0,3 жука. Наиболее многочисленным на яблоне были **плодовый хрущик** и **полевой хрущик** (численность достигала 0,8 имаго в среднем на 2 м ветвей).

 

В конце декаде мая в промышленном саду РУП “Толочинский консервный завод”, в садах РУП “Институт плодоводства” выявлены очаги поражения яблони **запад-ным непарным короедом**, поврежденность деревев в очагах составила 4-6%.

**Листогрызущие вредители.** В сезоне 2012 листогрызущие вредители встречались повсеместно во всех садах. Видовой состав этих фитофагов был представлен: зимней пяденицей и пяденицей обдирало, розанной листоверткой, плодовой листоверткой, яблонной молью, минирующей молью пестрянкой, моле-листоверткой, кистехвостом обыкновенным, непарным и кольчатым шелкопрядами, златогузкой, боярышницей и др. Численность гусениц листогрызущих вредителей в промышленных садах была ниже пороговых величин и составляла 0,1-0,6 (пядениц), 0,1-2,0 (листоверток)- на 2 м ветвей. Только в старых садах Витебской и Гомельской областей, а также в отдельных промышленных садах Минской области и отдельных молодых садах Гомельской области их численность превышала пороговое значение (до 6 листоверток и до 8 пядениц на 2 м ветвей). Заселенность деревьев пяденицами и листовертками колебалась от 1 до 100%.

Среди других листогрызущих гусениц встречались: **кистехвост обыкновенный**, численность которого колебалась от 0,02 гусениц на 2 м ветвей в Гомельском районе до 3 гусениц на 2 м ветвей в Оршанском районе Витебской области; **непарный шелкопряд** – 0,5-0,7 гусениц на 2 м ветвей в Барановическом районе Брестской области; **кольчатый шелкопряд** – от 0,1 гусениц на 2 м ветвей в Пинском районе Брестской области до 0,4 гусениц на 2 м ветвей в Жлобинском районе Гомельской области. В отдельных садах Брестской (ГП «Нача» Ляховичского района, ПСП Дрогичинского района) и Минской (Борисовский ПСП) областей отмечены гусеницы **златогузки** (0,2-0,4 особи на 2 м ветвей) при 8-20% заселенности деревьев. В Могилевской (Мстиславский и Хотимский ПСП), Брестской (Пинский ПСП) и Минской (Вилейский ПСП) областях обнаружены гусеницы боярышницы, численность которых колебалась от 0,1 до 2,7 особей на 2 м ветвей, при 2-50% заселенных деревьев.

Поврежденность листьев **минирующей молью** пестрянкой в садах не превысила 0,2-2%, при 40% заселенных деревьев. В условиях 2012 года в Витебской (Полоцкий и Витебский МПСП), Брестской (Барановичский МПСП) и Минской (Борисовский и Вилейский МПСП) областях встречалась яблонная моль. Заселенность деревьев колебалась от 10 до 30%, а численность фитофага 0,1-4 гнезд на дерево.

В сезоне 2013 года численность листогрызущих чешуекрылых останется на уровне прошедшего года. Необходимо провести учеты численности весной в садах, где обнаружены очаги с высокой численностью листогрызущих гусениц и при превышении порога вредоносности (2 гусеницы - пяденицы), (6 гусениц - листовертки) на 2 м ветвей проводить обработки инсектицидами до цветения.

**Сосущие вредители.** В сезоне 2012 года в садах отмечены тли, плодовые клещи (кpасный и буpый, боярышниковый), медяницы, яблонная запятовидная щитовка.

**Плодовые клещи**. В сезоне 2012 года комплекс плодовых клещей отмечен во всех обследуемых садах. Численность их в начале цветения яблони достигала порогового значения и составляла: в ОАО “Отечество” - 3,2-6,8; КХ”Антей-сад” - 5,3-8,1; СПК “Остромечево” - 6,1; РУП “Институт плодоводства 5,1-10,4; ОАО “Узденский - 5,2 подвижных особей в среднем на 1 лист. В летний период (2 декада июля) максимальная численность клещей отмечена в садах ОАО «Отечество» и СПК «Остромечево» Брестской области – до 6 и 18 подвижных особей соответственно; в ОАО «Холмеч» Гомельской области – до 9,2 подвижных особей; в Горецком ГСУ Могилевской области – до 6,3 подвижных особей. В остальных садах регулярные инсекто-акариицидные обработки снизили численность фитофага, которая не превышала 2,7- 5,2 подвижных особей в среднем на 1 лист. По данным МПСП в садах в этот период численность клещей не превысила 0,02–2,9 подвижных особей на лист.

В 2013 году в садах численность клещей будет на уровне предыдущего вегетационного периода и будет определяться условиями перезимовки, вегетации (сухое и жаркое лето) и проводимыми защитными мероприятиями. В промышленных садах необходимо следить за численностью клещей и, если она превышает 3 особи на лист весной и 5 особей на лист летом проводить акарицидные обработки.

**Зеленая яблонная и яблонно-подорожниковая тли.** Условия начала вегетации 2012 года были благоприятными для развития тлей. Отрождение личинок зеленной яблонной и яблонно-подорожниковой тлей отмечено во второй декаде апреля. В период распускания почек тля встречалась на 85% площади обследованных садов с численностью 0,02-6,4 личинок на почку. Инсектицидные обработки стабилизировали фитосанитарное состояние садов. Во второй половине лета в промышленных садах снова отмечался подъем численности тлей. Особенно высокая численность тлей отмечена в молодых садах. Заселенность побегов яблонно-подорожниковой тлей достигала 27% (ОАО «Отечество» Брестской области), зеленой яблонной тлей - 73% (СПК «Остромечево» Брестской области). Высокая численность тлей отмечена также в КХ «Яблоневый сад» Гомельской области (до 48% заселенных побегов) и Горецком ГСУ Могилевской области (до 36% заселенных побегов).

Вишнёвая и сливовая опылённая тли экономического значения в прошедшем году не имели. Численность их была ниже порога вредоносности и во второй половине вегетации заселённость деревьев не превысила 4%.

В 2013 году в садах интенсивного типа снижение численности тлей не ожидается. Необходимо проводить учеты численности вредителей в период распускания почек и при численности 20 личинок на 100 почек необходимо планировать обработку против тлей до цветения или после цветения сада.

**Яблонная медяница.** Численность и вредоносность яблонной медяницы в промышленных садах была невысокой и колебалась в целом по республике от 0,01 до 3,1 личинок на розетку. В садах старой конструкции этот показатель был выше и составил 7–11,2 личинок на розетку.

Учитывая проводимые инсектицидные обработки против комплекса вредителей, численность яблонной медяницы в 2013 году в промышленных садах ожидается невысокой, в старых необрабатываемых садах ожидается повышение численности вредителя.



**Комплекс грушевых медяниц**. В условиях Беларуси наиболее вредоносными в комплексе грушевых медяниц являются обыкновенная или пятнистая грушевая медяница и большая или красная грушевая медяница. В 2012 году медяницы отмечены во всех грушевых насаждениях. Численность вредителей колебалась от 0,2 личинок в Гомельской области (ОАО «Холмеч») до 285,9 шт. на 2 м ветвей в Минской области (стационарный участок, РУП «Институт плодоводства»). Защита груши от комплекса медяниц осложняется ранним выходом имаго из мест зимовки, несколькими поколениями, накладывающимися друг на друга, быстро возникающей резистентностью к инсектицидам.

В 2013 году ожидается увеличение численности грушевых медяниц, в связи с чем необходимо проводить мониторинг развития фитофагов, начиная с ранней весны. Исходя из фитосанитарной ситуации, планировать проведение инсектицидных обработок.

**Яблонная запятовидная щитовка**



В садах экономического значения не имела. Заселенность яблони этим вредителям носила очаговый характер, и по данным МПСП численность ее была ниже порога вредоносности. Однако при проведении обследований промышленных насаждений необходимо следить за численностью этого фитофага.

Акациевая ложнощитовка в садах республики встречается очажно. Плодовитость этого вредителя очень высокая. Следует обратить внимание на заселённость деревьев, в первую очередь сливы, и при наличии ложнощитков планировать обработку в период отрождения бродяжек (конец июня-июль), либо провести обработку в ранневесенний период, когда личинки начинают передвигаться в верхнюю часть кроны и скапливаться на 1-3 летних побегах.

В 2013 году численность кокцид в промышленных садах сохранится на уровне прошедшего года.

**Яблонный и сливовые плодовые пилильщики**

  

В промышленных садах против яблонного плодового пилильщика проводилась обработка. Поврежденность плодов личинками яблонного пилильщика в этих садах не превышала 2-4%, в то время как на не обработанных участках доходила до 21% (Клецкий район).

В отчетном году поврежденность завязей сливы личинками желтого (*Hoplocampa flava* L.) и черного (*Hoplocampa minuta* Christ.) **сливовых пилильщиков** в необработанных насаждениях составила от 12,8 до 51% (Минский район). Данные вредители встречаются во всех сливовых насаждениях и относятся к опасным плодоповреждающим вредителям.

Численность плодовых пилильщиков в 2013 года предполагается на уровне прошедшего года, поэтому за садами необходимо вести постоянное наблюдение и при поврежденности завязей выше 2% планировать обpаботку.

Яблонная и сливовая плодожорки

  

Яблонная и сливовая плодожорки в садах республики остаются постоянными вредителями. Анализ динамики лёта яблонной плодожорки в феромонные ловушки показал, что начало его в 2012 году отмечено во второй- третьей декаде мая, пик лёта бабочек наблюдался в конце первой декады июля (10.07). В этот период за неделю в среднем на ловушку отлавливалось от 3 до 26 самцов. Лёт вредителя продолжался до конца августа. Поврежденность плодов гусеницами в зависимости от сорта, конструкции сада и интенсивности защиты составила по областям республики: в Брестской - 1-25%, Витебской - 1-12% (до 54% в падалице), Гомельской – 0,2-8%, Гродненской - 0,1-5%, Минской – 0-15% и Могилевской - 0-10%.

Лёт бабочек сливовой плодожорки на феромонные ловушки в Минской области начался в середине мая и продолжался в течение 4-х месяцев. В среднем на ловушку отлавливалось от 4 (Вилейский МПСП) до 87,7 самцов (Клецкий район). Максимальная поврежденность плодов сливовой плодожоркой по Минской области составила от 10,2 до 18%. В целом интенсивность лёта самцов вредителя была умеренной, а по Витебской области – слабой (до 12 бабочек на ловушку.

В 2013 году необходимо проводить феромониторинг вредителя, а при поврежденности плодов в кроне дерева выше 2% планировать проведение инсектицидных обработок.

**Хрущи.** На протяжениипоследних лет отмечается увеличение вредоносности личинок майского хруща. В садах, заложенных возле лесных массивов или после трав многолетнего использования, отмечается заселенность этим вредителем. В сезоне этого года повреждения личинками хруща отмечалось в саду ОПК «Ошмянский рассвет» Гродненской области с плотностью личинок 1,8-2,0 на дерево в очаге заселения.

При закладке садов необходимо избегать участки, расположенные возле лесных массивов или находившихся под длительным задернением.

В прошедшем году объем инсектицидных обработок против комплекса вредителей сада составил 38,95тыс. га (в 2011г.-35,42тыс. га).

Вредители и болезни черной смородины и крыжовника

В насаждениях смородины черной в сельскохозяйственном филиале «Клецкий» ОАО «Клецкая крыночка» в результате учетов зимующего запаса вредителей в 2012 году были обнаружены яйца тлей (3,3-15,3 шт на 2 м ветвей), смородинный почковый клещ (0,1-5% поврежденных почек), личинки смородинной стеклянницы (0,1-10% поврежденных побегов). В посадках крыжовника в небольшом количестве обнаружены яйца тлей и личинки акациевой ложнощитовки.

В результате оценки фитосанитарной ситуации в насаждений черной смородины в РУП «Толочинский консервный завод», в сельскохозяйственном филиале «Клецкий» ОАО «Клецкая крыночка» и РУП «Институт плодоводства» в период бутонизации в насаждениях культуры в незначительных количествах были отмечены смородинная почковая моль (0,1-0,2% поврежденных почек), листовертки (0,2-2,5 гусеницы на 2 м ветвей), пяденицы (0,1-0,2 гусеницы на 2 м ветвей), личинки тлей (1,0-1,4 особей на 2 м побегов).

После цветения в выше перечисленных посадках на черной смородине отмечены личинки листогрызущих пилильщиков (*Nematus leucotrochus* Hart., 0,2–9,0 особей на 2 м ветвей), гусеницы листоверток (*Archips rosana* L., 0,2-3,5 особей на 2 м ветвей), личинки цикад (0,4-4,2 особи на 2 м ветвей), личинки листовой галлицы (*Perrisia tetensi* Rubs., 0,5 особей в среднем на лист), личинки тлей (*Aphis grossularia* Kalt., 1,0-1,7 особей на 2 м побегов).

Высокая численность личинок желтого черносмородинного пилильщика (9 особей на 2 м ветвей) наблюдалась в посадках черной смородины в сельскохозяйственном филиале «Клецкий» ОАО «Клецкая крыночка». Самая высокая численность тлей (1,7 особей на 2 м ветвей) и листоверток (3,5 гусениц на 2 м ветвей) отмечена в насаждениях смородины в РУП «Толочинcкий консервный завод». В посадках смородины в РУП «Институт плодоводства» численность цикадок достигала 4,2 нимфы на 2 м ветвей.

Во второй половине вегетации в насаждениях черной смородины наиболее многочисленным и вредоносным был желтый черносмородинный пилильщик, численность личинок которого в очагах в 3 посадках черной смородины в с-х ф-ле «Клецкий» ОАО «Клецкая крыночка» составляла 13,5-20,2 особей на 2 м ветвей (2 поколение, 19.06); 8,6-10,5 особей на 2 м ветвей (3 поколение, 11.07); 11,2 – 13,5 особей на 2 м ветвей (4 поколение, 20.08). В насаждениях черной смородины в РУП «Толочинский консервный завод» Витебской области были наиболее распространены и вредоносны смородинная побеговая галлица (5,2-14,7% поврежденных побегов) и листовая галлица (0,5-1,2 особей на лист). В посадках смородины в РУП «Институт плодоводства» поврежденность ягод личинками черносмородинного ягодного пилильщика достигала 1,5- 5,3%.

В период вегетации на крыжовнике были отмечены: желтый крыжовниковый пилильщик (*Pteronidea ribesii* Scop.) 0,5-6,5 личинок на 2 м ветвей, крыжовниковая тля (*Aphis grossu*laria Kalt.) от 0,4 до 3,0 колонии на 2 м ветвей, листовертки - 0,1- 1,2 гусениц на 2 м ветвей.

Из болезней в 2012 году в насаждениях черной смородины были распространены септориоз (возбудитель – гриб *Septoria ribis* Desm.), антракноз (возбудитель - гриб *Gleosporium ridis* Lib.) и американская мучнистая роса (возбудитель – гриб *Sphaeroteca mors uvae* B. et Gurt.). В период массового развития болезней (фенофаза – созревание ягод) в выше перечисленных базовых хозяйствах развитие септориоза на листьях смородины составило 14,7-50,3%; антракноза 15,7-26,1% (сорта Титания, Церера, Память Вавилова). Развитие мучнистой росы на сильно поражаемом сорте Загадка в с-х ф-ле «Клецкий» ОАО «Клецкая крыночка» носило эпифитотийный характер и достигло 65,3%.

Из болезней в насаждениях крыжовника значение имели антракноз (возбудитель – гриб *Gleosporium grossulariae Kleb*.) и американская мучнистая роса (возбудитель – гриб *Sphaerotheca mors uvae* B. et. Gurt.). Первые пятна антракноза на листьях крыжовника на необработанных участках были отмечены 8 мая. Развитие болезни в первой половине вегетации носило умеренный характер и к 25 июня составило 18,5%. Во второй половине вегетации наблюдалось более интенсивное развитие антракноза на листьях, которое в августе достигло 65,7%.

Развитие американской мучнистой росы на крыжовнике в 2012 году в первой половине вегетации также носило умеренный характер и составило 15,8%. Благоприятные погодные условия во второй половине вегетации способствовали быстрому нарастанию инфекции, в результате развитие болезни на поражаемых сортах в конце августа достигло эпифитотии и составило 69,9%.

В 2013 году, учитывая наличие инфекционного запаса мучнистой росы и грибных пятнистостей на черной смородине и крыжовнике, в случае благоприятных погодных условий в период вегетации (умеренное тепло и высокая относительная влажность воздуха) ожидается эпифитотийное развитие выше перечисленных болезней.

Из вредителей в 2013 году черной смородине будут вредить смородинная стеклянница и смородинная узкотелая златка, листовертки, листовые пилильщики, крыжовниковая и красногалловая тли, смородинный почковый клещ, листовая и побеговая галлицы; крыжовнику – крыжовниковая тля, листовертки, листовые пилильщики.

Экономические пороги вредоносности вредных объектов плодовых культур

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Наименование вредного организма** | **Период учета** | | **Порог вредоносности** |
| **Вредители** | | | |
| Яблонный цветоед (*Anthonomus pomorum* L.) | Распускание почек (**B**) | | 0,5–1 жуков в среднем на дерево в садах интенсивного типа, 8 жуков в садах старых конструкций методом отряхивания в сачок с 4 сторон с захватом по 0,5 м ветвей |
| Зимняя пяденица (*Operophthera brumata* L.) | Зимний покой (**А**) | | 2-4 яйца на 2 м ветвей |
| Обособление бутонов (**Е** – красная почка) | | 2-3 гусеницы на 2 м ветвей |
| Листовертки (*Tortricidae*) | Обособление бутонов (**Е** – красная почка) | | 6-8 гусениц на 2 м ветвей |
| Златогузка (*Euproctis chrysorrhoea* L.) | Зимний покой (**А)** | | 1 гнездо на дерево |
| Распускание почек (**В**) | | 3 гусеницы на 2 м ветвей |
| Непарный шелкопряд (*Porthetria dispar* L.) | Зимний покой (**А**) | | 1 кладка яиц на дерево |
| Обособление бутонов (**Е** – красная почка) | | 2 гусеницы на 2 м ветвей |
| Кистехвост обыкновенный (*Orgya antique* L.) | Зимний покой (**А**) | | 2 кладки яиц на дерево |
| Обособление–порозовение бутонов (**Е-Е2** красная почка – фаза баллона) | | 3 гусеницы на 2 м ветвей |
| Кольчатый шелкопряд (*Malacosoma neustria* L.) | Зимний покой (**А**) | | 1 кладка яиц на дерево |
| Конец цветения (**G**) | | 1 гнездо на дерево |
| Боярышница (*Aporia crataegi* L.) | Зимний покой (**А**) | | 1 зимующее гнездо на дерево |
| Распускание почек (**В**) | | 2 гусеницы на 2 м ветвей |
| Яблонная моль (*Hyponomeuta malinellus* Z.) | Зимний покой (**А**) | | 2 кладки яиц на 2 м ветвей |
| Обособление бутонов (**Е** – красная почка) | | 1 гнездо на дерево |
| Комплекс листогрызущих чешуекрылых гусениц (*Tortricidae, Geometridae*) | Рост плодов (**J** – размер с грецкий орех) – семечковые культуры | | 9-25% поврежденной листовой поверхности |
| Зеленая почка (**D**) - косточковые культуры | | 2-3 (пяденицы), 6-8 (листовертки) гусениц на 2 м ветвей |
| Яблонная плодожорка (*Laspeyresia pomonella* L.) | Начиная с цветения сада (**F**) один раз в 7 дней | | Более 7 бабочек на ловушку за неделю |
| Ежедекадно начиная с периода образования черешковой ямочки у плодов (**J** – размер с грецкий орех) | | 2% поврежденных плодов |
| Грушевая плодожорка (*Carpocapsa pyrivora* Dan.) | Ежедекадно начиная с фенофазы «размер с грецкий орех» (**J** ) | | 3% поврежденных плодов |
| Сливовая плодожорка (*Grapholitha funebrana* Tr.) | Рост плодов (**J**) | | В начале отрождения гусениц сливовой плодожорки поврежденность плодов выше 2-3% |
| Яблонный плодовый пилильщик (*Hoplocampa testudinea* Klug.) | Во время цветения (**F2** – полное цветение) | | 10 имаго пилильщика на дерево в садах старых конструкций |
| В период образования завязи (**H-I** опадение лепестков – размер с лещину) | | 2% поврежденных завязей |
| Грушевый пилильщик (*Haplocampa brevis* Kb.) | После цветения | | 3-4% поврежденных завязей |
| Сливовые плодовые (желтый и черный) пилильщики (*Hoplocampa minuta* Christ, *H. flava* L.) | Белая почка (**Е**) | | При стряхивании с дерева более 10 особей пилильщика |
| Конец цветения (опадение 2/3 лепестков **G**-**H**) | | 3-4% поврежденных плодов |
| Вишневые листовые (бледноногий и слизистый) пилильщики (*Priophorus pallipes* Lep., *Caliroa cerasi* L.) | Белая почка (**Е**) | | При стряхивании с дерева более 10 особей пилильщика |
| Плодовые клещи (*Acarina*) | Зимний покой (**А**) | | 500 яиц на 2 м ветвей (в интенсивных садах); 2000 яиц (в садах старой конструкции) |
| Обособление – порозовение бутонов (**Е-Е2** красная почка – фаза баллона) | | 3 особи на 1 лист |
| Рост плодов (**J** – размер с грецкий орех) – семечковые культуры | | 5 особей на 1 лист |
| Конец цветения (опадение 2/3 лепестков **G**-**H**) – косточковые культуры | | 5 и более особей на 1 лист |
| Тли (*Aphidinea*) | Зимний покой (**А**) | | 20-30 яиц на 2 м ветвей |
| Распускание почек (**В**) | | 20 личинок на 100 почек |
| Обособление – порозовение бутонов (**Е-Е2** красная почка – фаза баллона) | | 10% заселенных соцветий |
| Рост плодов (**J** – размер с грецкий орех) | | 10% заселенных побегов, розеток |
| Сливовая опыленная тля (*Hyalopterus pruni* Geoffr.) | Зеленая почка (**D**) | | 10% заселенных соцветий |
| Рост плодов | | 15% заселенных побегов |
| Вишневая тля (*Myzus cerasi* F.) | Зеленая почка (**D**) | | 10% заселенных соцветий |
| Ложнощитовка яблонная (*Eulecanium tiliae* L.) | Зимний покой (**А**) | | 100 личинок на 2 м ветвей |
| Распускания почек (**В**) | | 100 личинок на 2 м ветвей |
| Акациевая и сливовая ложнощитовки (*Parthenolecanium corni* Bouche, *Sphaerolecanium prunastri* Fonsc.) | До распускания почек (**А**)  Обособление бутонов (**Е)** | | 5-10 личинок на 10 см ветки  10 колоний на 100 листьев |
| Минирующие моли (*Stigmella malella* Stt. и др.) | Период роста плодов (**J** – размер с грецкий орех) | | 50 мин на 100 листьев |
| Моль рябинная (*Argyresthia conjugella* Z.) | Ежедекадно начиная с образования черешковой ямочки (**I** – размер с лещину) | | 3% поврежденных плодов |
| Яблонная медяница (*Psylla mali* Schmdbg.) | Зимний покой (**А**) | | 200 яиц на 2 м ветвей |
| Обособление – порозовение бутонов (**Е-Е2** красная почка – фаза баллона) | | 30% заселенных соцветий |
| Грушевые медяницы (*Psylla pirisuga* Forst., *P. pyri* L.) | Обособление-разрыхление бутонов (**Е-Е2** белая почка – фаза баллона) | | 5-10% заселенных соцветий |
| Грушевый клоп (*Stephanitis*  *pyri* F.) | После цветения (**H**)  Рост плодов (**I, J**) | | 200 личинок на 100 листьев  300 личинок на 100 листьев |
| Вишневый трубковерт (*Rhynchites auratus* Scop.) | Конец цветения (**G**-**H**) | | 8 жуков с 10 веток (дерево) при отряхивании |
| Болезни | | | |
| Парша яблони и груши | | Зимний покой (**А)** | Проведение ранневесенней обработки сада пестицидами считается целесообразным, если запас инфекционного начала превышает 20% |
| Первая половина вегетации (апрель-июнь) | Развитие парши до 10% считается депрессивным; от 11% до 20% - умеренным; выше 20% - эпифитотийным |
| Вторая половина вегетации (июль-сентябрь) | Депрессивным считается развитие болезни до 20%, умеренным – от 21 до 40%, эпифитотийным – свыше 40% |
| Мучнистая роса | | Опадение лепестков (**Н**) | Первые признаки заболевания |
| Размер плода с грецкий орех (**J**) | Наличие признаков болезни |
| Плодовая гниль | | Опадение лепестков (**Н**) | Первые признаки заболевания |
| Размер плода с лещину (**I**) | Наличие признаков болезни |
| Филлостиктоз | | Опадение лепестков (**Н**) | Первые признаки заболевания |
| Размер плода с лещину (**I**) | Наличие признаков болезни |

СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ПЛОДОВЫХ КУЛЬТУР

### МОЛОДЫЕ НЕПЛОДОНОСЯЩИЕ САДЫ

Защита сада начинается с выбора и подготовки места для его закладки.

Не стоит закладывать сады на тяжелых суглинистых или легких песчаных почвах с близким залеганием грунтовых вод. Необходимо также избегать закладки садов на участках, находившихся под длительным задернением, так как на этих участках высока вероятность заселения почвы многоядными почвенными вредителями (хрущи, проволочники). По литературным сведениям, при численности 5 и более личинок хрущей на 1 м2 высаженные растения погибают в результате повреждения вредителями.

В садах, посаженных на неподходящем месте, растения развиваются плохо, угнетены и, как следствие, в большей степени страдают от болезней и вредителей.

Для достижения хорошего состояния плодовых насаждений необходимо подбирать сорта, районированные в местных условиях. Несоответствие сорта условиям произрастания приводит к частому подмерзанию деревьев, что способствует заражению их возбудителями болезней (цитоспороз, антракноз, раковые болезни) и стволовыми вредителями.

Закладку садов необходимо проводить стандартным здоровым посадочным материалом и для обеспечения дальнейшей рациональной и эффективной защиты размещать сорта с учетом степени их устойчивости к поражению болезнями.

После того как сад посажен, необходимо выполнить ряд мероприятий по защите его от мышевидных грызунов, зайцев и солнечных ожогов.

1. Своевременное удаление из сада растительных остатков, различного мусора, которые являются кормом для мышей в зимнее время года.

2. Перед наступлением устойчивых холодов обвязка штамбов еловыми или можжевеловыми ветками (иглами вниз), рубероидом, толем, пергаментной бумагой, усохшими побегами малины, камышом. Солому использовать для обвязки нельзя, т.к. она привлекает мышей. Перед обвязкой толем или рубероидом во избежание ожогов и повреждений коры смолистыми веществами, которыми пропитаны эти материалы, штамбы деревьев сначала нужно обернуть мешковиной, тряпкой или несколькими слоями газетной бумаги, а потом уже толем или рубероидом. Нижнюю часть обвязки немного заглубляют в почву и присыпают землей. Для защиты штамбов молодых деревьев от солнечных ожогов и мышевидных грызунов можно использовать пластиковые трубки светлых цветов, пластик не должен плотно прилегать к штамбу.

3. Осенняя обмазка стволов и скелетных ветвей смесью из глины (3-4 кг), коровяка (3-4 кг) и креолина (0,1 кг), разведенной в воде, для отпугивания мышевидных грызунов. Можно также рассыпать вокруг деревьев торфяную крошку или опилки, пропитанные 10% раствором креолина (1 кг на 10 л воды). До наступления устойчивого похолодания, если не проведена обмазка, побелка штамбов и скелетных ветвей садовыми побелками, краской «Яблонька» или белой водоэмульсионной краской. При нарушении целостности обмазки или побелки за зимний период необходимо провести обязательную побелку штамбов в ранневесенний период (конец февраля – начало марта) для предотвращения солнечных ожогов. Лечебные замазки и побелки должны иметь нейтральную среду (рН 6-7).

4. Применение препаратов шторм и варат осенью при наступлении устойчивого похолодания.

**Шторм**, 0,005% восковые брикеты (флокумафен). Препарат раскладывают вручную по 1 в каждую жилую нору грызунов. Приманку восполняют по мере поедания.

**Варат**, гранулы, брикеты (бродифакум, 0,05 г/кг). Приманка раскладывается вручную по 6-8 г в жилую нору или в укрытие. Норма расхода приманки: 1,6-2,4 кг/га при высокой заселенности (200-400 нор на 1 га) и 0,6-0,8 кг/га при низкой заселенности. Приманку восполняют по мере поедания.

Самый надежный способ защиты садов от зайцев – установка ограждения из проволочной сетки. В небольших садах, не имеющих ограды, необходимо обвязывать стволы и скелетные ветки, как указано выше.

**Не применять** в молодых (до 5 лет) садах гербицид Террсан,ВДГ.

**СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ПЛОДОНОСЯЩИХ НАСАЖДЕНИЙ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Срок проведения | Вредный организм | Условия и способы  проведения обработок | Препарат, норма расхода,  максимальная кратность обработок и срок ожидания |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **Семечковые культуры** | | | |
| **ЯБЛОНЯ** | | | |
| Период спящих почек. Ранневесенний период (фенофазы:  А - зимний покой,  В – набухание почек) | Бактериальный рак, обыкновенный  (европейский) рак, черный рак, монилиоз, цитоспороз, антрокноз. | Обрезка деревьев, прореживание кроны с удалением усохших, пораженных раковыми и др. заболеваниями ветвей с захватом здоровой ткани не менее 20 см.  Инструмент после каждого среза обработать 10 %-ым раствором формалина. Срезанные ветви удалить из сада и сжечь.  Раковые раны на штамбе и ветвях зачистить до здоровой ткани, и продезинфецировать 1%-ым раствором медного купороса, нанесенести лечебную замазку. | Составы лечебных замазок: глина+коровяк (1:1) с добавкой одного из фунгицидов: азофос, 50% к.с. (10 г) или азофос модифицированный, 50% к.с. (8 г на 1 кг замазки). Можно использовать водоэмульсионную краску, масляную краску на натуральной олифе с добавлением выше указанных фунгицидов или краску «Яблонька», садовую замазку промышленного производства: замазку садовую противораковую «ЗСП», ПС; замазку садовую универсальную, ПС. |
| Зимующие гусеницы боярышницы,  златогузки, кладки яиц кольчатого шелкопряда. | Удаление ветвей с зимующими вредителями. |  |
| Зимующие стадии шелкопряда, запятовидной щитовки, розанной листовертки, яблонной моли, мхов, лишайников | Очистка штамбов и скелетных ветвей, побелка в начале марта для предупреждения повреждения коры от солнечных ожогов | Белая водоэмульсионная краска, краска “Яблонька”, побелка садовая, побелка садовая купоросная водостойкая водно-дисперсионная, побелка садовая “Парад”, побелка садовая универсальноя водостойкая водно-дисперсионная. |
| Ранневесенний период (фенофаза  С - зеленый конус). | Яблонный цветоед. | Опрыскивание деревьев при численности выше ЭПВ:  сады интенсивного типа – 0,5,  сады старых конструкций – 8 жуков на 2 м ветвей. | Актара, ВДГ, 0,12-0,14 кг/га (3/30); Би-58 новый, КЭ, 8-2,0 л/га (2/40); бульдок, КЭ, 0,15 л/га (2/20); данадим эксперт, КЭ, 1,5 л/га (2/40); кайзо, ВГ, 0,4 кг/га (4/14); калипсо, КС, 0,2-0,3 л/га (2/7); кинфос, КЭ, 0,25-0,4 л/га (1/40); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); рогор-С, КЭ, 1-1,5 л/га (2/40); фастак, КЭ, 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20), циперон, КЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/65); шарпей, МЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25) |
| Листовертки | Опрыскивание – при численности более 6-ти гусениц на 2 м ветвей | Авант, КЭ, 0,35-0,4 л/га (4/21); альтерр, КЭ, 0,2 л/га (2/50); арриво, КЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25); Би-58 новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); бульдок, КЭ, 0,15 л/га (2/20); вантекс 60 МКС, 0,2-0,35 (2/21); витан, КЭ, 0,16-0,32 (3/25); данадим эксперт, КЭ, 2,0 л/га (2/40); децис профи, ВДГ, 0,05-0,1 кг/га (2/30); золон, КЭ, 2-4 л/га (2/40); инсегар, ВДГ, 0,6 кг/га (3/30); кайзо, ВГ, 0,4 кг/га (4/14); калипсо, КС, 0,2-0,3 л/га (2/7); каратэ зеон, МКС, 0,4-0,8 л/га (2/20); кинфос, КЭ, 0,15-0,4 л/га (1/40) ; кораген, к.с., 0,15-0,3 л/га (2/69); ланнат 20Л, РК, 1,3-1,8 (4/14); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); нурелл-Д, КЭ, 1,5 л/га (2/40); рогор-С, КЭ, 1-1,5л/га (2/40); суми-альфа, КЭ, 0,5-1,0 л/га (1/30); талстар, КЭ, 0,4-0,6 л/га (4/30); тарзан, ВЭ, 0,2 л/га (4/25); фастак, КЭ, 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); фьюри, ВЭ, 0,2 л/га (4/25); циперон, КЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25); шарпей МЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25) |
| Тли | 20 личинок на 100 почек | Актара, ВДГ, 0,12-0,14 кг/га (3/30); альтерр, КЭ, 0,2 л/га (2/50); Би-58 новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); децис профи, ВДГ, 0,05-0,1 кг/га (2/30); золон, КЭ, 2-4 л/га (2/40); кайзо, ВГ, 0,4- 0,8 кг/га (4/14); кинфос, КЭ, 0,15-0,4 л/га (1/40) ; ланнат 20Л, РК, 1,3-1,8 (4/14); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); нурелл-Д, КЭ, 1,5 л/га (2/40); пиримикс 100 PC, 1,0-1,5 л/га (2/20); рогор-С, КЭ, 1-1,5л/га (2/40); танрек (биотлин), ВРК, 0,2-0,25 (1/90); фастак, КЭ, 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); циперон, КЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/65); шарпей МЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25) |
| Парша, бактериальный ожог | Опрыскивание – созревание и начало рассеивания сумкоспор возбудителя | Абига-пик, ВС, 4,8-7,2 л/га (4/-); азофос, 50% к.с., 10 кг/га (2/20); азофос, 65% пс, 10-12 кг/га (2/20); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (2/20); купроксат, КС, 5 л/га (3/15) |
| Период  бутонизации (фенофазы:  D – зеленая почка, Е - красная почка) | Парша, бактериальный ожог | Опрыскивание – в период рассеивания сумкоспор (по сигнализации) | Абига-пик, ВС, 4,8-7,2 л/га (4/-); азофос, 50% к.с, 10 кг/га (2/20); азофос 65% пс, 10-12 кг/га (2/20); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (2/20); делан, ВГ, 0,5-0,7 кг/га (6/20); дитан нео тек 75, ВДГ, 2-3 кг/га (4/18); кумулус ДФ, ВДГ, 5 кг/га (4/20); полиазофос 63% пс., 10 кг/га (5/20); силлит, КС, 1,7-2 л/га (3/20); строби, 500 г/кг в.г., 0,15-0,2 кг/га (4/30); трайдекс (пеннкоцеб), ВДГ, 2 кг/га (7/19); хорус, ВДГ, 0,2 кг/га (4/15) |
| Листогрызущие вредители | Опрыскивание при численности свыше ЭПВ:  листогрызущие – 2-3 (при преобладании пядениц), 6-8 (при преобладании листоверток) гусениц на 2 м ветвей. | Авант, КЭ, 0,35-0,4 л/га (4/21); альтерр, КЭ, 0,2 л/га (2/50); арриво, КЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25); Би-58 новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); бульдок, КЭ, 0,15 л/га (2/20); вантекс 60, МКС, 0,2-0,35 (2/21); витан, КЭ, 0,16-0,32 (3/25); данадим эксперт,КЭ, 2,0 л/га (2/40); децис профи, ВДГ, 0,05-0,1 кг/га (2/30); золон, КЭ, 2-4 л/га (2/40); инсегар, ВДГ, 0,6 кг/га (3/30); кайзо, ВГ, 0,4 кг/га (4/14); калипсо, КС, 0,2-0,3 л/га (2/7); каратэ зеон, МКС, 0,4-0,8 л/га (2/20); кинфос, КЭ, 0,15-0,4 л/га (1/40) ; кораген, КС, 0,15-0,3 л/га (2/69); ланнат 20Л, РК, 1,3-1,8 (4/14); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); нурелл-Д, КЭ, 1,5 л/га (2/40); рогор-С, КЭ, 1-1,5л/га (2/40); суми-альфа, КЭ, 0,5-1,0 л/га (1/30); талстар, КЭ, 0,4-0,6 л/га (4/30); тарзан, ВЭ, 0,2 л/га (4/25); фастак, КЭ, 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); фьюри, ВЭ, 0,2 л/га (4/25); циперон, КЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25); шарпей МЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25) |
| Биопрепараты для борьбы с гусеницами листогрызу-щих чешуекрылых при численнос-ти не более 2 (пяденицы), 6 (лис-товертки) гусениц на 2 м ветвей | Битоксибациллин, П, БА не менее 1500 ЕА/мг, содержание экзотоксина 0,6-1,0% 2-3 кг/га (3/5); лепидоцид П, БА – 3000 ЕА/мг 1,0-1,5 кг/га (2/5) |
| Тли | 10% заселенных соцветий | Актара, ВДГ, 0,12-0,14 кг/га (3/30); альтерр, КЭ, 0,2 л/га (2/50); Би-58 новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); децис профи, ВДГ, 0,05-0,1 кг/га (2/30); золон, КЭ, 2-4 л/га (2/40); кинфос, КЭ, 0,15-0,4 л/га (1/40) ; ланнат 20Л, РК, 1,3-1,8 (4/14); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); нурелл Д, КЭ, 1,5 л/га (2/40); пиримикс 100 PC, 1,0-1,5 л/га (2/20); рогор-С, КЭ, 1-1,5л/га (2/40); танрек (биотлин), ВРК, 0,2-0,25 (1/90); фастак, КЭ, 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); циперон, КЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/65);шарпей, МЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25) |
| Медяницы | 30% заселенных соцветий | Би-58 новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); волиам тарго, СК 0,6-0,8 л/га (2/30); децис профи, ВДГ, 0,05-0,1 кг/га (2/30); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); рогор-С, КЭ, 1-1,5л/га (2/40); фастак, КЭ, 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/65) |
| Перед цветением сада (фенофазы:  Е2 - баллон,  F - начало цветения) | Бактериальный ожог | Профилактичсеская обработка | Абига-пик, ВС, 4,8-7,2 л/га (4/-) |
| Парша | Опрыскивание в период массового рассеивания сумкоспор возбудителя | Делан, ВГ, 0,5-0,7 кг/га (6/20); дитан нео тек 75, ВДГ 2-3 кг/га (4/18); кумулус ДФ, ВДГ, 5 кг/га (4/20); луна транквилити, КС, 0,8-1,0 л/га (4/30); полирам ДФ, ВДГ, 2,25 кг/га (5/20); полиазофос 63% пс., 10 кг/га (5/20); раек, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20); силлит, КС, 1,7-2 л/га (3/20); скор, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20); строби, 500 г/кг в.г., 0,15-0,2 кг/га (4/30); терсел, ВДГ, 2-2,5 кг/га (4/35); трайдекс (пеннкоцеб), ВДГ, 2 кг/га (7/20); хорус, ВДГ, 0,2 кг/га (4/15) |
| Мучнистая роса | Опрыскивание при появлении первичной инфекции | Абаронца, СК, 0,1-0,15 л/га (4/101); беллис, ВДГ, 0,8 кг/га (2/72); импакт, СК, 0,1-0,15 л/га (4/40); страйк, КС, 0,1-0,15 л/га (4/40); топаз, КЭ, 0,3-0,4 л/га (2/20); ПСК, 25% в. р., 2-4 л/га (4/4); тиовит джет, ВДГ, 5-8 кг/га (4/1) |
| Клещи | Опрыскивание в период массового отрождения весеннего поколения при численности свыше 2-3-х особей на лист | Волиам тарго, СК, 0,6-0,8 л/га (2/30); масай, ВРП, 0,5 кг/га (1/30); кайзо, ВГ, 0,4 кг/га (4/14); омайт, 30% СП, 2-4 кг/га (2/45); ПСК, 25% в.р., 4 л/га (4/4); талстар, КЭ, 0,4-0,6 л/га (4/30); тиовит джет, ВДГ, 3-5 кг/га (4/1) |
| Сразу после цветения (фено-фаза Н – опадение лепестков) | Бактериальный ожог | При появлении признаков болезни | Абига-пик, ВС, 4,8-7,2 л/га (4/-) |
| Парша | Опрыскивание при появлении первых признаков на листьях. Соблюдать чередование препаратов | Делан, ВГ, 0,5-0,7 кг/га (6/20); дитан нео тек 75, ВДГ 2-3 кг/га (4/18); луна транквилити, КС, 0,8-1,0 л/га (4/30); полирам ДФ, 2,25 кг/га (5/20); раек, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20); силлит, КС, 1,7-2 л/га (3/20); скор, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20); строби, 500 г/кг в.г., 0,15-0,2 кг/га (4/30); терсел, ВДГ, 2-2,5 кг/га (4/35); трайдекс (пеннкоцеб), ВДГ, 2 кг/га (7/20); хорус, ВДГ, 0,2 кг/га (4/15) |
| Мучнистая роса | Опрыскивание против первичной инфекции (если не проведена обработка перед цветением) | Абаронца, СК, 0,1-0,15 л/га (4/101); беллис, ВДГ, 0,8 кг/га (2/72); импакт, СК, 0,1-0,15 л/га (4/40); страйк, КС, 0,1-0,15 л/га (4/40); топаз, КЭ, 0,3-0,4 л/га (2/20); тиовит джет, ВДГ, 5-8 кг/га (4/1); терсел, ВДГ, 2-2,5 кг/га (4/35) |
| Плодовые клещи | Опрыскивание при численности свыше 5 подвижных особей на 1 лист | Волиам тарго, СК, 0,6-0,8 л/га (2/30); масай, ВРП, 0,5 кг/га (1/30); кайзо, ВГ, 0,4 кг/га (4/14); омайт, 30% СП, 2-4 кг/га (2/45); ПСК, 25% в.р., 4 л/га (4/4); нурелл-Д, КЭ, 1,5 л/га (2/40); талстар, КЭ, 0,4-0,6 л/га (4/30); тиовит джет, ВДГ, 3-5 кг/га (4/1) |
| Яблонная плодожорка | Размещение феромонных ло-вушек – не менее одной на 1 га. Сигнализация сроков и интенсивности лёта вредителя | Цидвабол, 0,1 мг и 0,5 мг на диспенсер |
| Образование завязи (фенофаза  I – размер плода с  лещину) | Бактериальный ожог | При появлении признаков болезни | Абига-пик, ВС, 4,8-7,2 л/га (4/-) |
| Парша, плодовая гниль | Опрыскивание при благоприятных условиях для развития болезней (по краткосрочному прогнозу) | Делан, ВГ, 0,5-0,7 кг/га (6/20); дитан нео тек 75, ВДГ 2-3 кг/га (4/18); луна транквилити, КС, 0,8-1,0 л/га (4/30); полирам ДФ ,700г/кг в.д.г., 2,25 кг/га (2/20); раек, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20); силлит, КС, 1,7-2 л/га (3/20); скор, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20); строби, 500 г/кг в.г., 0,15-0,2 кг/га (4/30); терсел, ВДГ, 2-2,5 кг/га (4/35); трайдекс (пеннкоцеб), ВДГ, 2 кг/га (7/20); хорус, ВДГ, 0,2 кг/га (4/15) |
| Мучнистая роса | Опрыскивание при наличии признаков заболевания | Абаронца, СК, 0,1-0,15 л/га (4/101); беллис, ВДГ, 0,8 кг/га (2/72); импакт, СК, 0,1-0,15 л/га (4/40); страйк, КС, 0,1-0,15 л/га (4/40); топаз, КЭ, 0,3-0,4 л/га (2/20); тиовит джет, ВДГ, 5-8 кг/га (4/1); терсел, ВДГ, 2-2,5 кг/га (4/35) |
| Яблонный пилильщик | Опрыскивание в начале отрождения личинок пилильщика при поврежденности завязей свыше 2% | Актара, ВДГ, 0,2 кг/га (1/30); альтерр, КЭ, 0,2 л/га (2/50); бульдок, КЭ, 0,15 л/га (2/20); инсегар, ВДГ, 0,6 кг/га (3/30); кайзо, ВГ, 0,4 кг/га (4/14); ланнат 20 Л, РК, 1,8-2,2 л/га (4/14); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); рогор-С, КЭ, 1-1,5 л/га (2/40); тарзан, ВЭ, 0,2 л/га (4/25); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); шарпей, МЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25); циперон, КЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25); цунами,КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/65) |
| Тли | При численности тлей выше 10% заселенных побегов и соцветий | Актара, ВДГ, 0,12-0,14 кг/га (3/30); альтерр, КЭ, 0,2 л/га (2/50); Би-58 новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); децис профи, ВДГ, 0,05-0,1 кг/га (2/30); золон, КЭ, 2-4 л/га (2/40); кинфос, КЭ, 0,25-0,4 л/га (1/40); ланнат 20Л, РК, 1,3-1,8 (4/14); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); нурелл-Д, КЭ, 1,5 л/га (2/40); пиримикс 100 PC, 1,0-1,5 л/га (2/20); рогор-С, КЭ, 1-1,5л/га (2/40); танрек (биотлин), ВРК, 0,2-0,25 (1/90); фастак, КЭ, 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); циперон, КЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/65); шарпей, МЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25) |
| Рост плодов (начиная с фенофазы  J – размер плода с грецкий орех) | Парша, плодовая гниль | При эпифитотийном развитии (краткосрочный прогноз) – 2-4-х кратные обработки с интервалом 8-10 дней.  Обработки прекращают при разви-тии парши на плодах не более 5 % | Делан, ВГ 0,5-0,7 кг/га (6/20); дитан нео тек 75, ВДГ 2-3 кг/га (4/18); луна транквилити, КС, 0,8-1,0 л/га (4/30); полирам ДФ, 2,25 кг/га (5/20); раек, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20); силлит, КС, 1,7-2 л/га (3/20); скор, КЭ., 0,15-0,2 л/га (4/20); строби, 500 г/кг в.г., 0,15-0,2 кг/га (4/30); терсел, ВДГ, 2-2,5 кг/га (4/35); трайдекс (пеннкоцеб), ВДГ, 2 кг/га (7/20); хорус, ВДГ, 0,2 кг/га (4/15) |
| При умеренном развитии болезни | Фрутин, ТПС, 7,5 л/га (3/-) |
| Мучнистая роса | Опрыскивание при наличии признаков заболевания | Абаронца, СК, 0,1-0,15 л/га (4/101); беллис, ВДГ, 0,8 кг/га (2/72); импакт, СК, 0,1-0,15 л/га (4/40); страйк, КС, 0,1-0,15 л/га (4/40); топаз, КЭ, 0,3-0,4 л/га (2/20); тиовит джет, ВДГ, 5-8 кг/га (4/1); терсел , ВДГ, 2-2,5 кг/га (4/35) |
| Яблонная плодожорка | Опрыскивание против отрождающихся гусениц при поврежденности плодов более 2%. При необходимости через 2 недели обработку повторить. | Авант, КЭ, 0,35-0,4 л/га (4/21); альтерр, КЭ, 0,2 л/га (2/50); арриво, КЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25); Би-58 новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); вантекс 60, МКС, 0,2-0,35 л/га (2/21); витан, КЭ, 0,16-0,32 (3/25); волиам тарго, СК 0,6-0,8 л/га (2/30); данадим эксперт, КЭ, 2,0 л/га (2/40); децис профи, ВДГ, 0,05-0,1 кг/га (2/30); золон, КЭ, 2-4 л/га (2/40); инсегар, ВДГ, 0,6 кг/га (3/30); кайзо, ВГ, 0,4 кг/га (4/14); каратэ зеон, МКС, 0,4-0,8 л/га (2/20); калипсо, КС, 0,2-0,3 л/га (2/7); кинфос, КЭ, 0,25-0,4 л/га (1/40); кораген, КС, 0,15-0,3 л/га (2/69); ланнат 20Л, РК, 1,3-1,8 (4/14); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); нурелл Д, КЭ, 1,5 л/га (2/40); рогор-С, КЭ, 1-1,5 л/га (2/40); суми-альфа, КЭ, 0,5-1,0 л/га (1/30); талстар, КЭ, 0,4-0,6 л/га (4/30); тарзан, ВЭ, 0,2 л/га (4/25); фастак, КЭ, 0,15-0,2 л/га (2/50); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); фьюри, ВЭ, 0,2 л/га (4/25); циперон, КЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/65); шарпей МЭ, 0,16-0,32 л/га (3/25) |
|  | Рябинная моль,  минирующие моли | Опрыскивание против отрожда-ющихся гусениц рябинной моли при поврежденности плодов свыше 3%; против гусениц минирующих молей – при наличии более 50 мин на 100 листьев | Би-58 новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); нурелл-Д, КЭ, 1,5 л/га (2/40); фастак, КЭ, 0,15-0,2 л/га (2/50); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/65) |
| Плодовые клещи | Опрыскивание против клещей npи численности свыше 5 особей на 1 лист | Волиам тарго, СК 0,6-0,8 л/га (2/30); масай, ВРП, 0,5 кг/га (1/30); кайзо, ВГ, 0,4 кг/га (4/14); омайт, 30% СП, 2-4 кг/га (2/45); ПСК, 25% в.р., 4 л/га (4/4); нурелл-Д, КЭ, 1,5 л/га (2/40); талстар, КЭ, 0,4-0,6 л/га (4/30); тиовит джет, ВДГ, 3-5 кг/га (4/1) |
| За 20 дней до сбора урожая | Болезни плодов при хранении | Опрыскивание зимних сортов яблони для длительного хранения | Беллис, ВДГ, 0,8 кг/га (1/72); вапор гард, КЭ, 10 л/га(1/-) |
| Осенью в период  листопада | Парша | Опрыскивание при наличии более 40% пораженных и опавших листьев для снижения инфекционного запаса болезни | Мочевина (70-100 кг/га); аммиачная селитра (100-150 кг/га) |
| Осенью при наступлении устойчивого похолодания | Бактериальный рак,  черный рак,  обыкновенный (европейский) рак | Очистка штамбов от отставшей коры, мха, лишайников.  До наступления устойчивых холодов – побелка штамбов и скелетных ветвей для защиты коры от солнечных ожогов ранней весной (февраль-март), внедрения фитопатогенов. Пни и сильно пораженные деревья выкорчевать и сжечь | Белая водоэмульсионная краска, краска “Яблонька”, побелка садовая, побелка садовая купоросная водостойкая водно-дисперсионная, побелка садовая “Парад”, побелка садовая универсальноя водостойкая водно-дисперсионная. |
| **ГРУША** | | | |
| Период спящих почек Ранневесенний период (фенофазы:  А - зимний покой,  В – набухание почек) | Бактериальный рак, обыкновенный  (европейский) рак, черный рак, монилиоз, цитоспороз | Обрезка деревьев, прореживание кроны с удалением усохших, пораженных заболеваниями ветвей с захватом здоровой ткани не менее 10 см.  Инструмент после каждого среза обработать 10%-ым раствором формалина. Срезанные ветви удалить из сада и сжечь.  Раковые раны на штамбе и ветвях зачистить до здоровой ткани, и продезинфецировать 1%-ым раствором медного купороса, нанесенести лечебную замазку | Составы лечебных замазок: глина+коровяк (1:1) с добавкой одного из фунгицидов: азофос, 50% к.с. (10 г) или азофос модифицированный, 50% к.с. (8 г на 1 кг замазки). Можно использовать водоэмульсионную краску, масляную краску на натуральной олифе с добавлением выше указанных фунгицидов или краску «Яблонька», садовую замазку промышленного производства: замазку садовую лечебную, пс, замазку садовую противораковую «ЗСП», ПС; замазку садовую универсальную, ПС. |
| Зимующие гусеницы боярышницы,  златогузки, кладки яиц кольчатого шелкопряда | Удаление ветвей с зимующими вредителями |  |
| Зимующие стадии шелкопряда,запятовидной щитовки, розанной листовертки, мхов, лишайников | Очистка штамбов и скелетных ветвей, побелка в начале марта для предупреждения повреждения коры от солнечных ожогов | Белая водоэмульсионная краска, краска “Яблонька”, побелка садовая, побелка садовая купоросная водостойкая водно-дисперсионная, побелка садовая “Парад”, побелка садовая универсальноя водостойкая водно-дисперсионная. |
| Ранневесенний период (фенофаза  С - зеленый конус) | Яблонный цветоед, медяницы, тли | Опрыскивание деревьев при численности выше ЭПВ: для яблонного цветоеда - сады интенсивного типа – 0,5,  сады старых конструкций – 8 жуков на 2 м ветвей; для тлей – 20 личинок на 100 почек; для грушевой пятнистой медяницы – 5% заселенных почек | Актара, ВДГ, 0,12-0,14 кг/га (3/30); Би-58 новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); волиам тарго, СК, 0,6-0,8 л/га (2/30); данадим эксперт, КЭ, 1,5 л/га (2/40); децис профи, ВДГ, 0,05-0,1 кг/га (2/30); золон, КЭ, 2-4 л/га (2/40); рогор–С, КЭ, 1-1,5 л/га (2/40); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/65) |
| Парша, филлостиктоз, бактериальный рак и ожог | Опрыскивание – созревание и начало рассеивания сумкоспор возбудителя | Азофос, 50% к.с., 10 кг/га (2/20); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (2/20); абига-пик, ВС, 4,8-7,2 л/га (4/-) |
| Период  бутонизации (фенофазы:  D – зеленая почка, Е - белая почка) | Парша, филлостиктоз бактериальный рак и ожог | Опрыскивание – в период рассеивания сумкоспор (по сигнализации) | Азофос, 50% к.с, 10 кг/га (2/20); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (2/20); делан, ВГ, 0,5-0,7 кг/га (6/20); абига-пик, ВС, 4,8-7,2 л/га (4/-) |
| Листогрызущие вредители, тли, медяницы, плодовые клещи | Опрыскивание при численности свыше ЭПВ:  листогрызущие – 2-3 (при преобладании пядениц), 6-8 (при преобладании листоверток) гусениц на 2 м ветвей;  тли – 10%, медяницы – 5-10% заселенных соцветий;  клещи – свыше 3-х подвижных особей на 1 лист | Актара, ВДГ, 0,12-0,14 кг/га (3/30); Би-58 новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); вантекс 60, МКС, 0,2-0,35 (2/21); волиам тарго, СК, 0,6-0,8 л/га (2/30); данадим эксперт, КЭ, 2 л/га (2/40); децис профи, ВДГ, 0,05-0,1 кг/га (2/30); золон, КЭ, 2-4 л/га (2/40); инсегар, ВДГ, 0,6 кг/га (3/30); масай, ВРП, 0,5 кг/га (1/30); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); ПСК, 25% в.р., 4 л/га (4/4); рогор–С, КЭ, 1-1,5 л/га (2/40); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/65) |
|  | Биопрепараты при низкой числен-ности сосущих вредителей для борьбы с гусеницами листогрызу-щих чешуекрылых при численнос-ти не более 2 (пяденицы), 6 (листо-вертки) гусениц на 2 м ветвей | Битоксибациллин, П, БА не менее 1500 ЕА/мг, содержание экзотоксина 0,6-1,0% 2-3 кг/га (3/5); лепидоцид П, БА – 3000 ЕА/мг 1,0-1,5 кг/га (2/5) |
| Перед цветением сада (фенофазы:  Е2 - баллон,  F - начало цветения) | Парша, плодовая гниль, филлостиктоз, мучнистая роса, бактериальный рак и ожог | Опрыскивание в период массового рассеивания сумкоспор возбудителей парши и филлостик-тоза, конидий монилиоза, при появлении первичной инфекции мучнистой росы | Абига-пик, ВС, 4,8-7,2 л/га (4/-); беллис, ВДГ, 0,8 кг/га (2/72); делан, ВГ, 0,5-0,7 л/га (6/20); скор, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20); раек, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20) |
| Клещи | Опрыскивание в период массового отрождения весеннего поколения клещей при численности свыше 2-3-х особей на лист, при поврежденности соцветий медяницами выше 5% | БИ-58новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); волиам тарго, СК 0,6-0,8 л/га (2/30); золон, КЭ, 2-4 л/га (2/40); масай, ВРП, 0,5 кг/га (1/30); ПСК, 25% в.р., 4 л/га (4/4); рогор–С, КЭ, 1-1,5 л/га (2/40) |
| Сразу после цветения (фено-фаза Н – опадение лепестков) | Парша, плодовая гниль, филлостиктоз | Опрыскивание при появлении первых признаков парши на листьях | Беллис, ВДГ, 0,8 кг/га (2/72); делан, ВГ, 0,5-0,7 л/га (6/20); скор, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20); раек, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20) |
| Плодовые клещи, грушевый клоп | Опрыскивание при численности клешей свыше 5 подвижных особей на 1 лист, грушевого клопа – 200 личинок на 100 листьев | Би-58 новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); волиам тарго, СК 0,6-0,8 л/га (2/30); золон, КЭ, 2-4 л/га (2/40); масай, ВРП, 0,5 кг/га (1/30); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); ПСК, 25% в.р., 4 л/га (4/4); рогор–С, КЭ, 1-1,5 л/га (2/40); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20) |
| Яблонная плодожорка | Размещение феромонных лову-шек – не менее одной на 1 га. Сигнализация сроков и интен-сивности лёта вредителя | Цидвабол, 0,1 мг и 0,5 мг на диспенсер |
| Образование завязи (фенофаза I – размер плода с лещину) | Парша и другие болезни | Опрыскивание по краткосрочному прогнозу | Беллис, ВДГ, 0,8 кг/га (2/72); делан, ВГ, 0,5-0,7 л/га (6/20); скор, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20); раек, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20) |
| Грушевый плодовый пилильщик, тли | Опрыскивание в начале отрождения личинок пилильщика при поврежденности завязей свыше 3%, свыше 10% заселенных тлей побегов и соцветий | Актара, ВДГ, 0,12-0,14 кг/га (3/30); Би-58новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); децис профи, ВДГ, 0,05-0,1 кг/га (2/30); золон, КЭ, 2-4 л/га (2/40); инсегар, ВДГ, 0,6 кг/га (3/30); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); рогор–С, КЭ, 1-1,5 л/га (2/40); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/65) |
| Рост плодов (начиная с фенофазы  J – размер плода с грецкий орех) | Парша,  мучнистая роса | При эпифитотийном развитии (краткосрочный прогноз) – 2-3-кратные обработки с интервалом 10-14 дней, соблюдая принцип чередования препаратов | Беллис, ВДГ, 0,8 кг/га (2/72); делан, 70% в.г., 0,5-0,7 л/га (6/20); скор, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20); раек, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/20) |
| Яблонная и грушевая плодожорки, минирующие моли, плодовые клещи, грушевый цветоед | Опрыскивание против отрождаю-щихся гусениц плодожорок при поврежденности плодов более 3%.  Против гусениц минирующих молей – при наличии более 50 мин на 100 листьев.  Против клещей npи численности свыше 5 особей на 1 лист.  При необходимости через 2 недели обработку повторить | Би-58 новый, КЭ, 0,8-2,0 л/га (2/40); вантекс 60, МКС, 0,2-0,35 (2/21); волиам тарго, СК, 0,6-0,8 л/га (2/30); данадим эксперт, КЭ, 2 л/га (2/40); децис профи, ВДГ, 0,05-0,1 кг/га (2/30); золон, КЭ, 2-4 л/га (2/40); инсегар, ВДГ, 0,6 кг/га (3/30); новактион, ВЭ, 440 г/л, 1,3 л/га (2/20); рогор-С, КЭ, 1-1,5 л/га (2/40); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); цунами , КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/65) |
| Осенью в период  листопада | Парша | Опрыскивание при наличии более 40% пораженных и опавших листьев для снижения инфекционного запаса болезни | Мочевина (70-100 кг/га); аммиачная селитра (100-150 кг/га) |
| Осенью при наступлении устойчивого похолодания | Бактериальный рак,  черный рак,  обыкновенный (европейский) рак | Очистка штамбов от отставшей коры, мха, лишайников.  До наступления устойчивых холодов – побелка штамбов и скелетных ветвей для защиты коры от солнечных ожогов ранней весной (февраль-март), внедрения фитопатогенов. Пни и сильно пораженные деревья выкорчевать и сжечь | Белая водоэмульсионная краска, краска “Яблонька”, побелка садовая, побелка садовая купоросная водостойкая водно-дисперсионная, побелка садовая “Парад”, побелка садовая универсальноя водостойкая водно-дисперсионная.” |
| **Косточковые культуры** | | | |
| **СЛИВА** | | | |
| Зимний покой (А) | Монилиоз, цитоспороз, клястероспориоз, зимующие стадии вредителей | Обрезка и уничтожение засохших, пораженных вредителями и болезнями ветвей, очистка старой отмершей коры на штамбах и скелетных ветвях, снятие и сжигание гнезд вредителей и мумифицированных плодов. | Для обработки срезов использовать вар садовый, ПС; замазку садовую лечебную, пс.: замазку садовую противораковую «ЗСП», ПС; замазку садовую универсальную, ПС |
|  | Побелка в начале марта для предупреждения повреждения коры от солнечных ожогов | Краска садовая; краска “Яблонька”; побелка для плодовых деревьев, побелка садовая; побелка садовая купоросная; побелка садовая “Парад”; белая водоэмульсионная краска. |
| Зеленая почка (D) | Сливовая опыленная тля, листогрызущие чешуекрылые | Опрыскивание деревьев при численности вредителей выше пороговой: тли – 10% заселенных соцветий, листогрызущие 2-3 (пяденицы), 6-8 (листовертки) гусениц на 2 м ветвей. | Би-58 новый, КЭ, 1,2-2 л/га (1/40); данадим эксперт, КЭ, 1,2-2 л/га (1/40); золон, КЭ, 0,8-2,8 л/га (2/40); кинмикс, КЭ, 0,32-0,48 л/га (2/20); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); рогор-С, КЭ, 1,2-2 л/га (1/40);фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20) |
| Клястероспориоз | Опрыскивание деревьев | Азофос, 50% к.с., 65% пс., 10 кг/га (4/20); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (4/32) |
| Белая почка (Е) | Сливовые плодовые (желтый и черный) пилильщики | При стряхивании с дерева более 10 особей пилильщика опрыскивание деревьев | Би-58 новый, КЭ, 1,2-2 л/га (1/40); данадим эксперт, КЭ, 1,2-2 л/га (1/40); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); рогор-С, КЭ, 1,2-2 л/га (1/40); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20) |
| Клястероспориоз, коккомикоз и др. пятнистости | При появлении признаков заболеваний опрыскивание деревьев | Азофос, 50% к.с., 65% пс., 10 кг/га (4/20); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (4/32); раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30); силлит, КС, 2,0 л/га (3/40); скор, КЭ, 0,2 л/га (4/60) |
| Конец цветения (опадение 2/3 лепестков G-H) | Плодовые пилильщики, тли, клещи | При повреждении плодов пилильщиками 3-4%, численности клещей 5 и более особей на лист, поврежденности побегов тлей 15% и более | Би-58 новый, КЭ, 1,2-2 л/га (1/40); данадим эксперт, КЭ, 1,2-2 л/га (1/40); золон, КЭ, 0,8-2,8 л/га (2/40); кинмикс, КЭ, 0,32-0,48 л/га (2/20); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); рогор-С, КЭ, 1,2-2 л/га (1/40); тарзан, ВЭ, 0,2 л/га (2/82); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20) |
| Клястероспориоз, коккомикоз, плодовая гниль | При появлении признаков заболеваний опрыскивание деревьев | Делан, ВГ, 0,7 кг/га (2/39); раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30); силлит, КС, 2,0 л/га (3/40); скор, КЭ, 0,2 л/га (4/60) |
| Сливовая плодожорка | Размещение феромонных ловушек, не менее 1 на 3 га для мониторинга или 1 на 100 м2 для массового отлова вредителя | Гравабат, 5 мг на диспенсер |
| Через 15-20 дней после цветения (I) | Клястероспориоз, коккомикоз, монилиоз | Опрыскивание деревьев | Делан, ВГ, 0,7 кг/га (2/39); раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30); силлит, КС, 2,0 л/га (3/40); скор, КЭ, 0,2 л/га (4/60) |
| Сливовая плодожорка | В начале отрождения гусениц сливовой плодожорки при поврежденности плодов выше 2-3% - опрыскивание деревьев | Золон, КЭ, 0,8-2,8 л/га (2/40); инсегар СП, 0,4 кг/га (3/30); новактион, ВЭ , 1,3 л/га (2/20); тарзан, ВЭ, 0,2 л/га (2/82); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20) |
| Рост плодов (J) | Коккомикоз, клястероспориоз, плодовая гниль | Опрыскивание деревьев | Раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30); скор, КЭ, 0,2 л/га (4/60) |
| После уборки | Коккомикоз, клястероспориоз, монилиоз и др. пятнистости | Опрыскивание деревьев | Азофос, 50% к.с., 65% пс., 10 кг/га (4/20); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (4/32); раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30); скор, КЭ, 0,2 л/га (4/60) |
| **ВИШНЯ** | | | |
| Зимний покой (А) | Монилиоз, цитоспороз, клястероспориоз, зимующие стадии вредителей | Обрезка и уничтожение засохших, пораженных вредителями и болезнями ветвей, очистка старой отмершей коры на штамбах и скелетных ветвях, снятие и сжигание гнезд вредителей и мумифицированных плодов | Для обработки срезов использовать вар садовый, ПС; замазку садовую лечебную, пс.: замазку садовую противораковую «ЗСП», ПС; замазку садовую универсальную, ПС |
|  | Побелка в начале марта для предупреждения повреждения коры от солнечных ожогов | Краска садовая; краска “Яблонька”; побелка для плодовых деревьев, побелка садовая; побелка садовая купоросная; побелка садовая “Парад”; белая водоэмульсионная краска. |
| Зеленая почка (D) | Вишневая тля, листогрызущие чешуекрылые | Опрыскивание деревьев при численности вредителей выше пороговой: тли – 10% заселенных соцветий, листогрызущие 2-3 (пяденицы), 6-8 (листовертки) гусениц на 2 м ветвей. | Золон, КЭ, 0,8-2,8 л/га (2/40); кинмикс, КЭ, 0,32-0,48 л/га (2/20); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (1/30) |
| Монилиоз, клястероспориоз | Опрыскивание деревьев | Азофос, 50% к.с., 65% пс., 10 кг/га (4/20); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (4/32) |
| Белая почка (Е) | Вишневые листовые (бледноногий и слизистый) пилильщики, вишневая муха, ложнощитовки | Опрыскивание деревьев при численности пилильщиков 10 и больше особей на дерево, ложнощитовок – 10 и больше колоний на 100 листьев | Актеллик, КЭ 1,6-2,4 л/га (1/15); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20) |
| Монилиоз, коккомикоз и др. пятнистости | При появлении признаков заболеваний опрыскивание деревьев | Азофос, 50% к.с., 65% пс., 10 кг/га (4/20); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (4/32); раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30); скор, КЭ, 0,2 л/га (4/30); хорус, ВДГ, 0,2 кг/га (3/42) |
| Конец цветения (опадение 2/3 лепестков G-H) | Листовые пилильщики, тли, клещи, вишневая муха, вишневый трубковерт | При численности клещей 5 и более подвижных особей на лист, вишневого трубковерта 8 и более жуков с дерева | Актеллик, КЭ 1,6-2,4 л/га (1/15); золон, КЭ, 0,8-2,8 л/га (2/40); новактион, ВЭ,1,3 л/га (2/20); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); омайт, 30% СП, 1,6-2,4 (2/-); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (1/30) |
| Монилиоз | При наличии ветвей пораженных монилиальным ожогом | Вырезка пораженных монилиальным ожогом ветвей с захватом 10-15 см здоровой древесины, сбор и уничтожение |
| Монилиоз, коккомикоз, и др. пятнистости | При появлении признаков заболеваний опрыскивание деревьев | Азофос, 50% к.с., 65% пс., 10 кг/га (4/20); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (4/32); раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30); скор, КЭ, 0,2 л/га (4/30); хорус, ВДГ, 0,2 кг/га (3/42) |
| Рост плодов (J) | Листовые пилильщики | Опрыскивание деревьев | Новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20) |
| Коккомикоз, монилиоз, клястероспориоз | Опрыскивание деревьев | Раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30); скор, КЭ, 0,2 л/га (4/30); хорус, ВДГ, 0,2 кг/га (3/42) |
| После уборки | Вишневый слизистый пилильщик, вишневая тля | Опрыскивание деревьев | Фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); цунами, КЭ, 0,15-0,2 л/га (1/30) |
| Коккомикоз, клястероспориоз, монилиоз и др. пятнистости | Опрыскивание деревьев | Азофос, 50% к.с., 65% пс., 10 кг/га (4/20); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (4/32); раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30); скор, КЭ, 0,2 л/га (4/30) |
| **ЧЕРЕШНЯ** | | | |
| Зимний покой (А) | Монилиоз, цитоспороз, клястероспориоз, зимующие стадии вредителей | Обрезка и уничтожение засохших, пораженных вредителями и болезнями ветвей, очистка старой отмершей коры на штамбах и скелетных ветвях, снятие и сжигание гнезд вредителей и мумифицированных плодов | Для обработки срезов использовать вар садовый, ПС; замазку садовую лечебную, пс.: замазку садовую противораковую «ЗСП», ПС; замазку садовую универсальную, ПС |
|  | Побелка в начале марта для предупреждения повреждения коры от солнечных ожогов | Краска садовая; краска “Яблонька”; побелка для плодовых деревьев, побелка садовая; побелка садовая купоросная; побелка садовая “Парад”; белая водоэмульсионная краска. |
| Зеленая почка (D) | Вишневая тля, листогрызущие чешуекрылые | Опрыскивание деревьев при численности вредителей выше пороговой: тли – 10% заселенных соцветий, листогрызущие 2-3 (пяденицы), 6-8 (листовертки) гусениц на 2 м ветвей. | Новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20) |
| Монилиоз, клястероспориоз | Опрыскивание деревьев | Азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (4/32) |
| Белая почка (Е) | Вишневые листовые (бледноногий и слизистый) пилильщики, вишневая муха | Опрыскивание деревьев при численности пилильщиков 10 и больше особей на дерево | Новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20) |
| Монилиоз, коккомикоз, и др. пятнистости | При появлении признаков заболеваний опрыскивание деревьев | Азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (4/32); раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30); скор, КЭ, 0,2 л/га (3/26) |
| Конец цветения (опадение 2/3 лепестков G-H) | Листовые пилильщики, тли, клещи, вишневая муха, вишневый трубковерт | При численности клещей 5 и более подвижных особей на лист, вишневого трубковерта 8 и более жуков с дерева | Новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20) |
| Монилиоз | При наличии ветвей пораженных монилиальным ожогом | Вырезка пораженных монилиальным ожогом ветвей с захватом 10-15 см здоровой древесины, сбор и уничтожение |
| Монилиоз, коккомикоз и др. пятнистости | При появлении признаков заболеваний опрыскивание деревьев | Азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (4/32); раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30); скор, КЭ, 0,2 л/га (3/26) |
| Рост плодов (J) | Листовые пилильщики | Опрыскивание деревьев | Новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20); фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20) |
| Коккомикоз, монилиоз, клястероспориоз | Опрыскивание деревьев | Азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (4/32); раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30); скор, КЭ, 0,2 л/га (3/26) |
| После уборки | Вишневый слизистый пилильщик, вишневая тля | Опрыскивание деревьев | Фуфанон, КЭ, 1 л/га (2/20); новактион, ВЭ, 1,3 л/га (2/20) |
| Коккомикоз, клястероспориоз, монилиоз и др. пятнистости | Опрыскивание деревьев | Азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (4/32); раёк, КЭ, 0,15-0,2 л/га (4/30) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **ПРИМЕНЕНИЕ ГЕРБИЦИДОВ В ПЛОДОВОМ САДУ** | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| Рано весной до появления всходов сорняков | Однолетние, многолетние злаковые и двудольные | В семечковых садах **старше 5 лет** однократное опрыскивание приствольных полос по вегетирующим сорнякам при высоте их до 30 см (при условии защиты культуры | Террсан, ВДГ, 0,1-0,12 кг/га (1/-) |
| В начале лета, после цветения садов по вегетирующим сорнякам | Однолетние двудольные и злаковые | Однократное опрыскивание в приствольных полосах или сплошь (при условии защиты культуры) | Глисол Евро, глифос, гроза, доминатор, клиник, куратор, пилараунд, радуга, раундап, раундап Плюс, спрут, торнадо, ураган Форте, фрейсорн, шквал, 2-4 л/га (1/-); буран макс, гладиатор, глифос Премиум, раундап Макс, раундап Макс Плюс, 1,6-3,2 л/га (1/-); гроза ультра, 1,3 л/га (1/-); торнадо 500, 1,5-5,5 л/га (1/-), раундап экстра, спрут экстра, 1,3-2,7 л/га (1/-), буран супер, 1,3 л/га(1/-), реглон супер, ВР, 1,5-2 л/га (1/-), фолар, 4 л/га (1/-) |
| Однолетние злаковые | Опрыскивание посадок в фазу 2-4 листьев у однолетних сорняков | Тайфун, 1-2 л/га (1/-), ураган форте, 2,0 л/га (1/-); фюзилад форте, 0,75-1 л/га (1/-) |
| Многолетние двудольные и злаковые | Однократное опрыскивание в приствольных полосах или сплошь (при условии защиты культуры) | Глисол Евро, глифос, гроза, доминатор, клиник, куратор, пилараунд, радуга, раундап, раундап плюс, спрут, торнадо, фрейсорн, шквал, 4-8 л/га (1/-); буран макс, гладиатор, глифос премиум, раундап макс, раундап макс плюс, 3,2-6,4 л/га (1/-); гроза ультра, 5,2 л/га (1/-); торнадо 500, 1,5-5,5 л/га(1/-), ураган Форте, 2-4 л/га (1/-), раундап экстра, спрут экстра, 2,7-5,3 л/га (1/-), буран супер, 5,2 л/га (1/-), фолар, 4 л/га (1/-) |
| Многолетние злаковые | Опрыскивание сорняков при высоте 10-15 см. | Агросан, 3-4 л/га (1/-); тайфун, КЭ, 4-6 л/га (1/-), таргет супер, 1,75-2 л/га (1/-); ураган форте, 4,0 л/га (1/-); фюзилад форте, 1,5-2 л/га (1/-) |
|  | Однолетние двудольные | Опрыскивание сорняков до их цветения | Хвастокс экстра, ВР, 3-3,5 л/га(1/-) |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **БОРЬБА С ГРЫЗУНАМИ** | | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| В течение вегетации | Мышевидные грызуны | Тщательная борьба с сорняками и регулярное рыхление почвы |  |
| Зайцы | Ограждение питомника метал-лической сеткой высотой 1,5-2 м |  |
| Осенью | Мышевидные грызуны, зайцы | Плотное укрытие прикопанных землей саженцев (и сеянцев) еловыми ветками или устройство вокруг них заборчика из толя, присыпая его нижнюю часть землей |  |
| Осенью, после устойчивого похолодания и дополнительно весной после таяния снега | Мелкие мышевидные грызуны (лесная мышь, полевки обыкновенная, общественная, полевая) | Раскладка вручную, по 1 брикету шторма или 6-8 г варата в каждую жилую нору. Возобновление приманок по мере поедания (2 раза в течение 10 дней) | Шторм, восковые брикеты (2/-); варат, Г, МБ, ТБ, 1,6-2,4 кг/га |

**СИСТЕМА МЕРОПРИЯТИЙ ПО ЗАЩИТЕ ЯГОДНЫХ КУЛЬТУР**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Срок проведения | Вредный организм | Условия и способы проведения  защитных мероприятий | Препарат, норма расхода, максимальная кратность обработок и срок ожидания |
| 1 | 2 | 3 | 4 |
| **СМОРОДИНА И КРЫЖОВНИК** | | | |
| Поздней осенью или рано весной до набухания почек (период покоя) | Бокальчатая ржавчина, махровость, смородинный почковый клещ, смородинная стеклянница, смородинная узкотелая златка, смородинная почковая моль и др. | Для предупреждения поражения болезнями и повреждения вредителями размещать маточные насаждения смородины и крыжовника, питомники и новые плантации не ближе 1,5-2 км от старых насаждений и болотистых мест |  |
| Американская мучнистая роса, смородинная стеклянница, смородинная узкотелая златка, щитовки и ложнощитовки, смородинный почковый клещ | Прореживание кустов с вырезкой на уровне почвы, удалением и сжиганием ветвей |  |
| Антракноз, септориоз, ржавчина, гусеницы крыжовниковой пяденицы | Провести очистку плантаций от опавших листьев, сжечь их, провести подкормку и рыхление почвы в междурядьях и вокруг кустов |  |
| Набухание и распускание почек | Листовая, стеблевая смородинные галлицы | Для устранения возможности вылета галлиц провести мульчирование почвы вокруг кустов торфяной крошкой слоем не менее 6 см |  |
| Гусеницы смородинной почковой моли, крыжовниковой пяденицы | При поврежденности почковой молью 1-2% почек в момент их набухания, когда максимальная температура воздуха повышается до +13-15ºС, провести обработку | Актеллик, КЭ, 1,5 л/га (2/20); фуфанон, КЭ, 1-2,6 л/га (2/20) |
| Период бутонизации | Гусеницы смородинной, полосатой ночной, крыжовниковой пядениц, листовертки | При преобладании смородинной пяденицы и численности ее в среднем более 1 гусеницы на 2 м ветвей (включая побеги текущего года нулевого порядка) | Битоксибациллин, сух.п., таб., титр не менее 45 млрд.спор/г, 5 кг/га (2/5); лепидоцид п, лепидоцид таб, сух.п., таб, 1-1,5 кг/га (2/5) |
| Тли, имаго листовой, цветочной галлиц, пилильщиков, крыжовниковой огневки и др. | При преобладании сосущих вредителей, пилильщиков и огневки обработка проводится инсектицидом | Актеллик, КЭ, 1,5 л/га (2/20); новактион, ВЭ , 1,3 л/га (2/20); танрек (биотлин), ВРК, 0,2 л/га (1/60); фуфанон, КЭ,1-2,6 л/га (2/20) |
| Антракноз, септориоз, американская мучнистая роса | При сильном поражении кустов болезнями в предыдущем году к инсектициду добавить фунгицид | Азофос, 65% пс., 10 кг/га (3/25); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (3/25); полиазофос, (ПКС-2), 63% пс, 7 кг/га (3/25); топаз, КЭ, 0,2-0,4 л/га (4/20); ПСК, 25% в.р., 2-4 л/га (4/4); скор, КЭ, 0,2 л/га (2/70); хорус, ВДГ, 0,2 кг/га (2/69); метамил МЦ, СП, 5 кг/га (1/72, смородина черная); титул 390, ККР, 0,25 л/га (1/73, крыжовник) |
| Перед самым цветением | Паутинный клещ, смородинный почковый клещ Американская мучнистая роса | Против выходящего из мест зимовки паутинного клеща и мигрирующего из старых во вновь формирующиеся почки смородинного почкового клеща при 5-10% поврежденных почек | ПСК, 25% в.р., 2-4 л/га (3/4) |
| Сразу после цветения | Паутинный клещ, смородинный почковый клещ | Провести двукратное опрыскивание плантаций с интервалом 10-14 дней | ПСК, 25% в.р., 2,4 л/га (3/4) |
| Куколки смородинной почковой моли | Междурядная обработка почвы по возможности вблизи кустов |  |
| Махровость черной смородины | Выкопка и удаление кустов, пораженных вирусным заболеванием |  |
| Гусеницы листоверток, пядениц, крыжовниковой огневки, ложногусеницы пилильщиков | При преобладании листогрызущих и огневки опрыскивание насаждений одним из биопрепаратов  ЭПВ для пядениц – 1 гусеница на 2 м ветвей | Битоксибациллин, сух.п., таб., титр не менее 45 млрд.спор/г, 5 кг/га (2/5); лепидоцид п, лепидоцид таб, сух.п., таб., 1-1,5 кг/га (2/5) |
| Тли, щитовки, галлицы | При преобладании сосущих вредителей: ЭПВ для листовых галлиц – 5% поврежденных листьев |  |
| Антракноз, септориоз | При появлении признаков болезни опрыскивание насаждений | Азофос, 65% пс., 10 кг/га (3/25); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (3/25); полиазофос, (ПКС-2), 63% пс, 7 кг/га (3/25); скор, КЭ, 0,2 л/га (2/70); хорус, ВДГ, 0,2 кг/га (2/69) |
| Американская мучнистая роса | Топаз, КЭ, 0,2-0,4 л/га (4/20); титул 390, ККР, 0,25 л/га (1/73, крыжовник) |
| Рост ягод (спустя 2-3 недели после цветения) | Куколки смородинной пяденицы | Междурядная обработка почвы по возможности вблизи кустов |  |
| После сбора ягод | Пятнистости, столбчатая ржавчина, американская мучнистая роса | Если продолжается распространение болезни опрыскивание насаждений. | Азофос, 65% пс., 10 кг/га (3/25); азофос модифицированный, 50% к.с., 8 кг/га (3/25); полиазофос, (ПКС-2), 63% пс, 7 кг/га (3/25); топаз, КЭ, 0,2-0,4 л/га (4/20); ПСК, 25% в.р., 2-4 л/га (4/4) |