

Республиканское научное дочернее унитарное предприятие  
«Институт защиты растений»

|   |   |
|---|---|
| <p><b>«УТВЕРЖДАЮ»:</b><br/>Заместитель Министра сельского хозяйства и продовольствия Республики Беларусь</p>   <p><u>В.В. Гракун</u><br/>«14» мая 2018 г.</p> | <p><b>«УТВЕРЖДАЮ»:</b><br/>Заместитель Председателя Президиума Национальной академии наук Беларуси</p>   <p><u>П.П. Казакевич</u><br/>«14» мая 2018 г.</p> |
|   | <p><b>«СОГЛАСОВАНО»</b><br/>Генеральный директор<br/>РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»</p>  <p><u>Ф.И. Привалов</u><br/>«4» мая 2018 г.</p>   |

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ (ЭКОНОМИЧЕСКИЕ) ПОРОГИ  
ВРЕДНОСТИ ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЫХ  
РАСТЕНИЙ В ПОСЕВАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
КУЛЬТУР  
Справочник**

Прилуки, 2018 г.

Республиканское научное дочернее унитарное предприятие  
«Институт защиты растений»

**БИОЛОГИЧЕСКИЕ (ЭКОНОМИЧЕСКИЕ) ПОРОГИ  
ВРЕДНОСТИ ВРЕДИТЕЛЕЙ, БОЛЕЗНЕЙ И СОРНЫХ  
РАСТЕНИЙ В ПОСЕВАХ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ  
КУЛЬТУР  
Справочник**

Прилуки, 2018 г.

УДК 632.038

Работа подготовлена по данным сотрудников научно-специализированных лабораторий; под ред. директора С.В. Сороки

Биологические (экономические) пороги вредоносности вредителей, болезней и сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур: справочник / под ред. Сорока С.В. – 27 с.

Представлены биологические и экономические пороги вредоносности основных вредителей, болезней и сорных растений в посевах сельскохозяйственных культур в зависимости от фазы развития растений и времени года.

Предназначены для специалистов службы по защите растений, сельхозпредприятий, научно-исследовательских и образовательных учреждений.

Рекомендован к изданию Ученым советом РУП «Институт защиты растений» № 3 от 02.04.2018 г.

## ВВЕДЕНИЕ

*Биологический порог вредоносности* – плотность популяции или степень развития вредного организма, приводящая к минимальным статистически достоверным потерям продукции растительного происхождения.

*Экономический порог вредоносности, ЭПВ* – плотность популяции или степень развития вредного организма, при которой экономически целесообразно применять защитные мероприятия (ГОСТ 21507-2013: Защита растений. Термины и определения).

При установлении порогов вредоносности вредного организма возникает ряд трудностей, связанных с вопросом об экономически значимых потерях урожая. Многие исследователи считают целесообразным ориентироваться не на окупаемость затрат (экономические пороги вредоносности), а на хозяйственно ощутимые потери урожая (биологический порог вредоносности). В области болезней растений чаще всего мы используем биологический или экономический порог вредоносности, сорными растениями – биологический, в области вредителей – экономический порог вредоносности.

Концепция порогов вредоносности является краеугольным камнем современной практики защиты растений. Используя пороги (как биологические так и ЭПВ), можно оптимизировать уже сложившиеся системы защиты отдельных сельскохозяйственных культур, снизить угнетающее действие средств защиты растений на окружающую среду и растения.

Приведенные показатели порогов вредоносности являются ориентиром для определения целесообразности проведения химических обработок. Они привязаны к основным единицам учета, принятым в системах мониторинга вредных объектов. В настоящее время в нашей стране пороги вредоносности для большинства вредных видов в посевах сельскохозяйственных культур уже разработаны.

## ПОРОГИ ВРЕДНОСТИ

### ВРЕДИТЕЛИ

| Вредный вид, культура  | Фаза развития растений, время года              | Экономический порог вредности   |
|--|---|---|
| <b>Многолетние вредители</b>   |   |   |
| <b>Мышевидные грызуны</b><br>многолетние бобовые травы   | весеннее отрастание                             | 100–150 жилых нор/га  |
| <b>Проволочники:</b><br>щелкун тёмный <i>Agriotes obscurus</i> L.<br>щелкун посевной <i>A. sputator</i> L.<br>щелкун полосатый <i>A. lineatus</i> L.<br>щелкун широкий <i>Selatosomus latus</i> F.<br>щелкун чёрный <i>Hemicrepidius niger</i> L.<br>озимые зерновые культуры: рожь,<br>ячмень, пшеница, тритикале | до посева, осень _                              | 20–24 личинок/м <sup>2</sup> почвы  |
| Ояровые зерновые культуры:<br>ячмень, пшеница, тритикале, овес   | до посева, весна                                | 16–20 личинок/м <sup>2</sup> почвы  |
| люпин узколистный:<br>скороспелый<br>среднеспелый<br>позднеспелый  | до посева, весна                                | 14 личинок/м <sup>2</sup> почвы<br>19 личинок/м <sup>2</sup> почвы<br>24 личинок/м <sup>2</sup> почвы |
| кукуруза:<br>на зеленую массу<br>на зерно  | до посева, весна                                | 15–18 личинок/м <sup>2</sup> почвы<br>12–15 личинок/м <sup>2</sup> почвы                              |
| сахарная свекла  | семена, не обработанные инсектицидом            | 2 личинки/м <sup>2</sup> почвы  |
|  | семена, обработанные инсектицидом               | 5 личинок/м <sup>2</sup> почвы  |
| картофель  | до посадки                                      | 5–10 личинок/м <sup>2</sup> почвы   |
| <b>Луговой мотылек</b><br><i>Loxostege sticticalis</i> L.<br>кукуруза на зерно   | всходы – 2-3 листа                              | 1-2 гусеницы/растение,<br>5–10 гусениц/м <sup>2</sup>   |
|  | выбрасывание метелки                            | 15–20 гусениц/м <sup>2</sup>  |
| сахарная свекла  | первая генерация                                | 2-3 гусеницы/растение<br>степень повреждения 30 %   |
|  | вторая генерация                                | 5-6 гусениц/растение<br>степень повреждения 30 %  |
| лен  | первое поколение                                | 5 гусениц/м <sup>2</sup>  |
|  | второе поколение<br>в первой половине вегетации | 8–10 гусениц/м <sup>2</sup>   |
| <b>Стеблевой кукурузный мотылек</b><br><i>Ostrinia nubilalis</i> Hbn.<br>кукуруза:<br>на зеленую массу   | начало выбрасывания метелки – начало цветения   | 3–8 яйцекладок/100 растений   |
|  |   | на зерно, семена  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Озимая совка (подгрызающая):</b><br><i>Scotia (Agrotis) segetum</i> Schiff.<br>пшеница, тритикале   | до посева, осень<br>всходы                                     | 5 гусениц/м <sup>2</sup><br>2-3 гусеницы/м <sup>2</sup>                                    |
| рожь, ячмень   |  | 5–8 гусениц/м <sup>2</sup> , 15 %<br>поврежденных листьев                                  |
| кукуруза на зерно  | всходы – 3-5 листа   | 0,5–1 гусениц/м <sup>2</sup>   |
| столовая свекла  | после смыкания<br>листьев в рядках                             | >1 гусеницы/растение   |
|  |  | 10 гусениц/м <sup>2</sup>  |
| <b>Совки (листогрызущие):</b><br><b>совка-гамма</b> <i>Autographa gamma</i> L.<br>сахарная свекла  | первая генерация   | 1 гусеница/растение<br>степень повреждения 30 %  |
|  | вторая генерация   | 2-3 гусеницы/растение<br>степень повреждения 30 %  |
| лен  | высота растений, см:   |  |
|  | 3  | 0,5 гусеницы/м <sup>2</sup>  |
|  | 10   | 1,5 гусеницы/м <sup>2</sup>  |
|  | 40<br>50   | 3 гусеницы/м <sup>2</sup><br>5 гусениц/м <sup>2</sup>                                      |
| <b>капустная совка</b> <i>Mamestra brassicae</i> L.<br>сахарная свекла   | первая генерация   | 1 гусеница/растение<br>степень повреждения 30 %  |
|  | вторая генерация   | 2-3 гусеницы/растение<br>степень повреждения 30 %  |
| капуста  | начало формирования<br>кочана или фаза<br>технической спелости | 0,1 гусеницы/обследованное<br>растение или 2 гусеницы при<br>заселении 5 % растений        |
| <b>люцерновая</b> <i>Chlorideadipsacea</i> L. (= <i>Heliothis</i> ) <i>viriplaca</i> Hfn<br>лен  | цветение – созревание  | 4-5 гусениц/м <sup>2</sup>   |
| <b>Озимые зерновые колосовые культуры</b><br>(рожь, пшеница, тритикале, ячмень)  |  |  |
| <b>Большая злаковая тля</b><br><i>Sitobion avenae</i> F.<br>рожь<br>пшеница<br>тритикале<br>ячмень   | стеблевание  | 2,5–3 особей/стебель<br>1-2 особей/стебель<br>1,5–2 особей/стебель<br>2–2,5 особей/стебель |
| рожь<br>пшеница<br>тритикале   |  | колошение  |
| рожь<br>пшеница<br>тритикале   | цветение   | 7-8 особей/стебель<br>5-6 особей/стебель<br>6,5–7,5 особей/стебель                         |
| рожь<br>пшеница<br>тритикале   |  | образование зерна  |
| <b>Злаковые трипсы:</b><br><b>ржаной</b> <i>Limothrips denticornis</i> Hal. и<br><b>пустоцветный</b> <i>Haplothrips aculeatus</i> F.<br>рожь<br>пшеница<br>тритикале, ячмень | начало стеблевания   | 8–10 особей/стебель<br>12–16 особей/стебель<br>12–14 особей/стебель                        |

|  |                             |   |
|--|-----------------------------|---|
| рожь<br>пшеница<br>тритикале, ячмень   | стеблевание                 | 13–15 особей/стебель<br>19–23 особей/стебель<br>18–20 особей/стебель  |
| <b>Пьявицы:</b><br><b>красногрудая</b> <i>Oulema melanopus</i> L. и<br><b>синяя</b> <i>O. lichenis</i> Voet.<br>рожь<br>пшеница<br>тритикале<br>ячмень | кущение                     | 40–50 жуков/м <sup>2</sup>  |
|  | флаг-лист – колошение       | 1,2–1,5 особей/стебель<br>0,6–0,9 особей/стебель<br>0,8–1,2 особей/стебель<br>0,5–0,7 особей/стебель или 10–15 % поврежденных листьев |
| <b>Стеблевые блохи:</b><br><b>большая стеблевая</b><br><i>Chaetocnema hortensis</i> Geoffr.<br><b>малая стеблевая</b> <i>Ch. aridula</i> Gyll.         | кущение                     | 30 жуков/100 взмахов сачком<br>или 10% поврежденных<br>стеблей в начале заселения   |
| <b>Хлебная жужелица обыкновенная</b><br><i>Zabrus tenebrioides</i> Goeze<br>тритикале, пшеница   | всходы – кущение<br>(осень) | 2-3 личинки/м <sup>2</sup>  |
|  | кущение (весна)             | 3-4 личинки/м <sup>2</sup>  |
| <b>Хлебный жук-красун</b><br><i>Anisoplia segetum</i> Herbst.  | цветение – налив зерна      | 3–5 жуков/м <sup>2</sup>  |
|  | молочная спелость           | 6–8 жуков/м <sup>2</sup>  |
| <b>Шведские мухи:</b><br><b>ячменная</b> <i>Oscinella pusilla</i> Mg.<br><b>овсяная</b> <i>Os. frit</i> L.<br>рожь, пшеница, тритикале                 | 1-2 листа                   | 25–30 особей/100 взмахов<br>сачком  |
|  |                             | ячмень  |
| рожь, пшеница, тритикале, ячмень   | начало кущения              | 55–60 особей/100 взмахов<br>сачком  |
| <b>Обыкновенная зерновая совка</b> <i>Aramea sordens</i> Hufn.   | налив зерна                 | 2 гусеницы/10 колосьев  |
| <b>Цикадки:</b><br><b>шеститочечная</b> <i>Macrosteles laevis</i> Rid.<br><b>полосатая</b> <i>Psammotettix striatus</i> L.                             | стадия 1-2 листа            | 2100–2300 особей/100 взмахов<br>сачком  |
| <b>Яровые зерновые колосовые культуры</b><br>(ячмень, пшеница, тритикале, овес)  |                             |   |
| <b>Агромиза злаковая</b><br><i>Agromyza albipennis</i> Mg.   | кущение                     | 25–30 особей/100 взмахов<br>сачком  |
| <b>Большая злаковая тля</b><br><i>Sitobion avenae</i> F.<br>ячмень, тритикале<br>овес<br>пшеница   | стеблевание                 | 2,5–2,8 особей/стебель<br>3,5–3,8 особей/стебель<br>2,3–2,5 особей/стебель  |
|  |                             | ячмень, тритикале<br>овес<br>пшеница  |
| ячмень, тритикале<br>овес<br>пшеница   | флаг-лист                   | 11–13 особей/стебель<br>16–18 особей/стебель<br>11–13 особей/стебель  |
| ячмень, тритикале<br>овес<br>пшеница   | колошение<br>(выметывание)  | 11–13 особей/стебель<br>16–18 особей/стебель<br>11–13 особей/стебель  |

|   |  |   |
|---|--|---|
| <b>Обыкновенная черемуховая тля</b><br><i>Rhopalosiphum padi</i> L.<br>ячмень<br>овес, тритикале<br>пшеница   | кущение                                | 1–1,2 особей/стебель<br>0,7–1 особей/стебель<br>1–1,5 особей/стебель  |
| ячмень<br>овес, тритикале<br>пшеница  | стеблевание                            | 8–9 особей/стебель<br>6–7 особей/стебель<br>9–10 особей/стебель   |
| <b>Хлебные блохи:</b><br><b>полосатая</b><br><i>Phyllotreta vittula</i> Redtenb.  | всходы – стадия 1-2<br>листа           | 30–40 жуков/м <sup>2</sup> , 30–40 жуков<br>на 10 взмахов сачком, 50–60<br>жуков/м <sup>2</sup> , 50–60 жуков на 10<br>взмахов сачком (при<br>количестве осадков и<br>относительной влажности<br>воздуха выше<br>среднеголетних значений) |
| <b>большая стеблевая</b><br><i>Chaetocnema aridula</i> Gyll.<br><b>малая стеблевая</b><br><i>Ch. hortensis</i> Goeifr.  | кущение                                | 3 жука/10 взмахов сачком или<br>10 % поврежденных стеблей в<br>начале заселения   |
| <b>Листовые пилильщики: пшеничный</b><br><b>жёлтый</b> <i>Pachynematus clitellatus</i> Serv.<br><b>полевой</b> <i>Dolerus puncticoris</i> L.<br>ячмень, пшеница<br>овес, тритикале                                      | флаг-лист – колошение<br>(выметывание) | 0,3 особей/стебель<br>0,5 особей/стебель  |
| <b>Пьявицы:</b><br><b>синяя</b> <i>Oulema lichenis</i> Voet.<br><b>красногрудая</b> <i>O. melanopus</i> L.<br>ячмень<br>овес, пшеница, тритикале  | кущение                                | 8–10 жуков/м <sup>2</sup><br>10–12 жуков/м <sup>2</sup>   |
| ячмень<br>овес<br>тритикале, пшеница  | флаг-лист – колошение<br>(выметывание) | 0,6–0,9 особей/стебель<br>0,7–0,9 особей/стебель<br>0,5–0,7 особей/стебель<br>или 10–15 % поврежденных<br>листьев   |
| <b>Шведские мухи первого поколения:</b><br><b>ячменная</b> <i>Oscinella pusilla</i> Mg.<br><b>овсяная</b> <i>Os. frit</i> L.<br>ячмень на зерно<br>ячмень на фураж<br>ячмень пивоваренный<br>овес, тритикале<br>пшеница | всходы – стадия 1-2<br>листа           | 20–25 особей/100 взмахов<br>сачком<br>23–28 особей/100 взмахов<br>сачком<br>15–20 особей/100 взмахов<br>сачком<br>10–15 особей/100 взмахов<br>сачком<br>15–20 особей/100 взмахов<br>сачком  |
| <b>Шведские мухи второго поколения:</b><br>ячмень<br>овес   | колошение<br>выметывание               | 1000–1100 особей/100 взмахов<br>сачком<br>800–900 особей/100 взмахов<br>сачком  |



| <b>Кукуруза</b>   |  |  |
|---|--|--|
| <b>Ячменная шведская муха первого поколения</b> <i>Oscinella pusilla</i> Mg.<br>на зерно  | всходы – стадия 1-2<br>листа                         | 20–25 особей/100 взмахов<br>сачком   |
| <b>Злаковые тли:</b><br><b>большая злаковая</b> <i>Sitobion avenae</i> F.<br><b>обыкновенная черемуховая</b><br><i>Rhopalosiphum padi</i> L.  | начало выбрасывания<br>метелки - цветение            | 20 % заселенных колониями<br>растений  |
| <b>Западный кукурузный жук</b><br><i>Diabrotica virgifera virgifera</i> Le Conte  | вегетация  | 20 жуков/ловушку за 7 дней   |
| <b>Люпин</b>  |  |  |
| <b>Клубеньковые долгоносики:</b><br><b>полосатый</b> <i>Sitona lineatus</i> L.<br><b>щетинистый</b> <i>S. crinitus</i> Hbst.<br><b>люпиновый</b> <i>S. griseus</i> F.   | всходы   | 10–15 особей/м <sup>2</sup>  |
| <b>Тли:</b><br><b>гороховая</b> <i>Acyrtosiphon pisum</i> Harris.<br><b>бобовая</b> <i>Aphis fabae</i> Scop.<br><b>люцерновая</b> <i>Aphis craccivora</i> Koch.   | вегетация  | 30–50 особей/растение, 30–50<br>особей/10 взмахов сачком   |
| <b>Трипсы</b><br>сорта:<br>позднеспелые   | стеблевание  | 3,6 особей/соцветие  |
| скороспелые<br>среднеспелые<br>позднеспелые   | бутонизация  | 4,7 особей/соцветие<br>4,2 особей/соцветие<br>7,0 особей/соцветие  |
| <b>Рапс</b>   |  |  |
| <b>Галловый капустный скрытнохоботник</b><br><i>Ceutorhynchus pleurostigma</i> Marsh  | первая пара<br>настоящих – розетка<br>листьев осенью | 2-3 жука в желтой чашке-<br>ловушке<br>в течение 3-х дней  |
| <b>Капустная моль</b><br><i>Plutella maculipennis</i> C.  | розетка листьев –<br>стеблевание весной              | 1-2 личинки/растение при<br>10 % заселении   |
| <b>Капустная тля</b><br><i>Brevicoryne brassicae</i> L.   | стеблевание –<br>плодообразование                    | 2 колонии/м <sup>2</sup> на краю<br>поля при 10 % заселении<br>растений или 10–15 %<br>растений с колониями тли                |
| <b>Стручковый капустный комарик</b><br><i>Dasineura brassicae</i> Winn.   | конец бутонизации                                    | 1 комарик/1 растение, а при<br>сильном распространении<br>семенного капустного<br>скрытнохоботника – 1<br>комарик/3-4 растения |
| <b>Крестоцветная галлица</b><br><i>Contarinia nasturtii</i> Kieff   | стеблевание –<br>бутонизация                         | 13 личинок/растение  |
| <b>Крестоцветные блошки:</b> <b>светлоногая</b><br><b>полосатая</b> – <i>Phyllotreta nemorum</i> L.<br><b>выемчатая</b> – <i>Ph. vittata</i> F.<br><b>волнистая полосатая</b> – <i>Ph. undulata</i><br>Kutsch.<br><b>синяя</b> – <i>Ph. nigripes</i> F.<br><b>черная</b> – <i>Ph. atra</i> F. | всходы – первая пара<br>настоящих листьев<br>весной  | 4–6 жуков/м <sup>2</sup>   |
| <b>Рапсовый пилильщик</b><br><i>Athalia rosae</i> L.  | первая пара<br>настоящих –<br>розетка листьев        | 1-2 ложногусеницы/<br>растение при 10 % заселении  |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <b>Рапсовый цветоед</b><br><i>Meligethes aeneus</i> F.   | бутонизация  | 3–5 жуков/растение   |
| <b>Скрытнохоботник:<br/>семенной</b><br><i>Ceuthorrhynchus assimilis</i> Payk.   | бутонизация  | 4 жука/25 растений   |
| <b>Стеблевой капустный</b><br><i>C. quadridens</i> Panz.   |  | 6 жуков/25 растений  |
| <b>Сахарная свекла</b>   |  |  |
| <b>Свекловичные блошки:<br/>обыкновенная свекловичная</b><br><i>Chaetocnema concinna</i> Marsh.<br><b>светлоногая</b> <i>Phyllothreta nemorum</i> L.<br><b>волнистая</b> <i>Ph. undulata</i> Kutsch.<br><b>выемчатая</b> <i>Ph. vittata</i> F. | всходы   | 0,3 жуков/растение<br>степень повреждения 20 %   |
|  | 1 пара настоящих<br>листьев                        | 1–1,1 жуков/растение<br>степень повреждения 25 %                                       |
|  |  |  |
| <b>Матовый мертвоед</b> <i>Acyraea opaca</i> L.  | всходы   | 0,4 жуков/м <sup>2</sup><br>степень повреждения 20 %                                   |
|  | 1 пара настоящих<br>листьев                        | 0,1 личинок/растение<br>степень повреждения 25 %                                       |
|  | 2–8 настоящих листьев                              | 2-3 личинок/растение<br>(при заселении 30 %<br>растений)<br>степень повреждения 30 %   |
| <b>Свекловичная щитоноска</b><br><i>Cassida nebulosa</i> L.  | всходы   | 0,5–0,7 жуков/м <sup>2</sup><br>10–15 личинок/растение<br>(при заселении 30% растений) |
|  | 2–8 настоящих листьев                              | степень повреждения 30 %   |
| <b>Свекловичная<br/>минирующая муха</b><br><i>Pegomya hyoscyami</i> Panz.  | 1 пара настоящих<br>листьев                        | 4–5 яиц/растение<br>степень повреждения 15–20 %  |
|  | 2-3 пары настоящих<br>листьев                      | 5–6 яиц/растение<br>степень повреждения 21–25 %  |
|  | 4 пары настоящих<br>листьев                        | 7–12 яиц/растение<br>степень повреждения 26–30 %                                       |
| <b>Свекловичная тля</b><br><i>Aphis fabae</i> Scop.  | вегетация  | 5 % заселенных растений на<br>краевых полосах или 10 % в<br>среднем по полю            |
| <b>Серый свекловичный долгоносик</b><br><i>Tanymecus palliatus</i> Fabr.   | всходы   | 0,2–0,3 жуков/м <sup>2</sup><br>степень повреждения 15–20 %                            |
|  | 2–8 настоящих листьев                              | 0,5 жуков/м <sup>2</sup><br>степень повреждения 30 %                                   |
| <b>Горох</b>   |  |  |
| <b>Гороховая плодожорка</b><br><i>Laspeyresia nigricana</i> Steph.   | начало цветения –<br>образование первых<br>лопаток | 6 самцов на феромонную<br>ловушку за 1 неделю  |
|  | образование бобов                                  | 10 % заселенных<br>растений  |
| <b>Гороховый трипс</b><br><i>Kakothrips robustus</i> Uz.   | вегетация  | 1 имаго/2 цветка   |
|  |  | 2 личинки/цветок   |
| <b>Клубеньковые долгоносики</b><br><i>Sitona</i> spp.  | первая пара настоящих<br>листьев                   | 15 жуков/м <sup>2</sup>  |
| <b>Гороховая тля</b> <i>Acyrtosiphon pisum</i> Harr.   | бутонизация –<br>цветение                          | 30–50 особей/10 взмахов<br>сачком  |

| <b>Лен</b>   |  |  |
|--|--|--|
| <b>Блошки льняные:</b><br>синяя <i>Aphthona euphorbiae</i> Schrank<br>черная или долгопят льняной<br><i>Longitarsus parvulus</i> Payk. | всходы   | 10 особей/м <sup>2</sup> (при жаркой сухой погоде)<br>или 20 особей/м <sup>2</sup> (при прохладной влажной погоде) |
| <b>Трипс льняной</b><br><i>Thrips linarius</i> Uz.   | первая половина вегетации (три пары настоящих листьев)<br><br>бутонизация – цветение | 5–8 особей/растение или 40–60 особей/м <sup>2</sup><br><br>3 особей/растение при заселении более 20 % растений     |
| <b>Плодожорка-листовертка льняная</b><br><i>Phalonia (=Cochylis) epilinana</i> Zell.   | созревание   | 2-3 гусеницы/растение или 5–8 гусениц/м <sup>2</sup>   |
| <b>Долгоножка вредная или болотная</b><br><i>Tipula paludosa</i> Mg.   | «елочка»   | 2-3 особей/растение  |
| <b>Долгоносик-скрытнохоботник льняной</b><br><i>Ceuthorrhynchus sareptanus</i> Schultze  | «елочка» – цветение  | 2 жука/растение  |
| <b>Клевер (гибридный, ползучий, луговой)</b>   |  |  |
| <b>Клеверный семяед:</b><br><i>Apion apricans</i> Hrbst.<br>клевер:<br>гибридный<br>ползучий   | конец стеблевания –<br>бутонизация   | 4 жука/м <sup>2</sup><br>6 жуков/м <sup>2</sup> после подкоса  |
| луговой  |  | 18 жуков/м <sup>2</sup> поле подкоса или<br>30 жуков/м <sup>2</sup> поле подкоса                                   |
| <b>Люцерновый клоп</b><br><i>Adelphocoris lineolatus</i> Goeze.<br>луговой   | стеблевание –<br>начало бутонизации  | 30 особей/100 взмахов сачком   |
| <b>Клубеньковые долгоносики:</b><br>полосатый <i>Sitona lineatus</i> L.<br>щетинистый <i>S. crinitus</i> Hbst.<br>луговой              | весеннее отрастание  | 5–10 жуков/м <sup>2</sup>  |
| <b>Гороховая тля</b><br><i>Acyrtosiphon pisum</i> Harr.<br>луговой   | стеблевание –<br>бутонизация   | 100 особей/100 взмахов сачком  |
| <b>Многолетние злаковые травы (тимофеевка луговая)</b>   |  |  |
| <b>Мухи:</b><br>колосовая <i>Amaurosoma flavipes</i> Flinn.<br>тимофеечная <i>Am. armillatum</i> Zett                                  | выход в трубку   | 30 особей/100 взмахов сачком   |
| <b>Овощные культуры открытого грунта</b>   |  |  |
| <b>Капуста</b>   |  |  |
| <b>Крестоцветные блошки</b><br><i>Phyllotreta</i> spp.   | всходы, рассада  | 3–5 жуков/растение при заселении не менее 10 % растений  |
| <b>Весенняя капустная муха</b><br><i>Hylemyia brassicae</i> Bouche   | 5-6 настоящих листьев у ранних сортов капусты  | 6–10 яиц/растение<br>5–6 личинок/растение при заселении 5–10 % растений  |
|  | образование розетки  | 20 яиц/растение  |

|  |   |  |
|--|---|--|
| <b>Стеблевой капустный скрытнохоботник</b><br><i>Ceuthorrhynchus quadridens</i> Pz.  | 3–5 настоящих листьев                         | 1–3 жука/растение при заселении не менее 10 % растений                       |
|  |   | 1 личинка/растение при заселении не менее 10 % растений                      |
| <b>Весенняя капустная муха</b><br><i>Hylemyia brassicae</i> Bouche   | 5-6 настоящих листьев у ранних сортов капусты | 6–10 яиц/растение<br>5–6 личинок/растение при заселении 5–10 % растений      |
|  | образование розетки                           | 20 яиц/растение  |
| <b>Белянка:</b><br><b>капустная</b> <i>Pieris brassicae</i> L.   | розетка-образование кочана                    | 0,25 гусениц/обследованное растение или 5 гусениц при заселении 5 % растений |
| <b>репная</b> <i>Pieris rapae</i> L.   | розетка-образование кочана                    | 0,15 гусениц/обследованное растение или 3 при заселении 5 % растений         |
| <b>Капустная моль</b><br><i>Plutella maculipennis</i> Curt.  | 4–6 листьев – листовой розетки                | 0,3 гусеницы/обследованное растение или 6 гусениц при заселении 5 % растений |
| <b>Капустная тля</b><br><i>Brevicoryne brassicae</i> L.  | завязывание кочана                            | 5 % заселения поверхности листьев по 1 баллу                                 |
| <b>Столовая свекла</b>   |   |  |
| <b>Матовый мертвояд</b><br><i>Aclyraea opaca</i> L.  | всходы  | 2-3 жука/м <sup>2</sup>  |
| <b>Свекловичные блошки: обыкновенная</b><br><i>Chaetocnema concinna</i> Marsh.<br><b>южная</b> <i>Ch. breviscula</i> Fald.<br><b>западная</b> <i>Ch. tibialis</i> Ill.<br><b>корнеплодная</b> <i>Psylloides cupreata</i> Duft. | всходы  | 1 жук/м <sup>2</sup> при обычном посеве                                      |
|  |   | 1-2 жука/м <sup>2</sup> при точном высеве                                    |
| <b>Свекловичные мухи:</b><br><b>западная</b> <i>Pegomyia hyoscyami</i> Panz.<br><b>минирующая</b> <i>P. betae</i> Curt.  | 1-2 пары настоящих листьев                    | 6–8 яиц/растение<br>2–5 личинок/растение при заселении 20 % растений         |
|  | 3-4 пары настоящих листьев                    | 15–20 яиц/растение<br>5–10 личинок /растение при заселении 40 % растений     |
| <b>Свекловичная щитоноска</b><br><i>Cassida nebulosa</i> L.  | 3–6 пар настоящих листьев                     | 1 жук/м <sup>2</sup>   |
| <b>Морковь столовая</b>  |   |  |
| <b>Морковная муха</b> <i>Psila rosae</i> F.  | вилочка – 1 настоящий лист                    | 1 яйцо/20 растений   |
| <b>Морковная листоблошка</b><br><i>Trioza apicalis</i> Frst.   | 1-2 настоящих листа                           | 5 % поврежденных растений  |
| <b>Лук репчатый</b>  |   |  |
| <b>Луковая муха</b> <i>Delia antiqua</i> Mg.   | 1-2 настоящих листа                           | 5–8 мух/10 взмахов сачком  |
|  |   | 3-4 яиц/растение при заселении не менее 25 % растений                        |
| <b>Луковый скрытнохоботник</b><br><i>Ceuthorrhynchus jakovlevi</i> Schultze  | всходы  | 2–4 жука/м <sup>2</sup>  |
|  |   | 5–10 личинок/растение  |

|  |                           |  |
|--|---------------------------|--|
| <b>Луковая моль</b><br><i>Acrolepia assectella</i> Z.  | вегетация                 | >5 % поврежденной листовой поверхности   |
| <b>Горох овощной</b>   |                           |  |
| <b>Клубеньковые долгоносики</b><br><i>Sitona</i> spp.  | 1-2 настоящего листа      | 15 жуков/м <sup>2</sup>  |
| <b>Гороховая тля</b><br><i>Acyrtosiphon pisi</i> Kalt.   | массовая бутонизация      | 30–50 тлей/10 взмахов сачком   |
|  |                           | 3–7 особей/растение  |
| <b>Гороховая плодоярка</b><br><i>Laspeyresia nigricana</i> Steph.  | массовое образование боба | 3–6 самцов/феромонную ловушку за неделю  |
| <b>Огурец</b>  |                           |  |
| <b>Ростковые мухи:</b><br><b>ростковая</b> <i>Hylemyia cilicrura</i> Rond<br><b>люпиновая</b> <i>H. trichodactyla</i> Rond | всходы                    | 1 яиц или личинок/растение   |
| <b>Овощные культуры защищенного грунта</b><br>(огурец, томат, перец, баклажан)   |                           |  |
| <b>Бахчевая тля</b> <i>Aphis gossypii</i> Glov.<br>огурец  | вегетация                 | 20 особей/лист   |
| <b>Большая картофельная тля</b><br><i>Macrosiphum euphorbiae</i> Thom.<br>огурец   | вегетация                 | 20 особей/лист   |
| <b>Обыкновенная картофельная тля</b><br><i>Macrosiphus solani</i> Kalt.<br>огурец  | вегетация                 | 20 особей/лист   |
| <b>Табачный трипс</b> <i>Thrips tabatci</i> Lind.<br>огурец  | вегетация                 | 20 особей/лист   |
| <b>Западный цветочный трипс</b><br><i>Frankliniella occidentalis</i> Perg.<br>перец  | вегетация                 | 15 особей/лист   |
|  |                           | 10 особей/лист   |
|  |                           | 5 особей/цветок  |
| огурец   | вегетация                 | 5 особей/цветок  |
| <b>Обыкновенный паутинный клещ</b><br><i>Tetranychus urticae</i> Koch.<br>огурец, перец, баклажан<br>томат                 | вегетация                 | 20 особей/лист<br>5 особей/долю листа  |
| <b>Тепличная белокрылка</b><br><i>Trialeurodes vaporariorum</i> Westw.<br>огурец<br>томат                                  | вегетация                 | 40 особей/лист   |
|  |                           | 10 особей/лист   |
| <b>Персиковая тля</b> <i>Myzodes persicae</i> Sulz.<br>томат, перец<br>баклажан  | вегетация                 | 20 особей/лист<br>10 особей/цветок   |
| <b>Табачный трипс</b> <i>Thrips tabatci</i> Lind.<br>томат<br>баклажан   | вегетация                 | 10 особей/лист<br>30–40 особей/лист  |
| <b>Картофель</b>   |                           |  |
| <b>Колорадский жук</b><br><i>Leptinotarsa decemlineata</i> Say<br>картофель:<br>семенной<br><br>продовольственный          | вегетация                 | 4–12 личинок II - III<br>возраста/обследованное<br>растение<br>9–23 личинок II - III<br>возраста/обследованное<br>растение |

|  |  |  |
|--|--|--|
| <p><b>Тли:</b><br/> <b>персиковая</b> <i>Myzodes persicae</i> Sulz.<br/> <b>крушинная</b> <i>Aphis nasturtii</i> Kalt.<br/> <b>крушинниковая</b> <i>Ap. frangulae</i> Kalt.<br/> <b>обыкновенная картофельная</b><br/> <i>Macrosiphum solani</i> Kalt.<br/> <b>большая картофельная</b><br/> <i>M. euphorbiae</i> Thorn.</p> | <p>вегетация</p>   | <p>5–10 особей/100 листьев –<br/> картофель семенной<br/> Метод 100-лиственной пробы:<br/> листья отбирают, срывая с<br/> первого растения лист<br/> верхнего, со второго –<br/> среднего, с третьего – лист<br/> нижнего яруса, затем снова –<br/> верхнего, среднего, нижнего и<br/> т.д. (не менее 2 проб по двум<br/> диагоналям участка, результат<br/> учета – среднее из них)</p> |
| <p><b>Семечковые культуры</b><br/> (яблоня, груша)</p>   |  |  |
| <p><b>Яблонный цветоед</b><br/> <i>Anthonomus pomorum</i> L.</p>   | <p>распускание почек (В)</p>   | <p>1 жук/дерево</p>  |
| <p><b>Зимняя пяденица</b><br/> <i>Operophtera brumata</i> L.</p>   | <p>зимний покой (А)</p>  | <p>2–4 яйца/2 м ветвей</p>   |
|  | <p>обособление бутонов (Е – красная почка)</p>   | <p>2-3 гусеницы/2 м ветвей</p>   |
| <p><b>Листовертки</b> <i>Tortricidae</i></p>   | <p>обособление бутонов (Е – красная почка)</p>   | <p>6–8 гусениц/2 м ветвей</p>  |
| <p><b>Златогузка</b><br/> <i>Euproctis chrysorrhoea</i> L.</p>   | <p>зимний покой (А)</p>  | <p>1 гнездо/дерево</p>   |
|  | <p>распускание почек (В)</p>   | <p>3 гусеницы/2 м ветвей</p>   |
| <p><b>Непарный шелкопряд</b><br/> <i>Porthetria dispar</i> L.</p>  | <p>зимний покой (А)</p>  | <p>1 кладка яиц / дерево</p>   |
|  | <p>обособление бутонов (Е – красная почка)</p>   | <p>2 гусеницы/2 м ветвей</p>   |
| <p><b>Кистехвост обыкновенный</b><br/> <i>Orgyia antique</i> L.</p>  | <p>зимний покой (А)</p>  | <p>2 кладки яиц/дерево</p>   |
|  | <p>обособление – порозовение бутонов (Е–Е<sub>2</sub> красная почка – фаза баллона)</p>              | <p>3 гусеницы/2 м ветвей</p>   |
| <p><b>Кольчатый шелкопряд</b><br/> <i>Malacosoma neustria</i> L.</p>   | <p>зимний покой (А)</p>  | <p>1 кладка яиц/дерево</p>   |
|  | <p>конец цветения (G)</p>  | <p>1 гнездо/дерево</p>   |
| <p><b>Боярышница</b><br/> <i>Aporia crataegi</i> L.</p>  | <p>зимний покой (А)</p>  | <p>1 гнездо/дерево</p>   |
|  | <p>распускание почек (В)</p>   | <p>2 гусеницы/2 м ветвей</p>   |
| <p><b>Яблонная моль</b><br/> <i>Hypomeuta malinellus</i> Z.</p>  | <p>зимний покой (А)</p>  | <p>2 кладки яиц/2 м ветвей</p>   |
|  | <p>обособление бутонов (Е – красная почка)</p>   | <p>1 гнездо/дерево</p>   |
| <p><b>Комплекс листогрызущих гусениц</b><br/> (листовертки, пяденицы, совки, кистехвосты)</p>  | <p>рост плодов (J – размер с грецкий орех)</p>   | <p>25 % поврежденных листьев</p>   |
| <p><b>Яблонная плодоярка</b><br/> <i>Laspeyresia pomonella</i> L.</p>  | <p>начиная с цветения сада (F) один раз в 7 дней</p>   | <p>более 7 бабочек на ловушку отловленных за неделю</p>  |
|  | <p>ежедекадно начиная с периода образования черешковой ямки у плодов (J – размер с грецкий орех)</p> | <p>2 % поврежденных плодов</p>   |
| <p><b>Грушевая плодоярка</b><br/> <i>Carpocapsa pyrivora</i> Dan.</p>  | <p>ежедекадно начиная с периода образования черешковой ямки у плодов (J – размер с грецкий орех)</p> | <p>3 % поврежденных плодов</p>   |

|  |   |                                   |
|--|---|-----------------------------------|
| <b>Яблонный плодовой пилильщик</b><br><i>Hoplocampa testudinea</i> Klug.   | во время цветения (F <sub>2</sub> -полное цветение)                               | 10 имаго/дерево                   |
|  | в период образования завязи (Н-I опадение лепестков – размер с лещину)            | 2 % поврежденных завязей          |
| <b>Грушевый плодовой пилильщик</b> <i>Hoplocampa brevis</i> Kl.  | в период образования завязи (Н-I опадение лепестков – размер с лещину)            | 3 % поврежденных завязей          |
| <b>Плодовые клещи</b><br><i>Acarina</i>  | зимний покой (А)  | 500 яиц/2 м ветвей                |
|  | обособление – порозовение бутонов (Е-Е <sub>2</sub> красная почка – фаза баллона) | 3 особи/лист                      |
|  | рост плодов (J – размер с грецкий орех)   | 5 особей/лист                     |
| <b>Тли</b><br><i>Aphidinea</i>   | зимний покой (А)  | 20–30 яиц/2 м ветвей              |
|  | распускание почек (В)   | 20 личинок/100 почек              |
|  | обособление – порозовение бутонов (Е-Е <sub>2</sub> красная почка – фаза баллона) | 10 % заселенных соцветий          |
|  | рост плодов (J – размер с грецкий орех)   | 10 % заселенных побегов, розеток, |
| <b>Медяницы:</b><br><b>яблонная</b><br><i>Psylla mali</i> Schmdbg.   | зимний покой (А)  | 200 яиц/2 м ветвей                |
|  | обособление – порозовение бутонов (Е-Е <sub>2</sub> красная почка – фаза баллона) | 30 % заселенных соцветий          |
| <b>грушевые:</b><br><i>Psylla. pyri</i> L.<br><i>P. pirisuga</i> Forst.  | распускание почек (В)   | 1 имаго/дерево                    |
|  | обособление – порозовение бутонов (Е-Е <sub>2</sub> красная почка – фаза баллона) | 10 % заселенных розеток           |
| <b>Запятювидная щитовка</b><br><i>Lepidosaphes ulmi</i> L.   | зимний покой (А)  | 100 щитков/2 м ветвей             |
| <b>Ложнощитовка яблонная</b><br><i>Eulecanium tiliae</i> L.  | зимний покой (А)  | 100 личинок/2 м ветвей            |
|  | распускание почек (В)   | 100 личинок/2 м ветвей            |
| <b>Минирующие моли:</b><br><b>моль-малютка яблонная</b><br><i>Stigmella malella</i> Stt.<br><b>яблонная пестрянка</b><br><i>Lithocolletis pomiella</i> Grsm. | период роста плодов (J – размер с грецкий орех)                                   | 50 мин/100 листьев                |
|  | ежедекадно начиная с образования черешковой ямочки (I – размер с лещину)          | 3 % поврежденных плодов           |
| <b>Моль рябинная</b><br><i>Argyresthia conjugella</i> Z.   | распускание почек (В)   | 10 гусениц/2 м ветвей             |
| <b>Грушевый клоп</b><br><i>Stephanitis pyri</i> F.   | после цветения (Н)  | 200 личинок/100 листьев           |
|  | рост плодов (I,J)   | 300 личинок/100 листьев           |
| <b>Косточковые культуры</b>  |   |                                   |
| <b>Слива, алыча</b>  |   |                                   |
| <b>Сливовая опыленная тля</b><br><i>Hyalopterus pruni</i> Geoffr.  | зеленая почка (D)   | 10 % заселенных соцветий          |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>Сливовые плодовые пилильщики:</b><br>желтый <i>Hoplocampa minuta</i> Christ<br>черный <i>H. flava</i> L.               | белая почка (Е)                             | 10 и более имаго/дерево (при отряхивании)                          |
|   | конец цветения (опадение 2/3 лепестков G-H) | 3-4 % поврежденных завязей   |
| <b>Клещи</b> <i>Acarina</i>   | конец цветения (опадение 2/3 лепестков G-H) | 5 подвижных особей/лист  |
| <b>Сливовая плодоярка</b><br><i>Grapholitha funebrana</i> Tr.   | рост плодов (J)                             | 2-3 % поврежденных плодов  |
| <b>Акациевая ложнощитовка</b><br><i>Parthenolecanium corni</i> Bouche   | период покоя (А)                            | 100 личинок/2 м ветвей   |
|   | обособление бутонов (Е)                     | 10 колоний/100 листьев   |
| <b>Листогрызущие чешуекрылые:</b><br>пяденицы <i>Geometridae</i><br>листовертки <i>Tortricidae</i>                        | зеленая почка (D)                           | 2-3 гусеницы/2 м ветвей  |
|   | зеленая почка (D)                           | 6-8 гусениц/2 м ветвей   |
| <b>Вишневые листовые пилильщики:</b><br>бледноногий <i>Priophorus pallipes</i> Lep.<br>слизистый <i>Caliroa cerasi</i> L. | белая почка (Е)                             | 10 и более имаго/дерево (при отряхивании)                          |
| <b>Вишня, черешня</b>   |   |  |
| <b>Клещи</b> <i>Acarina</i>   | конец цветения (опадение 2/3 лепестков G-H) | 5 подвижных особей/лист  |
| <b>Акациевая ложнощитовка</b><br><i>Parthenolecanium corni</i> Bouche   | период покоя (А)                            | 100 личинок/2 м ветвей   |
|   | обособление бутонов (Е)                     | 10 колоний/100 листьев   |
| <b>Вишневый трубковерт</b><br><i>Rhynchites auratus</i> Scop.   | конец цветения (G-H)                        | 8 жуков/дерево (при отряхивании)                                   |
| <b>Вишневая тля</b> <i>Myzus cerasi</i> F.  | зеленая почка (D)                           | 10 % заселенных соцветий   |
| <b>Вишневые листовые пилильщики:</b><br>бледноногий <i>Priophorus pallipes</i> Lep.<br>слизистый <i>Caliroa cerasi</i> L. | белая почка (Е)                             | 10 и более имаго/дерево (при отряхивании)                          |
| <b>Листогрызущие чешуекрылые:</b><br>пяденицы <i>Geometridae</i><br>листовертки <i>Tortricidae</i>                        | зеленая почка (D)                           | 2-3 гусениц/2 м ветвей   |
|   | зеленая почка (D)                           | 6-8 гусениц/2 м ветвей   |
| <b>Ягодные культуры</b><br>(смородина черная, крыжовник)  |   |  |
| <b>Смородинная почковая моль</b><br><i>Incurvaria capitella</i> Cl.<br>смородина черная                                   | набухание и начало распускания почек        | 1-2 % поврежденных почек, при повышении max t воздуха до +13-15° С |
| <b>Пяденицы, листовертки</b><br><i>Tortricidae, Geometridae</i>   | бутонизация                                 | 1-2 гусеницы/2 м ветвей  |
| <b>Смородинный почковый клещ</b> <i>Cecidophyopsis ribis</i> Westw.<br>смородина черная                                   | перед цветением                             | 5 % поврежденных почек   |
| <b>Листовые пилильщики</b><br><i>Tenthredinidae</i>   | после цветения                              | 1 личинка/2 м ветвей   |



|   |                                  |  |
|---|----------------------------------|--|
| <b>Сморodinная стеклянница</b><br><i>Synanthedon tipuliforvis</i> Cl.   | после цветения                   | 15 бабочек/феромонно-клеевую ловушку отловленных за 7 дней |
| <b>Листовая галлица</b><br><i>Dasyneura tetensi</i> Rubs.<br>смородина черная   | после цветения                   | 10 % заселенных верхушечных листьев                        |
| <b>Тли:</b><br><b>смородинная</b> <i>Capitophorus ribis</i> L.<br><b>крыжовниковая</b> <i>Aphis grossulariae</i> Kalt.                      | после цветения                   | 5 % заселенных побегов                                     |
| <b>Клещи</b> <i>Acarina</i>   | обособление бутонов              | 2 особи/лист   |
| <b>Малина</b>   |                                  |  |
| <b>Пяденицы, листовертки</b><br><i>Tortricidae, Geometridae</i>   | бутонизация                      | 1-2 гусеницы/2 м ветвей                                    |
| <b>Тля малинная побеговая</b><br><i>Aphis idaei</i> W. D. Goot.   | бутонизация                      | 5 % заселено побегов                                       |
| <b>Малинный жук</b><br><i>Byturus tomentosus</i> F.   | выдвижение и обособление бутонов | 0,3 имаго/стебель  |
| <b>Малинная почковая моль</b><br><i>Incurvaria rubiella</i> Bjerck.   | начало распускания почек         | 4-5 поврежденных почек, %                                  |
| <b>Малинно-земляничный долгоносик</b><br><i>Anthonomus rubi</i> Hbst.   | обособление бутонов              | 0,5 жука/побег   |
| <b>Клещи</b> <i>Acarina</i>   | обособление бутонов              | 2 особи/лист   |
| <b>Земляника садовая</b>  |                                  |  |
| <b>Щелкун полосатый</b><br><i>Agriotes lineatus</i> L.  | перед посадкой культуры          | 0,5 личинки/м <sup>2</sup> почвы                           |
| <b>Хрущ майский</b> <i>Melolontha melolontha</i> L.   | перед посадкой культуры          | 0,5 личинки/м <sup>2</sup> почвы                           |
| <b>Черный малый скосярь</b><br><i>Otiorhynchus ovatus</i> L.  | перед посадкой культуры          | 5–10 личинок/м <sup>2</sup> почвы                          |
| <b>Малинно-земляничный долгоносик</b><br><i>Anthonomus rubi</i> Hbst.   | обособление бутонов              | 1 имаго/10 м ряда земляники                                |
| <b>Клещи:</b><br><b>обыкновенный паутинный</b><br><i>Tetranychus urticae</i> Roch<br><b>земляничный</b><br><i>Phytonemus pallidus</i> Banks | обособление бутонов              | 1 особь/лист   |
|   | после сбора урожая               | 4–8 особей/лист  |
| <b>Клоп луговой</b> <i>Lygus pratensis</i> L.   | перед цветением                  | 4 личинки/100 цветоносов                                   |

## БОЛЕЗНИ

| Вредные объекты  | Фаза развития культуры             | Биологический порог вредоносности   | Оптимальные погодные условия   |
|--|------------------------------------|---|--|
| <b>Зерновые культуры</b>   |                                    |   |  |
| <b>Корневая гниль</b><br>( <i>Fusarium</i> spp.,<br><i>Bipolaris sorokiniana</i> (Sacc.)<br>Shoemaker) | конец кущения – начало трубкования | 14–16 % пораженных растений   | существенное влияние на развитие болезни оказывают агротехнические мероприятия (неблагоприятный предшественник, недостаток элементов питания, срок сева и т.д.)  |
| <b>Мучнистая роса</b><br>( <i>Blumeria graminis</i> (DC.) Speer)                                       | начало трубкования (ст. 30-32)     | Признаки поражения болезнью охватывают до 10 % поверхности растений (развитие болезни) при распространенности болезни не менее 50 %   | формирование конидий происходит при температуре от 5 до 28°C, оптимум – 20 °C. Высокая влажность способствует образованию спор, дождь и увлажнение листа – препятствуют. Чередование теплых и влажных дней благоприятствует распространению болезни  |
|  | трубкование – цветение             | развитие 1–5 %, что соответствует наличию признаков поражения болезнью<br>– на 3-м сверху листе (озимые культуры),<br>– на 2-м сверху листе (яровые культуры) у 50 % растений |  |
| <b>Септориоз листьев</b><br>( <i>Zymoseptoria tritici</i> (Desm.) Quaedvl. & Crous)                    | начало трубкования (ст. 30–32)     | Признаки поражения болезнью (распространенность) встречаются на 20–30 % растений  | оптимальный диапазон температур для возбудителя – 15–25 °C, минимум – 5 °C. При таких условиях для прорастания спор и заражения грибу необходимо от 20 до 35 часов и влажность воздуха 90 % в течение следующих 48 часов. Инкубационный период составляет 11–35 дней: чем ниже температура, тем он продолжительнее |
|  | трубкование – цветение             | развитие 1–5 %, что соответствует наличию признаков поражения болезнью<br>– на 3-м сверху листе (озимые культуры),<br>– на 2-м сверху листе (яровые культуры) у 50 % растений |  |
| <b>Буря ржавчина</b><br>( <i>Puccinia recondita</i> Roberge ex Desm.)                                  | конец трубкования – цветение       | развитие 1–5 %, что соответствует наличию признаков поражения болезнью<br>– на 3-м сверху листе (озимые культуры),<br>– на 2-м сверху листе (яровые культуры) у 20 % растений | солнечные дни с температурой 18–25 °C и теплые ночи (оптимально – 15 °C) с выпадением росы или осадками благоприятствуют распространению инфекции. Заражение происходит в течение 4-х часов  |

|  |                                     |  |  |
|--|-------------------------------------|--|--|
| <p><b>Пиренофороз (желтая пятнистость)</b><br/>(<i>Pyrenophora tritici-repentis</i> (Died.) Drechsler)</p> | <p>трубкование –цветение</p>        | <p>развитие 1–5 %, что соответствует наличию признаков поражения болезнью<br/>– на 3-м сверху листе (озимые культуры),<br/>– на 2-м сверху листе (яровые культуры) у 50 % растений</p>   | <p>оптимальные условия для роста и развития возбудителя пиренофороза – температура в пределах 10–25 °С, для образования и распространения конидий – 21–23 °С и наличие влаги в течение нескольких часов на поверхности листьев. В зависимости от устойчивости сорта для заражения требуется увлажнение листа в течение 6–48 часов. При 20–25 °С инкубационный период составляет 3-4 дня, латентный – 6–8 дней. Более старые листья поражаются сильнее, чем молодые</p> |
| <p><b>Желтая ржавчина</b><br/>(<i>Puccinia striiformis</i> Westend.)</p>                                   | <p>конец трубкования – цветение</p> | <p>обнаружение (наличие) единичных признаков поражения болезнью вне зависимости от яруса листового аппарата на 5–10 % растений</p>   | <p>урединоспоры прорастают при температуре 11–13 °С и 100 % влажности воздуха или в течение более 3-х часов увлажнения поверхности листьев, максимальная температура – 20–25 °С</p>  |
| <p><b>Фузариоз колоса</b><br/>(грибы рода <i>Fusarium</i> Link)</p>  | <p>цветение</p>                     | <p>порог вредоносности для фузариоза колоса как ориентир для принятия решения о необходимости проведения защитных мероприятий <b>невозможен</b>, т.к. период инфицирования растений растянут во времени, а признаки поражения (развитие болезни) обнаруживаются (проявляются) в период молочно-восковой спелости и применение фунгицидов с одной стороны уже неэффективно, а с другой - не будет соответствовать периоду ожидания с момента обработки до уборки урожая.<br/>Фунгицидные обработки проводятся в период начало – середина цветения, так как этот период наиболее уязвим для заражения возбудителями болезни.</p> | <p>для заражения колоса возбудителями фузариоза требуется повышенная влажность в течение 24–40 часов при температуре выше 20 °С. Основным периодом для заражения колоса является цветение. Богатая питательная среда пыльцы способствует прорастанию спор. Любое ослабление растения обуславливает поражение колоса фузариозом</p>   |

|   |                                   |   |  |
|---|-----------------------------------|---|--|
| <p><b>Септориоз колоса</b><br/>(<i>Parastagonospora nodorum</i> (Berk.) Quaedvlieg)</p>   | <p>колошение</p>                  | <p>порог вредности для септориоза колоса как ориентир для принятия решения о необходимости проведения защитных мероприятий <b>невозможен</b>, т.к. период инфицирования растений растянут во времени, а признаки поражения (развитие болезни) обнаруживаются (проявляются) в период молочно-восковой спелости и применение фунгицидов с одной стороны уже неэффективно, а с другой - не будет соответствовать периоду ожидания с момента обработки до уборки урожая. Фунгицидные обработки проводятся в период середина – конец колошения, так как этот период наиболее уязвим для заражения возбудителем болезни</p> | <p>оптимальные условия для прорастания конидий – температура воздуха в пределах 20–25 °С и наличии влаги на поверхности колоса в течение 10–30 часов. При этих условиях спустя 8–12 дней после заражения становятся заметны симптомы с образованием пикнид</p>   |
| <p><b>Ринхоспориоз</b><br/>(<i>Rhynchosporium secalis</i> (Oudem.) Davis)</p>   | <p>трубкование – цветение</p>     | <p>развитие 1–5 %, что соответствует наличию признаков поражения болезнью<br/>– на 3-м сверху листе (озимые культуры),<br/>– на 2-м сверху листе (яровые культуры) у 50 % растений</p>  | <p>прорастают конидии при температуре минимум 15 °С, оптимум – 20 °С, максимум – 25 °С, относительной влажности &gt;95 %.<br/>Спорообразование возможно при температуре от + 2 до 27 °С, оптимум – от 15 до 18 °С, днем 10–16 °С, ночью – около 10 °С, осадки или влажность воздуха не ниже 95 %.<br/>Заражение происходит при температуре 15–20 °С и увлажнении листьев в течение продолжительного времени при низкой инсоляции</p> |
| <p><b>Твердая головня: Пшеница мягкая и Пшеница твердая</b> (<i>Tilletia caries</i> (DC.) Tul. &amp; C. Tul.), <b>Ячмень</b> (<i>Ustilago hordei</i> (Pers.) Lagerh.)</p> | <p>восковая – полная спелость</p> | <p>в посевах оригинальных, элитных и семян первой репродукции не допускается присутствие пораженных растений, во второй репродукции – 0,3 % посевах других репродукций – 0,5 % пораженных растений</p>  | <p>единственный способ защиты зерновых культур – протравливание семян</p>  |

|  |                                |  |   |
|--|--------------------------------|--|---|
| <p><b>Темно-бурая пятнистость</b><br/>(<i>Bipolaris sorokiniana</i> (Sacc.) Shoemaker)</p>   | <p>трубкование – колошение</p> | <p>развитие 1–5 %, что соответствует наличию признаков поражения болезнью на 2-м сверху листе у 50 % растений</p>  | <p>оптимальная температура для прорастания конидий гриба – 15–30 °С, активное заражение наблюдается при температуре выше 15 °С и влажности 95-96 %</p>  |
| <p><b>Сетчатая пятнистость</b><br/>(<i>Drechslera teres</i> (Sacc.) Shoemaker)</p>   | <p>трубкование – колошение</p> | <p>развитие 1–5 %, что соответствует наличию признаков поражения болезнью на 2-м сверху листе у 50 % растений. При появлении признаков поражения до стадии 1-го узла стебля (начало трубкования), например 1–3 листа, проведение фунгицидных обработок нецелесообразно</p> | <p>симптомы поражения можно обнаружить в диапазоне температур от 2 до 30 °С, оптимальными для заражения являются температура 14–26 °С и увлажнение растений на протяжении 8–24 часов. Если в период посев-всходы-кущение дневные температуры воздуха составляют 12-13 °С, а ночные – 5–9 °С, следует ожидать развития болезни на восприимчивых сортах</p> |
| <p><b>Пыльная головня: Пшеница мягкая и Пшеница твердая</b> (<i>Ustilago tritici</i> (Bjerk.) E. Rostrup), <b>Ячмень</b> (<i>Ustilago nuda</i> (C.N. Jensen) Rostr.)</p>   | <p>колошение</p>               | <p>ОС, ЭС и РС 1 – не допускается присутствие пораженных растений, РС 2-3 – 0,1 %; РСп – 0,3 % пораженных растений</p>   | <p>единственный способ защиты зерновых культур – протравливание семян системными препаратами</p>  |
| <p><b>Пыльная головня</b> (<i>Ustilago avenae</i> (Pers.) Rostr.): <b>Овес (пленчатые и голозерные формы)</b></p>  |                                | <p>ОС, ЭС и РС 1 – не допускается присутствие пораженных растений, РС 2-3 – 0,3 %; РСп – 0,5 % пораженных растений</p>   | <p>единственный способ защиты зерновых культур – протравливание семян системными препаратами</p>  |
| <p><b>Пыльная</b> (<i>Ustilago tritici</i> (Bjerk.) E. Rostrup) <b>и твердая головня</b> (<i>Tilletia caries</i> (DC.) Tul. &amp; C. Tul.) (в сумме): <b>Тритикале</b></p> | <p>колошение</p>               | <p>ОС, ЭС и РС 1 – не допускается пораженных растений, РС 2-3 – 0,3 %; РСп – 0,5 % пораженных растений</p>   | <p>единственный способ защиты зерновых культур – протравливание семян системными препаратами</p>  |
| <p><b>Красно-бурая пятнистость овса</b> (<i>Drechslera avenae</i> (Eidam) S. Ito)</p>  | <p>флаг-лист – цветение</p>    | <p>развитие 1–5 %, что соответствует наличию признаков поражения болезнью на 2-м сверху листе у 50 % растений</p>  | <p>прорастание конидий происходит при температуре от 2,5 до 35 °С (оптимум – 19–20 °С) и относительной влажности 98–100 %. Инкубационный период при оптимальных условиях длится 4–7 дней</p>  |

|   |  |   |  |
|---|--|---|--|
| <b>Корончатая ржавчина овса</b><br>( <i>Puccinia coronata</i> Corda)  | флаг-лист – цветение                                     | развитие 1–5 %, что соответствует наличию признаков поражения болезнью на 2-м сверху листе у 50 % растений                                | уредино- и телиоспоры прорастают при 100 % влажности и оптимальной температуре 18–25 °С. Инкубационный период в зависимости от температуры может продолжаться от 7 до 17 дней. Оптимальная температура для развития болезни – 18–21 °С |
| <b>Твердая</b> ( <i>Tilletia secalis</i> (Corda) J.G. Kühn) <b>и стеблевая головня</b> ( <i>Urocystis occulta</i> (Wallr.) Rabenh.):<br><b>Рожь</b> | колошение  | ОС, ЭС и РС 1 – не допускается пораженных растений,<br>РС 2-3 – 0,3 %;<br>РСп – 0,5 % пораженных растений                                 | единственный способ защиты зерновых культур – протравливание семян системными препаратами  |
| <b>Спорынья</b> ( <i>Claviceps purpurea</i> (Fr.) Tul.):<br><b>Пшеница мягкая и Пшеница твердая, Ячмень, Тритикале, Овес</b>                        | восковая – полная спелость                               | ОС – не допускается пораженных растений,<br>ЭС – 0,01 %,<br>РС 1–3 – 0,03 %;<br>РСп – 0,05 % пораженных растений                          | протравливание семян, а также соблюдение агротехнических мероприятий (отвальная обработка почвы, использование переходящих семенных фондов, обкашивание обочин дорог и посевов и др.)  |
| <b>Спорынья</b> ( <i>Claviceps purpurea</i> (Fr.) Tul.):<br><b>Рожь</b>   | восковая – полная спелость                               | ОС – не допускается пораженных растений,<br>ЭС – 0,03 %,<br>РС 1–3 – 0,05 %;<br>РСп – 0,07 % пораженных растений                          |  |
| <b>Кукуруза</b>   |  |   |  |
| <b>Пузырчатая головня</b> ( <i>Ustilago maydis</i> (DC.) Corda)   | начало выбрасывания метелок – видны кончики нитей рыльца | опрыскивание растений фунгицидами при среднесуточной температуре воздуха июля выше многолетней нормы на 2,5 °С и 30–60 % осадков от нормы | при наличии капельной влаги телиоспоры прорастают в течение нескольких часов. Оптимальной температурой для их прорастания считается 23–25 °С. При 12 °С и ниже споры не прорастают   |

## БОЛЕЗНИ

| Вредный объект   | Фаза развития растения, время года | Биологический порог вредоносности   |
|--|------------------------------------|---|
| <b>Рапс</b>  |                                    |   |
| <b>Альтернариоз</b><br><i>Alternaria brassicae</i> Sacc.<br><i>A. brassicicola</i> Wilts   | вегетация                          | 10–30 % пораженных растений   |
| <b>Серая гниль</b><br><i>Botrytis cinerea</i> Fr.  | вегетация                          | 10–30 % пораженных растений   |
| <b>Склеротиниоз</b><br><i>Sclerotinia sclerotiorum</i> (Lib.) de Bary  | вегетация                          | 1 % пораженных растений при первых признаках заболевания;<br>1–5 апотециев/м <sup>2</sup> |
| <b>Фомоз</b> <i>Phoma lingam</i><br>(Tode ex Fr.) Desm   | вегетация                          | 10–20 % пораженных растений   |
| <b>Сахарная свекла</b>   |                                    |   |
| <b>Корнеед</b> (комплекс возбудителей)<br><i>Fusarium</i> Link, <i>Pythium debaryanum</i> H.,<br><i>Phoma betae</i> F., <i>Rhizoctonia solani</i> K.,<br><i>Aphanomyces cochlioides</i> D., <i>Moniliopsis aderholdii</i> R. | всходы – 3 пары настоящих листьев  | не допускается  |
| <b>Церкоспороз</b> <i>Cercospora beticola</i> Sacc.  | вегетация                          | при первых признаках болезни  |
| <b>Мучнистая роса</b><br><i>Erysiphe communis</i> Grev. f. <i>betae</i> Jacz.  | вегетация                          | при первых признаках болезни  |
| <b>Фомоз</b> <i>Phoma betae</i> Frank.   | вегетация                          | при первых признаках болезни  |
| <b>Ризомания</b> <i>Beet necrotic yellow vein virus</i> (BNYVV)  | вегетация                          | не допускается  |
| <b>Лен</b>   |                                    |   |
| <b>Антракноз</b><br><i>Colletotrichum lini</i> Mannset Bolle   | семена                             | 1–1,5 % зараженных семян  |
|  | всходы – «елочка»                  | при первых признаках болезни  |
| <b>Септориоз или пасмо</b><br><i>Septoria linicola</i> Sped.<br><i>Mycosphaerella linorum</i> (Wr.) Garsia-Rada.   | семена                             | не допускается  |
|  | вегетация                          | при первых признаках болезни  |
| <b>Кальциевый хлороз</b>   | всходы – «елочка»                  | при первых признаках болезни  |
| <b>Мучнистая роса или оидиоз</b><br><i>Erysiphe horacearum</i> DC. f. <i>lini</i> Jacz.  | вегетация                          | при первых признаках болезни  |
| <b>Фузариозы:</b><br><b>увядание</b> <i>Fusarium oxysporum</i> v. <i>orthoceras</i> f. <i>lini</i> (Boll) Bilai<br><b>побурение</b> <i>F. avenaceum</i> (Fr.) Sacc   | семена                             | 1–1,5 % зараженных семян  |
|  | всходы – «елочка»                  | при первых признаках болезни  |
| <b>Горох</b>   |                                    |   |
| <b>Аскохитоз</b> <i>Ascochyta pisi</i> Lib.<br><b>пероноспороз</b> <i>Peronospora pisi</i> Sydow   | бутонизация – цветение             | при первых признаках развития болезни   |

|  |   |   |
|--|---|---|
| <b>серая гниль</b> <i>Botrytis cinerea</i> Pers.   |   |   |
| <b>Люпин</b>   |   |   |
| <b>Антракноз</b> <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> (Penz.) Penz. & Sacc.<br><b>Фомопсис</b> <i>Phomopsis leptostromiformis</i> (J.G. Kühn) Bubák<br><b>Цератофороз</b> <i>Ceratophorum setosum</i> Kirchn. | конец<br>стеблевания –<br>начало<br>бутонизации | при первых признаках<br>развития болезни  |
| <b>Овощные культуры открытого грунта</b>   |   |   |
| <b>Капуста</b>   |   |   |
| <b>Альтернариоз</b> <i>Alternaria brassicae</i> (Sacc.)  | вегетация (семенники)                           | при появлении первых<br>признаков болезни   |
| <b>Столовая свекла</b>   |   |   |
| <b>Церкоспороз</b><br><i>Cercospora beticola</i> (Sacc.)   | вегетация                                       | при появлении первых<br>признаков болезни   |
| <b>Фомоз (зональная пятнистость листьев)</b><br><i>Phoma betae</i> (Fuck.)   |   |   |
| <b>Пероноспороз (ложная мучнистая роса)</b><br><i>Peronospora schachtii</i> (Fckl.)  |   |   |
| <b>Морковь столовая</b>  |   |   |
| <b>Буряя листовая пятнистость</b><br><i>Alternaria dauci</i> (Groveset Skolko)   | вегетация                                       | при появлении первых<br>признаков болезни   |
| <b>Лук репчатый</b>  |   |   |
| <b>Пероноспороз</b> <i>Peronospora destructor</i> (Casp.)  | вегетация<br>(кроме лука/перо)                  | первая обработка<br>(профилактическая): из<br>севка – через 25–30 дней<br>после появления всходов;<br>однолетняя культура – при<br>появлении признаков<br>болезни/растениях лука из<br>севка, последующие – с<br>интервалом 8–10 дней |
| <b>Огурец</b>  |   |   |
| <b>Пероноспороз</b><br><i>Pseudoperonospora cubensis</i><br>(Berk. et Curtis)  | вегетация                                       | профилактическая<br>обработка, последующие –<br>с интервалом 7-8 дней   |
| <b>Мучнистая роса</b> <i>Erysiphe cichoracearum</i> (DC.) f. <i>cucurbitacearum</i> (Pot.)   |   |   |
| <b>Антракноз</b> <i>Colletotrichum lagenarium</i> (Ell. et Halst.)   |   |   |
| <b>Картофель</b>   |   |   |
| <b>Фитофтороз</b> <i>Phytophthora infestans</i> (Mont.) de Bary  | при смыкании ботвы в рядках                     | профилактическая<br>обработка, последующие –<br>в зависимости от<br>продолжительности<br>защитного действия   |



|   |   |  |
|---|---|--|
|   |   | препарата: контактные препараты – 7–10 дней, комбинированные – 10–14 дней  |
| <b>Альтернариоз</b> <i>Alternaria</i> spp.  | вегетация                                     | первые признаки болезни  |
| <b>А-, L-, M-, S-, X-, Y-вирусы картофеля</b>   | начало бутонизации – конец цветения           | 0,4 % – ОС; 4,0 % – ЭС; 10,0 % – РС 1 и РС 2; профилактические обработки от насекомых-переносчиков, удаление больных растений (фитопрочистки) – картофель семенной |
| <b>Вироид веретеновидности клубней картофеля</b> <i>Potato spindle tuber viroid</i>   |   |  |
| <b>Семячковые культуры</b>  |   |  |
| <b>Парша яблони и груши</b><br><i>Venturia inaequalis</i> (Cocke) Winter<br><i>V. pirina</i> Aderh.   | зимний покой (А)                              | инфекционный запас (20% и более пораженных паршой перезимовавших листьев)  |
|   | зеленый конус (С) – начало цветения (F)       | профилактические обработки   |
|   | после цветения                                | первые признаки болезни  |
|   | вегетация                                     | наличие признаков болезни  |
|   | период листопада                              | 30 % пораженных листьев,   |
| <b>Мучнистая роса</b><br><i>Podosphaera leucotricha</i> (Ellis. et Ev.) Sol.  | красная почка (Е)                             | первые признаки первичной инфекции   |
|   | размер плода с грецкий орех (J) – рост плодов | первые признаки вторичной инфекции   |
| <b>Пятнистости листьев яблони:</b><br><b>альтернариоз</b> <i>Alternaria</i> spp<br><b>филлостиктоз</b> <i>Phyllosticta</i> spp.   | опадение лепестков (H)                        | первые признаки болезни  |
| <b>Пятнистости листьев груши:</b><br><b>бурая пятнистость</b> <i>Diplocarpon maculatum</i> (Atk.) Jost.<br><b>септориоз</b> <i>Mycosphaerella pyri</i> (Anersw.) Voerma<br><b>филлостиктоз</b> <i>Phyllosticta pirina</i> Sacc. | вегетация                                     | первые признаки болезни  |
| <b>Плодовая гниль</b><br><i>Monilia fructigena</i> (Pers.) Pers.<br><i>M. laxa</i> (Ehrenb. ex Pers.) Sacc. & Vogl.   | размер плода с лещину – с грецкий орех (I-J)  | профилактические обработки<br>первые признаки болезни  |
|   | рост-созревание плодов                        |  |
| <b>Косточковые культуры</b>   |   |  |
| <b>Клястероспориоз</b> <i>Clasterosporium carpophilum</i> (Lev.) Aderh  | зеленая почка (D)                             | профилактическая обработка   |
|   | рост плодов                                   | 4,5 % развития болезни на листьях  |
| <b>Коккомикоз</b><br><i>Cocomyces hiemalis</i> Higg.  | белая почка (Е)                               | первые признаки болезни  |
|   | вегетация                                     | наличие признаков болезни  |

|   |                             |   |
|---|-----------------------------|---|
| <b>Монилиоз</b><br><i>Monilia laxa</i> Bonord   | белая почка (Е)             | профилактическая обработка  |
|   | вегетация                   | наличие признаков болезни   |
| <b>Антракноз</b><br><i>Colletotrichum gloeosporioides</i> Penz.   | после цветения              | первые признаки болезни   |
| <b>Цитоспороз</b><br><i>Cytospora capitata</i> Sacc.et Schulz   | вегетация                   | наличие признаков болезни   |
| <b>Ягодные культуры</b>   |                             |   |
| <b>Американская мучнистая роса смородины и крыжовника</b><br><i>Sphaerotheca morsuvae</i> (Schw.) Berk. et Curt.  | бутонизация                 | профилактическая обработка  |
|   | вегетация                   | наличие признаков болезни   |
| <b>Антракноз и септориоз смородины и крыжовника</b><br><i>Pseudopezisa ribis</i> Kleb.,<br><i>Septoria ribis</i> Desm.  | бутонизация                 | профилактическая обработка при наличии инфекции на перезимовавших листьях       |
|   | вегетация                   | наличие признаков болезней  |
| <b>Бокальчатая ржавчина</b> <i>Puccinia ribesii-caricis</i> Kleb.   | бутонизация                 | профилактическая обработка при близком расположении источников инфекции (осока) |
| <b>Столбчатая ржавчина</b> <i>Cronartium ribicola</i> Dietr.  | после сбора урожая          | наличие признаки болезни  |
| <b>Пятнистости на листьях земляники:</b><br><b>белая</b> <i>Ramularia tulasnei</i> Sacc.<br><b>бурая</b> <i>Marssonina potentillae</i> (Desm.) P. Magn.<br><b>коричневая</b> <i>Dendrophoma obscurans</i> Ell. et Ev. Anders. | весеннее отрастание листьев | профилактическая обработка при наличии инфекции на перезимовавших листьях       |
|   | обнажение бутонов           | первые признаки болезней  |
|   | после сбора урожая          | наличие признаков болезней  |
| <b>Серая гниль ягодников</b><br><i>Botrytis cinerea</i> Pers.   | перед цветением             | профилактическая обработка  |
| <b>Фитофторозная кожистая гниль ягод</b><br><i>Phytophthora cactorum</i> (Lib. Et Cohn.) Schroet  | перед цветением             | профилактическая обработка  |
| <b>Антракноз земляники</b><br><i>Colletotrichum dematium</i> (Pers. et Fr.) Grove, C.<br><i>fragaria</i> A.N.Brooks   | перед цветением             | профилактическая обработка  |
| <b>Мучнистая роса земляники</b><br><i>Sphaerotheca macularis</i> Magn Yacz.   | обнажение бутонов           | профилактическая обработка  |
|   | после сбора урожая          | наличие признаков болезни   |
| <b>Антракноз малины</b><br><i>Sphaceloma necator</i> Jenk.  | перед цветением             | профилактическая обработка  |
|   | вегетация                   | наличие признаков болезни   |
| <b>Септориоз или белая пятнистость малины</b><br><i>Septoria rubi</i> (West.) Sacc.   | перед цветением             | профилактическая обработка  |
| <b>Пурпуровая пятнистость</b><br><i>Didymella applanata</i> (Niesl.) Sacc.  | вегетация                   | наличие признаков болезней  |
| <b>Ржавчина малины</b><br><i>Phragmidium rubi-idaei</i> Karst.  | вегетация                   | профилактическая обработка  |
|   | вегетация                   | наличие признаков болезни   |

## СОРНЫЕ РАСТЕНИЯ

| <i>Вид сорного растения</i>   | <i>Фаза развития культуры, время года</i>      | <i>Биологический порог вредоносности, шт/м<sup>2</sup></i> |
|---|--|--|
| <b>Озимые зерновые</b>  |  |  |
| <b>Пырей ползучий</b><br><i>Elytrigia repens</i> L.                 | кущение весной                                 | 15 стеблей/м <sup>2</sup>                                  |
| <b>Тритикале</b>  |  |  |
| <b>Падалица рапса</b> <i>Brassica napus</i> L.                      | кущение весной                                 | 4–6  |
| Однолетние двудольные   | кущение весной                                 | 25   |
| <b>Пшеница</b>  |  |  |
| <b>Метлица обыкновенная</b><br><i>Apera spica-venti</i> (L.) Beauv. | кущение весной                                 | 5-6<br>(10–17 метелок/м <sup>2</sup> )                     |
| Однолетние двудольные   | кущение весной                                 | 12–18  |
| <b>Рожь</b>   |  |  |
| <b>Метлица обыкновенная</b><br><i>Apera spica-venti</i> (L.) Beauv. | кущение весной                                 | 7–16<br>(10–30 метелок/м <sup>2</sup> )                    |
| Однолетние двудольные   | кущение весной                                 | 38–46  |
| <b>Яровые зерновые</b>  |  |  |
| <b>Пырей ползучий</b><br><i>Elytrigia repens</i> L.                 | кущение  | 10–12 стеблей/м <sup>2</sup>                               |
| <b>Тритикале</b>  |  |  |
| <b>Просо куриное</b><br><i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.   | кущение  | 35–40  |
| <b>Овсяг обыкновенный</b><br><i>Avena fatua</i> L.                  | кущение  | 17-18<br>(27–31 метелок/м <sup>2</sup> )                   |
| Однолетние двудольные   | кущение  | 19–24  |
| <b>Ячмень</b>   |  |  |
| <b>Падалица рапса</b> <i>Brassica napus</i> L.                      | кущение  | 7–14   |
| Однолетние двудольные   | кущение  | 32   |
| <b>Овес</b>   |  |  |
| Однолетние двудольные   | кущение  | 37   |
| <b>Пшеница</b>  |  |  |
| Однолетние двудольные   | кущение  | 19-20  |
| <b>Просо</b>  |  |  |
| Однолетние двудольные   | кущение  | 9–18   |
| <b>Кукуруза на зерно</b>  |  |  |
| <b>Пырей ползучий</b><br><i>Elytrigia repens</i> L.                 | 3–5 листьев культуры                           | 16 стеблей/м <sup>2</sup>                                  |
| <b>Просо куриное</b><br><i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.   | 3–5 листьев культуры                           | 8–11   |
| Однолетние двудольные   | 3–5 листьев культуры                           | 3–5  |
| <b>Кукуруза на зеленую массу</b>                                    |  |  |
| <b>Пырей ползучий</b><br><i>Elytrigia repens</i> L.                 | 3–5 листьев культуры                           | 16–28 стеблей/м <sup>2</sup>                               |
| <b>Просо куриное</b><br><i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.   | 3–5 листьев культуры                           | 14–17  |
| Однолетние двудольные   | 3–5 листьев культуры                           | 3–10   |
| <b>Соя</b>  |  |  |
| Однолетние двудольные   | примордиальные листья –<br>2-3 тройчатых листа | 2–6  |

| <b>Люпин узколистый</b>   |                                     |                              |
|---|-------------------------------------|------------------------------|
| <b>Однолетние двудольные</b>  | 2-4 листа                           | 5–11                         |
| <b>Просо куриное</b><br><i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) Beauv.     | 2-4 листа                           | 8–15                         |
| <b>Марь белая</b><br><i>Chenopodium album</i> (L.)                    | 2-4 листа                           | 6–9                          |
| <b>Рапс</b>   |                                     |                              |
| <b>Подмаренник цепкий</b><br><i>Galium aparine</i> L.                 | 3-4 листа                           | 1                            |
| <b>Однолетние двудольные</b>  | 3-4 листа                           | 20                           |
|   | в период весенней вегетации         | 30                           |
| <b>Однолетние злаковые</b>  | в период весенней вегетации         | 10–15 % покрытия почвы       |
| <b>Сахарная свекла</b>  |                                     |                              |
| <b>Однолетние двудольные</b>  | 1-2 настоящих листьев               | 3–10                         |
| <b>Марь белая</b><br><i>Chenopodium album</i> (L.)                    | 1-2 настоящих листьев               | 2-3                          |
| <b>Лен</b>  |                                     |                              |
| <b>Однолетние двудольные</b><br>семеноводческие посевы<br>льноволокно | фаза «елочки»                       | 0,8–9                        |
|   | фаза «елочки»                       | 4,5–23                       |
| <b>Поля под посев с.-х. культур</b>                                   |                                     |                              |
| <b>Пырей ползучий</b><br><i>Elytrigia repens</i> L.                   | послеуборочный период               | 10–15 стеблей/м <sup>2</sup> |
| <b>Картофель семенной</b>   |                                     |                              |
| <b>Осот полевой</b> <i>Sonchus arvensis</i> L.                        | всходы –<br>смыкание ботвы в рядках | 3 стебля/м <sup>2</sup>      |
| <b>Однолетние двудольные и злаковые</b>                               |                                     | 13–24                        |
| <b>Пырей ползучий</b> <i>Elytrigia repens</i> L.                      |                                     | 15 стеблей/м <sup>2</sup>    |
| <b>Картофель продовольственный</b>                                    |                                     |                              |
| <b>Осот полевой</b> <i>Sonchus arvensis</i> L.                        | всходы –<br>смыкание ботвы в рядках | 4-5 стеблей/м <sup>2</sup>   |
| <b>Однолетние двудольные и злаковые</b>                               |                                     | 19–35                        |
| <b>Пырей ползучий</b> <i>Elytrigia repens</i> L.                      |                                     | 15 стеблей/м <sup>2</sup>    |
| <b>Лук-репчатый</b>   |                                     |                              |
| <b>Осот полевой</b> <i>Sonchus arvensis</i> L.                        | в период вегетации                  | 2–4 стеблей/м <sup>2</sup>   |
| <b>Однолетние двудольные</b>  | в период вегетации                  | 5–9                          |
| <b>Капуста белокачанная</b>   |                                     |                              |
| <b>Однолетние двудольные</b>  | в период вегетации                  | 8–10                         |
| <b>Однолетние злаковые</b>  | в период вегетации                  | 4–7                          |