



Комплексная система

# Защита ячменя

Профилактические  
обработки посевов

## 1. Введение ..... 4

## 2. Защита семян

### **и всходов от болезней и вредителей ..... 5**

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Ламадор.....                 | 6  |
| Редиго Про.....              | 9  |
| Ламадор Про.....             | 13 |
| Баритон Супер (новинка)..... | 14 |
| Сценик Комби.....            | 16 |
| Престиж.....                 | 18 |
| Нуприд.....                  | 21 |

## 3. Защитные мероприятия

### **в весенне-летний период ..... 25**

|   |    |
|---|----|
| 3.1. Защита посевов от сорной растительности.....         | 25 |
| 3.1.1. Защита посевов от однодольных сорных растений..... | 25 |
| Пума Супер 7,5.....                                       | 27 |
| 3.1.2. Защита посевов от смешанного типа засорений.....   | 29 |
| 3.1.3. Защита посевов от двудольных сорняков.....         | 30 |
| Секатор Турбо.....  | 32 |
| Агритокс.....   | 34 |
| 3.2. Защита посевов от болезней.....                      | 38 |
| Фалькон.....  | 40 |
| Солигор.....  | 43 |
| Прозаро.....  | 45 |
| Зантара.....  | 47 |
| 3.3. Защита посевов от вредителей.....                    | 48 |
| Децис Эксперт.....  | 52 |
| Конфидор Экстра.....                                      | 54 |

|  |    |
|--|----|
| 3.4. Защита посевов от полегания . . . . . | 57 |
| Стабилан . . . . .                         | 58 |
| 3.5. Адьювант . . . . .                    | 60 |
| Меро . . . . .                             | 60 |

## *4. Защита продукции*

|                                    |           |
|------------------------------------|-----------|
| <b>в период хранения . . . . .</b> | <b>62</b> |
|------------------------------------|-----------|

|  |    |
|--|----|
| 4.1. Защита урожая от вредителей запасов . . . . . | 62 |
| К-Обиоль КЭ . . . . .                              | 66 |
| 4.2. Защита урожая от грызунов . . . . .           | 68 |
| Ракумин Паста . . . . .                            | 70 |
| Ракумин Порошок . . . . .                          | 72 |

|                             |           |
|-----------------------------|-----------|
| <i>Литература . . . . .</i> | <i>67</i> |
|-----------------------------|-----------|



# 1. Введение

В настоящей брошюре изложены основные элементы комплексной системы защиты ячменя от болезней, вредителей и сорных растений. Эта система предусматривает использование как традиционных, так и самых передовых технологий на основе мирового опыта возделывания культуры.

Компания «Байер» является лидером по внедрению инновационных технологий в российском растениеводстве. Специально под эти технологии создаются препараты, обладающие уникальными свойствами, позволяющими добиться получения максимальных урожаев и дающие дополнительные преимущества в использовании.

К числу таких инновационных технологий и препаратов относятся:

- // защита семян и всходов от болезней, регуляция роста и стимуляция развития культуры с использованием протравителей **Редиго Про**, **Ламадор**, **Баритон Супер** и **Ламадор Про**;
- // защита семян и всходов от болезней и вредителей с использованием протравителей **Сценник Комби** и **Престиж**;
- // защита семян и всходов от вредителей с использованием препарата **Нуприд**;
- // защита посевов от болезней и стимуляция роста и развития с использованием фунгицидов **Зантара** и **Прозаро**.
- // защита собранного урожая от вредителей запасов и грызунов с использованием препаратов К-Обиоль, **Ракумин паста** и **Ракумин порошок**.





## 2. Защита семян и всходов

### от болезней и вредителей

Целесообразность проведения мероприятий по предпосевной обработке семян зерновых культур уже ни у кого не вызывает сомнений, данный прием незаменим для защиты от комплекса вредных организмов, которые могут нанести колоссальный вред культуре на ранних этапах ее развития.

Протравливание семян — это важнейшее мероприятие в общей системе борьбы с болезнями и вредителями сельскохозяйственных культур, тот самый базис, от которого зависит запуск стартовых механизмов реализации биологического потенциала формирования будущего урожая.

В ранний период развития растения в особенности нуждаются в защите от комплекса вредных объектов, которые могут нанести значительный вред растениям, вплоть до полной гибели всходов. Справиться с проблемой под силу только по-настоящему качественным протравителям семян, ведь спектр возбудителей болезней обширен, а пути распространения разнообразны: через семена, почву, воздух. Молодые растения наиболее уязвимы, и в результате заражения, в лучшем случае, заметно снижается урожайность культуры, а в худшем — наблюдается гибель растений.

При выборе препарата для предпосевной обработки семян особое внимание необходимо уделять таким его качествам, как

отсутствие фитотоксичности для культуры, быстрое поглощение и равномерное системное распределение в растении, хорошее проникновение в клетку биопатогена, стабильное и длительное защитное действие, а также широкий спектр биологической активности.

Продолжительность защитного действия препарата зависит от его состава и дозировки, типа заболеваний, а также от общей фитосанитарной ситуации, наблюдающейся в хозяйстве. В большинстве случаев качественное протравливание современными системными фунгицидами предохраняет растения от болезней с момента обработки и продолжается от прорастания до конца кущения культуры. Основным показателем эффективности протравливания, безусловно, является сохраненный урожай. При этом надо понимать, что для получения максимального эффекта недостаточно проведения только этой операции, а необходимо четкое соблюдение технологии возделывания культуры, проведение в полном объеме всех защитных мероприятий.

Протравителями семян для ячменя с широким спектром действия и высокой эффективностью являются препараты компании «Байер» **Ламадор Про**, **Ламадор**, **Редиго Про**, **Сценик Комби**, **Престиж**, **Нуприд** и **Баритон Супер**.



**ЛАМАДОР®**

## Всё самое лучшее

*Системный фунгицид для обработки семян пшеницы озимой и яровой, ячменя ярового и озимого, овса и озимой ржи с целью защиты от комплекса инфекционных заболеваний, находящихся в семенах, почве, а также возбудителей инфекций, передающихся аэрогенным путём.*

**Состав:** протиоконазол (250 г/л)  
+ тебуконазол (150 г/л)

**Препаративная форма:** концентрат суспензии (КС)

**Механизм действия:** **Ламадор** — это сочетание инновационного — протиоконазола, из нового подкласса — триазолинтионов, который является ингибитором диметилазы, и классического, проверенного мировой практикой азола — тебуконазола. Оба вещества по-разному влияют на процесс синтеза эргостерола в клетках гриба патогена (разные «места атаки»), что положительно сказывается на увеличении спектра фунгицидной активности в отношении различных возбудителей грибных заболеваний. В результате обеспечивается надлежащий и продолжительный контроль важнейших заболеваний зерновых колосовых культур.

### Преимущества:

- // Синергизм действия двух молекул.
- // Эффективный контроль комплекса заболеваний:
  - все виды головни;
  - корневых гнилей.
- // Положительное влияние на морфологию и физиологию растения (увеличивается длина корней и коэффициент кущения).
- // Повышение засухоустойчивости и зимостойкости растений.
- // Отсутствие фитотоксичности.
- // Отличный старт для высокого урожая.

## Регламенты применения Ламадор:

| <i>Норма расхода препарата (л/т)</i> | <i>Культура, обрабатываемый объект</i> | <i>Вредный объект</i>   |
|--------------------------------------|--|---|
| 0,15–0,2                             | Ячмень яровой и озимый                 | Пыльная, каменная, ложная пыльная головня, гельминтоспориозная, фузариозная корневые гнили, сетчатая пятнистость, плесневение семян |
|                                      | Пшеница яровая, озимая                 | Пыльная, твёрдая головня, фузариозная, гельминтоспориозная, ризоктониозная корневые гнили, септориоз, плесневение семян             |
|                                      | Рожь озимая                            | Стеблевая головня, тифулез, гельминтоспориозная, фузариозная корневые гнили, плесневение семян                                      |
|                                      | Овёс                                   | Пыльная, покрытая головня, гельминтоспориозная, фузариозная корневые гнили, красно-бурая пятнистость, плесневение семян             |



**Пыльная головня** распространена во всех районах возделывания ячменя. Возбудитель — *Ustilago nuda*. В результате заболевания разрушаются все элементы колоса, нетронутым остаётся только стержень, а иногда и часть остей. Остальные структурные элементы превращаются в чёрную споровую массу. Болезнь проявляется в период выколашивания. Вышедший из влагалища листа поражённый колос сначала покрыт тонкой прозрачной плёнкой, через которую хорошо видна споровая масса. Вскоре плёнка растрескивается и споры распыляются.

Заражение растений происходит в период цветения. Распыляющиеся телиоспоры, попадая на рыльце цветков, прорастают и образуют грибницу, которая проникает в завязь. Заражённое зерно по внешнему виду не отличается от здорового. При прорастании зерна трогается в рост и грибница. Она диффузно распространяется по всему растению, проникает в точку роста и затем вызывает разрушение колоса.



**Каменная головня.** Поражает все части колоса, кроме остей, превращая его в чёрно-бурую споровую массу, покрытую тонкой прозрачной плёнкой. Возбудитель — *Ustilago hordei* (Pers.) Lagerh. Признаки болезни становятся заметны в начале созревания, когда вместо здорового зерна в колосе образуются головнёвые мешочки с оливково-коричневой пылящей или полусклеенной массой спор возбудителя. Во время обмолота головнёвые мешочки разрушаются и происходит заsporение здоровых зёрен. Заражение осуществляется в почве, во время прорастания семени.







### **Чёрная, или ложная, пыльная головня.**

Возбудитель — *Ustilago nigra*. По внешним признакам проявления и биологии возбудителя не отличается от пыльной головни ячменя. Заражение растений происходит во время прорастания зерна. Одним из самых вредоносных заболеваний ячменя является головня.

Степень вредоносности головни напрямую связана с технологией возделывания зерновых. Снижение урожая от болезни может достигать 10–30% и более. В России в последние годы наблюдается значительное увеличение распространённости всех видов головни. Современные технологии возделывания (минимальная обработка почвы, No-Till), а также севооборот, насыщен

ный зерновыми, или монокультура приводят к увеличению инфекционного начала в почве. В связи с этим необходим надёжный протравитель, который обеспечивал бы наиболее надёжную защиту посевов. Именно таким препаратом является **Ламадор**, в состав которого входят два высокоэффективных действующих вещества с системными свойствами: новый — протиокназол (250 г/л) и известный — тебуконазол (150 г/л). Синергизм действия двух компонентов обеспечивает широкий спектр фунгицидной активности и позволяет эффективно бороться с такими заболеваниями, как плесневение семян («чёрный зародыш») и корневые гнили; полностью подавляет возбудителей пыльной и твёрдой головни; контролирует развитие септориоза и пятнистостей всходов.

Не менее вредоносными заболеваниями зерновых колосовых культур являются корневые гнили. Корневые гнили во многих регионах России ежегодно уносят до 10–25% урожая зерна. Частота массовых вспышек наблюдается 3–6 раз за 10 лет.





# РЕДИГО ПРО

*Новый комбинированный системный препарат для предпосевной обработки семян гороха, льна, пшеницы озимой и яровой, ячменя ярового и озимого, а также других зерновых культур с усиленной фунгицидной активностью против широкого спектра патогенов.*

**Состав:** Протиоконазол (150 г/л)  
тебуконазол (20 г/л)

**Препаративная форма:** Концентрат суспензии (КС)

**Преимущества:**

- // Яркая выраженная биологическая эффективность в борьбе с корневыми гнилями.
- // Все культуры в одном контракте — широкий спектр культур.
- // 100%-ный визуальный контроль протравливания — качественное окрашивание семян.
- // Удобство применения — единая норма расхода для всех культур: 0,45–0,55 л/т.
- // 11 культур, 15 заболеваний, 1 решение – Редиго Про!

**Механизм действия:**

Оба действующих вещества относятся к группе триазолов (протиоконазол — подгруппа триазолинтрионов) и ингибируют биосинтез стеролов, нарушая целостность клеточных стенок патогенов.

Благодаря своим системным свойствам препарат проникает в семена, а затем в корневую систему и распространяется по растению по мере его роста.

Протиоконазол – системное действующее вещество с длительным периодом защитного действия. Влияет на формирование мощных всходов, хорошо развитой корневой системы, повышение кустистости, засухоустойчивости.

Тебуконазол – является одним из самых быстродействующих триазолов, быстро проникает в растительную ткань и быстро по ней перемещается к точкам роста. Тебуконазол является одним из лучших действующих веществ против различных видов головни.

## Регламент применения Редиго Про

| <i>Культура</i>             | <i>Вредный объект</i>  | <i>Норма расхода препарата, л/т</i> |
|-----------------------------|--|-------------------------------------|
| Ячмень яровцой, озимый      | Твердая (каменная) головня, пыльная головня, ложная пыльная головня, гельминтоспориозная корневая гниль, фузариозная корневая гниль, плесневение семян | 0,45–0,55                           |
| Пшеница яровая, озимая      | Твердая головня, пыльная головня, фузариозная корневая гниль, гельминтоспориозная корневая гниль, плесневение семян                                    |                                     |
| Пшеница озимая              | Снежная плесень  |                                     |
| Рожь озимая                 | Стеблевая головня, снежная плесень, фузариозная корневая гниль, бурая ржавчина, плесневение семян  |                                     |
| Тритикале озимая            | Твердая головня, пыльная головня, фузариозная корневая гниль, гельминтоспориозная корневая гниль, снежная плесень, плесневение семян                   |                                     |
| Просо                       | Головня метелок  |                                     |
| Лён масличный, Лён-долгунец | Антракноз, крапчатость, фузариоз, плесневение семян  |                                     |
| Горох                       | Фузариозная корневая гниль, фузариоз, плесневение семян  |                                     |
| Овес                        | Покрытая головня, пыльная головня, гельминтоспориозная корневая гниль, фузариозная корневая гниль, красно-бурая пятнистость, плесневение семян         |                                     |

Вызываются несколькими видами фитопатогенных грибов, при этом разные виды могут иметь сходные симптомы проявления. Наиболее часто встречаются: фузариозная корневая гниль, возбудители — грибы рода *Fusarium*; гельминтоспориозная (обыкновенная) корневая гниль, возбудитель — *Bipolaris sorokiniana*;

церкоспореллёзная прикорневая гниль (ломкость стеблей), возбудитель — *Pseudocercospora herpotrichoides*.

Как правило, на одном поле можно обнаружить несколько видов корневых гнилей. Симптомы болезни обнаруживаются на подземных частях растений, узле кущения и прикорневой зоне стеблей. При церкоспореллёзе поражается только надземная часть растений.

Наиболее распространены и вредоносны корневые гнили фузариозно-гельминтоспориозной этиологии. Источником их инфекции являются се-

мена, растительные остатки, почва. При семенной инфекции в случае сильного развития болезни может наблюдаться гибель растений, а при почвенной — отмирание продуктивных стеблей. Болезнь вызывает отставание в росте, щуплость зерна в колосе и даже пустоколосицу.

Постоянно работая над поиском новых высокоэффективных решений, компания «Bayer» в 2016–2017 гг. вывела на российский рынок усовершенствованный универсальный препарат для предпосевной обработки семян зерновых культур, а также льна и гороха — **Редиго Про**. Формуляция содержит два действующих вещества — протиокназол (150 г/л) и тебуконазол (20 г/л) — в хорошо сбалансированном соотношении, что обеспечивает контроль широкого спектра заболеваний с выраженной эффективностью по корневым гнилям разной этиологии.





При **фузариозной корневой гнили** отмечается побурение основания проростка, coleoptиля, первичных и вторичных корней, узла кущения. Характерный признак — сухая гниль с образованием на инфицированной поверхности во влажных условиях налётов розового или красного цвета.



**Церкоспореллезная корневая гниль (глазковая пятнистость)**. Первичные признаки болезни отмечаются в период всходов на корневой шейке проростков, но характерные симптомы проявляются ближе ко второй половине вегетации. На корневой шейке, первом и втором междоузлиях, узлах образуются светлые, с тёмно-коричневым размытым обрамлением пятна длиной 0,5–2,5 см. В средней части изъязвления формируется глазок в виде легко счищающегося чёрного порошоквидного налёта. При сильном поражении несколько изъязвлений сливаются друг с другом. В таких случаях глазковые пятна обычно

не образуются, а основание соломины кажется обугленным. При глубоком инфицировании тканей наблюдаются полегание и надлом стеблей. Возбудитель не поражает корни, семенами не передаётся, инфицирование растений происходит осенью и весной.



При **гельминтоспориозной корневой гнили** больные семена теряют всхожесть, дают уродливые проростки с тёмно-бурыми штрихами, иногда с одним корешком вместо трёх. При почвенной инфекции признаки болезни проявляются в стадии всходов — кущения. На coleoptиляе, основании растений, первичных корнях образуются штрихи — короткие тёмные некрозы, которые впоследствии разрастаются, захватывают большую часть органа. Основание стеблей, первичные листовые влагалища, подземное междоузлие буренеют, корни загнивают и отмирают. Позднее на листьях появляются светло-бурые пятна, вытянутые вдоль пластинок, часто окружённые хлорозом, сливающиеся. На поражённых тканях спороношение оливково-чёрного цвета.





Сетчатая пятнистость на всходах ячменя

Потери урожая до 40% и более может вызывать сетчатая пятнистость ячменя, возбудителем которой является гриб *Drechslera teres*. Особая опасность этого заболевания заключается в его широком географическом распространении — практически на всей территории возделывания культуры, а также в способности при высокой температуре и влажности очень быстро поражать растение, начиная с самых ранних стадий развития и на протяжении всего периода вегетации. Именно поэтому очень важно обеспечить надёжную защиту с самого начала прорастания семян. Новым стандартом по контролю за этим заболеванием на ранних стадиях развития ячменя является препарат компании «Байер» — **Ламадор Про**. Исключительную эффективность **Ламадор Про** в борьбе с сетчатой пятнистостью обеспечивает инновационное действующее вещество — флуопирам. Его сочетание с контролирующими широкий спектр заболеваний тебуконазолом и протриконазолом делают препарат самым мощным инструментом защиты культуры на сегодняшний день.

#### **Сетчатая пятнистость всходов ячменя.**

Болезнь проявляется на озимом и яровом ячмене. В течение вегетации заражение осуществляется конидиями, переносимыми воздушными потоками и каплями дождя. Зимует грибница с конидиями на пожнивных остатках. После перезимовки на пожнивных остатках образуются псевдотеции с сумками и сумкоспорами, которые также заражают культуру весной. Существенным источником инфекции являются семена. Возбудитель - гриб *Drechslera teres*. Болезнь легко определяется по характерным темно-коричневым пятнам сетчатой структуры, хорошо видной на просвет. После колошения растений сетчатая пятнистость приводит к быстрому усыханию верхних листьев. Болезнь может переходить на стебли, вызывая их побурение и появление мелких светло-бурых малозаметных пятен на колосковых чешуях и семенах. Во влажных условиях на пятнах образуется темно-серый налет конидиального спороношения гриба. Факторы, способствующие интенсивному развитию болезни: ранние посевы; температура воздуха в период всходов 12-16 гр. С.



# Истинная ценность



*Системный трёхкомпонентный фунгицидный протравитель, обеспечивающий защиту семян и всходов ячменя от широкого спектра семенной, почвенной и аэрогенной инфекции.*

**Состав:** Протиоконазол (100 г/л), тебуконазол (60 г/л) и флуопирам (20 г/л).

**Препаративная форма:** Концентрат суспензии (КС).

## Преимущества:

- // Обеспечивает надёжную защиту от комплекса корневых гнилей и всех видов головнёвых заболеваний.
- // Новое слово в системе защиты ячменя от сетчатой пятнистости.
- // Синергизм действия трёх высокоэффективных действующих веществ.
- // Оказывает положительное влияние на морфологию и физиологию растения.
- // Отсутствует риск возникновения резистентности.

## Механизм действия:

Флуопирам принадлежит к новому химическому классу пиридилетиламинов (SDHI-ингибиторы), его действие основано на ингибировании фермента сукцинатдегидрогеназы (комплекс II) митохондриального респираторного канала, что приводит к блокированию переноса электронов. Способствует активному росту корневой системы. Обладает защитным и лечебным действием.

Протиоконазол и тебуконазол — действующие вещества класса триазолов, ингибируют процесс деметилирования биосинтеза стеролов и нарушают избирательность проницаемости клеточных мембран патогена. Обладают защитным, лечебным и искореняющим действием.

Наличие инновационных действующих веществ - протиоконазола и флуопирама, а также отличная диффузная совместимость трёх активных ингредиентов, обеспечивает препарату **Ламадор Про** уникальный спектр активности против болезней, выраженные росторегулирующий и физиологический эффекты на культуру.

## Регламент применения Ламадор Про

| <i>Культура</i>       | <i>Вредный объект</i>   | <i>Норма расхода препарата, л/т</i> | <i>Способ, время обработки, особенности применения</i>             |
|-----------------------|---|-------------------------------------|--|
| Ячмень яровой, озимый | Каменная головня, гельминто-спорозная корневая гниль, фузариозная корневая гниль, плесневение семян, сетчатая пятнистость. Пыльная головня, ложная пыльная головня. | 0,5                                 | Протравливание семян перед посевом. Расход рабочей жидкости 10 л/т |

Одним из основных фунгицидных протравителей семян озимого ячменя в портфеле компании BAYER является **Баритон Супер**. Это новинка 2019 года, отличительной особенностью которой является эталонный контроль снежной плесени и высокая эффективность против альтернариоза семян и проростков зерновых культур. **Баритон Супер** отлично себя зарекомендовал в странах Западной и Восточной Европы, как лучшее решение против снежной плесени и тифулёза на озимых зерновых культурах. Он содержит три действующих вещества - Протиоконазол, Тебуконазол и Флудиоксонил. Благодаря своим системным свойствам препарат проникает в семена, а затем в корневую систему и распространяется по растению по мере его роста. Действующие вещества, входящие в его состав, обладают различными механизмами воздействия на вредный объект, что обеспечивает высокий уровень защиты культуры. Протиоконазол – системное действующее вещество с длительным периодом защитного действия. Влияет на формирование мощных всходов, хорошо развитой корневой системы, повышение кустистости, засухоустойчивости и зимостойкости. Тебуконазол – является одним из самых быстродействующих триазолов, быстро проникает в растительную ткань и бы-

стро по ней перемещается к точкам роста. Тебуконазол является одним из лучших действующих веществ против различных видов головни.

Флудиоксонил – контактное, слабо-системное действующее вещество с длительным периодом защитного действия против широко спектра патогенов.

Синергизм Флудиоксонила и Протиоконазола даёт самую надёжную защиту растений от снежной плесени.

Благодаря тому, что действующие вещества принадлежат к различным химическим классам, они обладают различным механизмом действия на клетки патогена, что исключает риск возникновения резистентности.

**Баритон Супер** одновременно обладает высокой фунгицидной активностью против важнейших заболеваний зерновых культур и хорошим ростостимулирующими свойствами. В результате применения данного препарата увеличивается длина и масса корневой системы, утолщается и укорачивается мезокотиль, увеличивается коэффициент кущения, повышается содержание хлорофилла и интенсивность фотосинтеза за счёт увеличения листовой поверхности. В результате всходы более сильные, жизнеспособные и устойчивые к неблагоприятным воздействиям окружающей среды.



**Баритон**<sup>®</sup>  
**СУПЕР**

## БезАЛЬТЕРНАРИЯтивная

### защита от снежной плесени

*Трёхкомпонентный контактно-системный фунгицидный протравитель для контроля комплекса болезней семян и всходов зерновых колосовых культур. Новый стандарт для контроля снежной плесени на озимых зерновых культурах.*

**Состав:** пропиконазол (50 г/л)  
флудиоксонил (37,5 г/л)  
тебуконазол (10 г/л)

**Препаративная форма:** концентрат суспензии (КС)

#### Преимущества:

- // Новый стандарт против снежной плесени (*Microdochium nivale*) – синергизм пропиконазола и флудиоксонила.
- // Быстрая и длительная защита – сочетание в одной формуляции одного из самых быстродействующих триазолов - Тебуконазола и Протиоконазола – обладающего продолжительным периодом защитного действия.
- // Уверенная защита от самых вредоносных заболеваний всходов зерновых культур – корневых и прикорневых гнилей.
- // Способствует улучшению физиологического развития растений – усиленный рост корневой системы и интенсивное кущение.

#### Механизм действия:

Действующие вещества препарата надёжно защищают зерновку, проросток, корни и надземную часть растения от различных грибных заболеваний семенной и почвенной этиологии начиная с момента прорастания зерновки и до начала выхода в трубку.

Синергизм Флудиоксонила и Протиоконазола даёт самую надёжную защиту растений от снежной плесени.



**Баритон Супер** – лучшее решение против розовой снежной плесени

## Регламент применения Баритон Супер

| <i>Культура</i>        | <i>Вредный объект</i>  | <i>Норма применения препарата, л/т</i> | <i>Способ, время обработки, особенности применения</i>                |
|------------------------|--|--|---|
| Пшеница озимая         | Снежная плесень  | 0,8-1,0                                | Протравливание семян перед посевом. Расход рабочей жидкости – 10 л/т. |
| Ячмень яровой, озимый  | Твёрдая (каменная) головня, пыльная головня, ложная пыльная головня, гельминтоспориозная корневая гниль, фузариозная корневая гниль, плесневение семян, альтернариоз |  |   |
| Пшеница яровая, озимая | Твёрдая головня, пыльная головня, фузариозная корневая гниль, гельминтоспориозная корневая гниль, плесневение семян, альтернариоз                                    |  |   |

Опасность негативного влияния вредителей на рост и развитие зерновых культур присутствует на протяжении всего периода вегетации. Среди насекомых выделяются виды, наносящие вред в ранние фазы роста растений; они проявляют высокую вредоносность из-за сильной уязвимости молодых растений и, как следствие, сильно повреждают или уничтожают посевы. Лучшим ком-

плексным решением для защиты ячменя от вредителей и болезней является инсекто-фунгицидный протравитель премиум-класса - **Сценик Комби**. Более бюджетными вариантами комплексной защиты культуры является использование баковых смесей препаратов **Престиж** или **Нуприд** с фунгицидными протравителями компании «Bayер».





**Сценик**<sup>®</sup>  
**КОМБИ**

## 4 элемента успеха

*Первый в России комбинированный  
исекто-фунгицидный протравитель для за-  
щиты зерновых культур от наиболее опасных  
патогенов и вредителей*



**Состав:** Клотианидин (250 г/л),  
флуоксастробин (37,5  
г/л), протиоконазол  
(37,5 г/л), тебуконазол  
(5 г/л).

**Препаратная форма:** Концентрат суспензии  
(КС).

### **Преимущества:**

- // Первый на рынке РФ комбинированный инсекто-фунгицидный протравитель для зерновых культур.
- // Высокоэффективный контроль широкого спектра семенной и почвенной инфекции.
- // Исключительная эффективность против снежной плесени.
- // Клотианидин обеспечивает надежную защиту от широкого спектра вредителей всходов.
- // Самый эффективный контроль жулици в посевах.
- // Исключительный ростостимулирующий эффект.
- // Хорошее окрашивание семян.

### **Механизм действия:**

Действующие вещества, входящие в его состав, обладают различными механизмами воздействия на вредный объект, что обеспечивает высокий уровень защиты культуры.

Клотианидин — сильнейшее из веществ класса неоникотиноидов с контактной и системной активностью, проникая в семена, распространяется по надземной и подземной частям растений по мере роста, блокирует передачу нервного импульса на уровне ацетилхолинового рецептора постсинаптической мембраны.

Флуоксастробин — подавляет митохондриальное дыхание, угнетает прорастание и рост мицелия, что приводит к гибели грибов.

Протиоконазол и тебуконазол — ингибируют процесс деметилирования биосинтеза стеролов и нарушают избирательность проницаемости клеточных мембран патогена.

## Регламент применения

| <i>Культура</i>        | <i>Вредный объект</i>   | <i>Норма расхода препарата, л/т</i> |
|------------------------|---|-------------------------------------|
| Пшеница яровая, озимая | Хлебная жужелица, пшеничная муха, обыкновенная шведская муха, полосатая хлебная блошка, злаковые тли, твердая головня, пыльная головня, фузариозная корневая гниль, гельминтоспориозная корневая гниль, ризоктониозная прикорневая гниль, плесневение семян, септориоз, снежная плесень | 1,25–1,5                            |
| Ячмень яровой, озимый  | Обыкновенная шведская муха, ячменная шведская муха, злаковые тли, каменная головня, пыльная головня, ложная пыльная головня, фузариозная корневая гниль, гельминтоспориозная корневая гниль, плесневение семян, сетчатая пятнистость  |                                     |



**Сценик Комби** — инновационный инсекто-фунгицидный протравитель, первый зарегистрированный на территории Российской Федерации, эффективно контролирующий семенную и почвенную инфекции и позволяющий защищать всходы культурных растений от вредителей. Содержит четыре действующих вещества: клотианидин (250 г/л), протиоконазол (37,5 г/л), флуоксастробин (37,5 г/л), тебуконазол (5 г/л). Синергизм действия трёх фунгицидных действующих веществ позволяет препарату **Сценик Комби** максимально эффективно контролировать семенную и почвенную инфекции.

Спектр контролируемых заболеваний очень обширный и включает в себя фузариозную и гельминтоспориозную корневые гнили, каменную, пыльную и ложную пыльную головню, плесневение семян, септориоз всходов и сетчатую пятнистость на ранних этапах развития культуры.

Клотианидин — инсектицидное действующее вещество с контактной и системной активностями. Проникая в семена, распространяется по надземной и подземной частям растений по мере их роста, блокирует передачу нервного импульса на уровне ацетилхолинового рецептора постсинаптической мембраны. Обладает трансламинарной и системной активностями, позволяющими эффективно контролировать вредителей семейства жесткокрылых, двукрылых и равнокрылых,

таких как хлебная жужелица, шведские мухи, полосатая хлебная блошка и злаковые тли.

Кроме инсектицидной и фунгицидной активностей **Сценик Комби** обладает эффектом стимуляции роста растений. Увеличиваются длина и масса корневой системы, утолщается и укорачивается мезокотиль, увеличивается коэффициент кущения, повышаются содержание хлорофилла и интенсивность фотосинтеза. В результате всходы получаются более сильными и устойчивыми к неблагоприятным воздействиям среды.



Расширение регистрации  
на зерновые

## 2 РЕШЕНИЯ

### в одной комбинации

*Инсекто-фунгицидный протравитель  
для эффективной защиты семян, проростков  
и всходов зерновых культур от комплекса  
вредителей и ризоктониозной корневой гнили.*



**Состав:** Имидаклоприд (140 г/л)  
+ Пенцикурон (150 г/л)

**Препаративная форма:** Концентрат суспензии  
(КС)

#### Преимущества:

// Антистрессовый эффект – повышает устойчивость культуры к биотическим и абиотическим факторам окружающей среды и, как следствие, увеличивается всхожесть культуры, усиливается рост вегетативной массы и улучшается фотосинтетическая деятельность.

// Повышает засухоустойчивость и зимостойкость культуры.

// Отлично контролирует ризоктониозную корневую гнень.

// Обладает длительным периодом защитного действия.

#### Совместимость

**Престиж** совместим с другими протравителями, а также с микроудобрениями и стимуляторами роста.

#### Механизм действия

Имидаклоприд - блокирует передачу нервного импульса на уровне рецепторов постсинаптической мембраны.

Пенцикурон – ингибирует прорастание мицелия, влияет на функциональное состояние клетки и ядра, тормозит биосинтез стерина и свободных жирных кислот внутри гриба.

#### Принцип защитного действия

Сразу после посева зерна, обработанного протравителем **Престиж**, почвенная влага частично высвобождает его действующие вещества, которые диффундируют в почвенный раствор, формируя ареал вокруг семени. При этом растущее растение поглощает активные вещества как из почвенного раствора, так и с поверхности семени. Благодаря ярковыраженным системным свойствам имидаклоприд равномерно распределяется по вегетирующим органам растения, обеспечивая их надёжную защиту от сосущих и грызущих вредителей во время вегетации. Кроме того, имидаклоприд обладает выраженным антистрессовым эффектом.

## Регламент применения Престиж на зерновых:

| Культура  | Вредный объект                                       | Норма расхода препарата, л/т | Способ, время обработки, особенности применения                |
|---|--|------------------------------|--|
| Пшеница озимая                                  | Хлебная жужелица                                     | 2,5-3,5                      | Обработка семян до посева. Расход рабочей жидкости до 13,5 л/т |
| Пшеница яровая и озимая, ячмень яровой и озимый | Листовые хлебные блошки, злаковые мухи, злаковые тли | 1,5-2,5                      |  |
| Пшеница озимая, ячмень озимая                   | Ризоктониозная корневая гниль                        | 2,5-3,5                      |  |

В 2019 году было получено расширение регистрации протравителя **Престиж** на зерновые культуры. Это комбинированный инсекто-фунгицидный протравитель для защиты яровой и озимой пшеницы, ярового и озимого ячменя, а также картофеля от широкого комплекса вредителей и ризоктониозной корневой гнили на зерновых культурах.

**Престиж** содержит два действующих вещества: инсектицидное – Имидаклоприд и фунгицидное – Пенцикурон. Спектр инсектицидной активности препарата на зерновых культурах включает хлебную жужелицу, листостебельные блошки, тли и скрытностебельные вредители (личинки злаковых мух). В качестве фунгицида на зерновых **Престиж** имеет высокую эффективность против ризоктониозной корневой гнили.

За счёт своей формуляции **Престиж** обладает отличным антистрессовым эффектом. Растения, обработанные этим протравителем, гораздо лучше переносят неблагоприятные погодные условия и дают более дружные и сильные всходы, лучше переносят период засухи и обладают повышенной зимостойкостью.

**Престиж** также является одним из лучших протравителей против **ризоктониозной корневой гнили**. Ранее это заболевание считалось редким и малозначимым, но в последние годы широко распространилось в посевах зерновых культур. Болезнь проявляется на пшенице, ячмене, ржи, тритикале. В течение вегетации возбудитель распространяется обрывками мицелия и склероциями. Зимует грибок в форме мицелия и склероциев на растительных остатках и в почве. Возбудитель – *Rhizoctonia cerealis*, R. Solani. На coleoptile и листовых влагалищах образуются эллипсоидные светло-серые или белесые пятна (размером 2 см и более) с четкой каймой некроза. Иногда форма пятна может быть заостренно-овальной. Расположены пятна одиночно или группами. Сливаясь, они окольцовывают стебель и придают ему мраморную окраску. При поражении *R. cerealis* на обесцвеченной поверхности пятен образуются мелкие склероции коричневого цвета, иногда в виде тем-



ной, легко соскабливающейся коросты; в этот период болезнь можно принять за церкоспореллез. Склероции *R. solani* значительно крупнее, темно-коричневые, часто сросшиеся, образуются на поверхности пятен за листовым влагалищем и оберткой стебля. При сильном поражении грибок проникает внутрь стебля и может стать причиной полегания растений. Заражение растений зависит от условий окружающей среды. Для развития болезни благоприятны сухие

песчаные почвы, низкие температуры и высокая влажность. Болезнь обычно более сильно проявляется на тех полях, где длительно высевались зерновые культуры, особенно озимая пшеница. Ризоктониозная корневая гниль пшеницы - эпифитотийноопасное заболевание. Иммуных к патогену сортов не установлено. Неудобр урожая от этого заболевания может достигать 20% и более.





**Нуприд®**  
600, КС

*Системный инсектицидный протравитель семян зерновых культур против широкого спектра вредителей всходов.*

**Состав:** Имидаклоприд (600 г/л).

**Препаративная форма:** Концентрат суспензии (КС).

**Преимущества:**

- // Надёжная защита культуры от комплекса вредных объектов в наиболее уязвимый период развития.
- // Идеальный партнёр для всех фунгицидных протравителей компании «Байер».
- // Положительно влияет на развитие корневой системы, повышает засухоустойчивость и зимостойкость растения.
- // Отличное окрашивание семян.

**Механизм действия:**

Имидаклоприд (неоникотиноид) — инсектицидное действующее вещество. Проникая в семена, распространяется по надземной и подземной частям растений по мере их роста, блокирует передачу нервного импульса на уровне ацетилхолинового рецептора постсинаптической мембраны. Обладает трансламинарной и системной активностями, позволяющими эффективно контролировать вредителей зерновых культур.



### Регламент применения Нуприд на зерновых:

| Культура        | Вредный объект                               | Норма расхода препарата, л/т | Способ, время обработки, особенности применения            |
|-----------------|--|------------------------------|--|
| Пшеница         | Хлебная жужелица                             | 0,5–0,75                     | Обработка семян.<br>Расход рабочей жидкости — до 10,75 л/т |
| Пшеница, ячмень | Полосатая хлебная блошка, злаковые мухи, тли | 0,4–0,5                      |  |



**Хлебная жужелица (*Zabrus tenebrioides* Goeze (Coleoptera, Carabidae))**. Зимуют личинки в почве. Окукливание в мае, реже — в апреле или июне. Жуки питаются наливающимися зерновками, позже вытаскивают зерно из колосьев. Активность преимущественно сумеречная и ночная. Жуки концентрируются на сорных участках, участках с просыпавшимся зерном, с валками соломы, вокруг скирд. При высоких температурах у жуков наступает период покоя. Самки способны откладывать яйца

в почву с июля до ноября. Плодовитость при питании зерном — до 100 яиц, без питания — до 30 яиц. Личинки отрождаются с появлением всходов озимых. Питаются ночью на поверхности почвы, днём — в норке. Личинка полностью изжѣвывает лист. Личинка развивается 250–260 дней, куколка — 12–14 дней. Развивается в одном поколении. Это один из самых опасных вредителей колосовых культур в зоне выращивания озимых колосовых. При высокой численности личинок наблюдается изреживание посевов, которые приходится пересевать.



**Обыкновенная злаковая тля (Schizaphis graminum Rond).** Образует колонии и высасывает сок из надземных органов растения. Повреждённые растения увядают, а в случае сильных повреждений погибают. Ухудшается качество зерна, иногда растения не выколашиваются. Переносит вирусы. Вред наиболее заметен в засушливые годы.



**Гессенская муха (Mayetiola destructor Say).** Зимуют личинки в пупариях за влагалищем листа. Вылет имаго в конце апреля – начале мая. Самки откладывают яйца на листовые пластинки близ стебля. Личинки питаются в пазухе листа в зоне роста ткани в течение 24–30 дней, здесь же и окукливаются. Вредоносность в фазу кущения выражается в задержке развития растений или их гибели, в фазу выхода в трубку — в полегании растений.

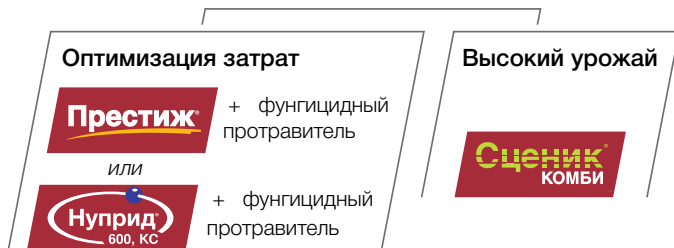


**Блошка хлебная полосатая (Phyllotreta vittula Redt. (Coleoptera, Chrysomelidae)).** Зимуют жуки под растительными остатками и в почве. Выходят в первые тёплые дни. Жуки питаются листьями злаков, выгрызая паренхиму листьев с верхней стороны. Самки откладывают яйца в почву. Личинки — сапрофитофаги. Окукливание — в середине лета. Выход жуков нового поколения — во второй половине лета. Жуки питаются листьями злаков. Уход на зимовку осенью. Развивается в одном поколении. Опасный вредитель яровых злаков и ячменя. Слабо вредит кукурузе и овсу. Особенно страдают слабые, плохо укоренившиеся растения. Вред на озимых малозаметен обычно из-за хорошего развития посевов.



## Какой продукт выбрать?

Хозяйство нацелено на борьбу с болезнями  
и насекомыми-вредителями:



Хозяйство нацелено на борьбу с болезнями:



## Ламадор или Редиго Про?



// Приоритетная проблема — корневые гнили (предшественники — кукуруза, зерновые; технология — No-Till, Mini-Till)

// Хозяйства с широким набором культур для протравливания

// Озимые зерновые – любые сроки сева

// Горох, лён



// Приоритетная проблема — пыльная головня

// Озимые зерновые — ранние и оптимальные сроки сева



## 3. Защитные мероприятия

в весенне-летний период

### 3.1. Защита посевов от сорной растительности

Основным критерием для проведения гербицидной обработки, как правило, является наличие в посевах сорной растительности с численностью выше уровня экономического порога вредности (ЭПВ).

В зависимости от вида уровень ЭПВ составляет:

// от 10 шт. на 1 м<sup>2</sup> — для однодольных сорняков;

// от 4 шт. на 1 м<sup>2</sup> — для однолетних двудольных;

// от 1 шт. на 1 м<sup>2</sup> — для многолетних двудольных.

При этом, чем раньше проводится обработка, тем выше её эффективность по показателю сохранённого урожая культуры.

#### 3.1.1. Защита посевов от однодольных сорных растений

В последнее время всё большее распространение в посевах ячменя получают виды однодольных сорняков. Причины этого различные: распространение технологий минимальной обработки почвы, способствующей накоплению семян сорняков в верхнем слое почвы; широкое применение противодвудольных гербицидов, благодаря чему из агроценоза удаляются естественные конкуренты злаковых сорняков, и прочие. При этом закономерно, что экономически значимый ущерб наносят виды, относящиеся к группе яровых, такие как

виды щетинников (*Setaria* spp.), ежовник (*Echinochloa crus-galli*), виды проса (*Panicum* spp.), метлица (*Apera*), лисохвост (*Alopecurus*) и овсюг (*Avena fatua*).



#### Овсюг обыкновенный (*Avena fatua* L.)

— яровой однолетник, прорастает после перезимовки. Прорастает как при низких (5–8 °С), так и при высоких (20–30 °С) температурах. Сохраняет всхожесть до 15 лет. Предпочитает местообитания с сухим жарким летом и незначительными осадками, достаточно высоким плодородием, слабой микробиологической активностью и наличием извести в почве.



#### Лисохвост мышехвостиковидный (*Alopecurus myosuroides* Huds.)

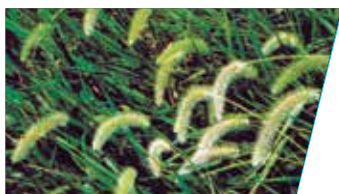
— однолетний или факультативно двулетний (зимующий), плотнокустовой колососносный сорняк. Распространён на карбонатных почвах — от средних до тяжёлых, обеспеченных влагой.



**Просо куриное (*Echinochloa crus-galli* (L.) Beauv.)** — однолетний теплолюбивый яровой злаковый сорняк, произрастающий из семян. Распространено преимущественно на увлажнённых гумусных, суглинистых и песчаных почвах, богатых питательными веществами.



**Просо сорное (*Panicum miliaceum*)** — позднеяровой однолетник. Типичный ксерофит, хорошо переносит зной и засуху, имеет солеустойчивые формы. Массовые всходы появляются при температуре 18–20 °С.



**Щетинник (виды) (*Setaria* spp.)** — поздний яровой однолетник, засухоустойчивый. Предпочитает степи и сухие луга, растёт на полях и залежах, у дорог, в населённых пунктах, чаще на песчаных почвах. При сплошном травостое сильно иссушает почву, затрудняя её обработку.



**Метлица обыкновенная (*Apera spica-venti* (L.) Beauv.)** — однолетнее растение, может быть озимым. Прорастание семян начинается при температуре 5 °С, оптимальная температура прорастания — 10–12 °С. Сохраняют всхожесть до 6–7 лет. Размножается и распространяется семенами. Предпочитает песчаные и супесчаные почвы, влажные местообитания. Распространено преимущественно в нечернозёмной зоне, южнее встречается редко.



**Пума**<sup>®</sup>   
СУПЕР 7.5

# Беспощадна к сорнякам,

**ласкова к культуре**

*Высокоселективный гербицид для  
послевсходовой обработки ячменя и  
пшеницы против широкого спектра  
однолетних злаковых сорняков.*



ПОД ЗАЩИТОЙ  
АНТИДОТА

**Состав:** Феноксапроп-П-этил  
— 69 г/л.  
Мефенпир-диэтил (антидот) — 75 г/л.

**Препаративная форма:** Эмульсия масляно-водная (ЭМВ).

## **Механизм действия:**

Гербицид системного действия. Препарат поглощается наземными органами растения в течение 1–3 часов после применения. На биохимическом уровне гербицид ингибирует биосинтез жирных кислот в меристемных тканях злаковых сорняков, препятствуя образованию клеточных мембран, что ведёт к прекращению роста и гибели сорных злаков.

## **Преимущества:**

- // Высокая эффективность: активность против широкого спектра однолетних злаковых сорняков.
- // Селективность к обрабатываемой культуре: содержит самый надёжный и эффективный антидот - мефенпир-диэтил.
- // Отсутствие ограничений для применения в севообороте: быстрая деградация в почве.
- // Надёжность: подтверждена опытом широкого применения в различных почвенно-климатических зонах по всему миру.
- // Регистрация для наземного применения и авиаобработок.
- // Оригинальность: гербицид высокого европейского качества.

### Регламент применения Пума Супер 7,5:

| <i>Культура</i> | <i>Вредный объект</i>   | <i>Норма расхода препарата, л/га</i> | <i>Способ, время обработки, ограничения</i>  |
|-----------------|---|--------------------------------------|--|
| Пшеница яровая  | Щетинник зеленый  | 0,6                                  | Опрыскивание посевов по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2 листьев до конца кущения (независимо от фазы развития культуры). Расход рабочего раствора — 150–200 л/га (25-50 л/га при авиаобработках) |
| Ячмень яровой   | Однолетние злаковые сорняки (овсюг, виды щетинника, просо куриное)                                  | 0,8-1,0                              | Опрыскивание посевов по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2 листьев до конца кущения (в фазе кущения культуры). Расход рабочего раствора — 150–200 л/га (25-50 л/га при авиаобработках)              |
| Пшеница озимая  | Однолетние злаковые сорняки (овсюг, виды щетинника, просо куриное, лисохвост, метлица обыкновенная) |                                      | Опрыскивание посевов по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2 листьев до конца кущения (независимо от фазы развития культуры). Расход рабочего раствора — 150–200 л/га (25-50 л/га при авиаобработках) |

Для борьбы с этими сорняками надёжно зарекомендовал себя препарат **Пума Супер 7.5**, занимающий лидирующие позиции по объёмам применения в России среди других граминицидов на ячмене.

В упомянутом ряду видов сорняков овсюг занимает особое место, что обусловлено его биологическими особенностями. В отличие от других, он способен всходить как при высоких (до 30 °С) так и при низких (от 5 °С, а по некоторым данным, от 2 °С) температурах, с разной глубины почвы (от 30 см), семена его способны сохранять всхожесть до 15 лет. В совокупности с высокой семенной продуктивностью (до 1000 семян с растения), неприхотливостью по отношению к типу почвы и условиям увлажнения это обеспечивает ему широкую экологическую пластичность, а следовательно, высокую вредоносность, и осложняет борьбу с ним.

Важнейшее значение для эффективной борьбы с сорняками имеет выбор дозировки и времени обработки. Обработки в более ранние сроки позволяют, соответственно, раньше освободить культуру от конкуренции, а значит, способствуют её лучшему развитию. Но при большом запасе семян сорняка в почве возможно появление «второй волны», особенно в случае засорения овсюгом, в связи с его вышеупомянутыми биологическими особенностями. А поскольку граминицид действует только на растения, взшедшие на момент обработки, и не действует на всходящие позднее, в некоторых случаях может понадобиться проведение повторной обработки. При поздних обработках сроки ограничены следующими факторами:

// для эффективного уничтожения овсюга необходимо, чтобы обработка проводилась не позднее фазы кущения этого сорняка;

// для безопасности культуры необходимо, чтобы обработка проводилась до начала фазы выхода в трубку у неё.

Ещё одним негативным свойством овсюга является его способность ко вторичному отрастанию из узла кущения, что может наблюдаться после применения невысоких доз гербицида и последующих продолжительных осадков. Поэтому в условиях высокой влагообеспеченности при борьбе с овсюгом необходимо применение только максимальных доз препарата.

### 3.1.2. Защита посевов от смешанного типа засорения

В подавляющем большинстве случаев засорение злаковыми сорняками сопровождается наличием в посевах и двудольных сорняков. Поскольку в настоящее время на рынке СЗР нет гербицидов кросс-спектра, которые можно было бы применить на ячмене, то традиционным решением этой проблемы является использование баковых смесей **Пума Супер 7.5** и противдвудольных препаратов. Важно, что в баковых смесях необходимо использование **Пума Супер 7.5** в максимальной дозировке.

Выбор противдвудольного партнёра в смеси зависит от видового состава засорителей. Если в посевах среди двудольных преобладают такие сорняки, как подмаренник цепкий (*Galium aparine*), виды ромашки (*Matricaria* spp.), осот жёлтый (*Sonchus arvensis*), оптимальным решением будет выбор в пользу **Сека-тор Турбо**. Если преобладают такие сорняки, как вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis*), марь белая (*Chenopodium album*), виды бодяка (*Cirsium* spp.), эффективным партнёром в смеси будет **Агритокс**.



### 3.1.3. Защита посевов от двудольных сорняков

Преобладающими видами в составе засорителей посевов зерновых являются двудольные. Важное значение при защите от них имеют возраст и состояние культуры и сорняков, погодные и организационно-технические условия. Препарат с высокой эффективностью по максимально широкому видовому составу сорняков, в том числе переросшим, безопасный для культуры на самых ранних и поздних фазах развития, а также в широком диапазоне погодных условий — **Секатор Турбо**. Это обеспечивается составом препарата, куда входят йодосульфурон-метил-натрия и амидосульфурон, дающие широту спектра действия. Препаративная форма — Odesi, масляная дисперсия, усиливает и ускоряет активность действующих веществ, повышает надёжность в сложных погодных условиях, а высокая концентрация антидота (мифенпир-диэтил) делает **Секатор Турбо** максимально безопасным гербицидом для культуры.



**Осот полевой (Sonchus arvensis L.)** — долголетний корнеотпрысковый латексодержащий сорняк с подземными побегами, стелющимися под пахотным слоем, густо усеянными групповыми выводковыми почками. Предпочитает влажные суглинистые почвы с плоским, плохо водопроницаемым слоем.



**Ромашка непахучая (Matricaria perforata Merat.)** — одно- или факультативно двулетний сорняк со стержневым корнем. Растёт на увлажнённых торфяно-болотных и низменных местах, а также на суглинистой или глинистой почве.



**Подмаренник цепкий (Galium aparine L.)**. Сорняк от однолетнего до факультативно двулетнего (зимующий), вьющийся, шершавый и цепкий из-за наличия на листьях и стебле многочисленных крючков-шипики. Кроме ущерба от конкуренции с культурой затрудняет уборку, так как опутывает стебли и повышает затраты на сушку и очистку зерна.



**Ярутка полевая (*Thlaspi arvense* L.)** — однолетний, иногда факультативно дву-летний яровой сорняк со стержневым корнем, произрастающий из семян. Предпочитает слабокислые, богатые питательными веществами суглинистые почвы.

Следует отметить, что антидот, содержащийся в составе Секатор Турбо, гарантирует максимальный уровень безопасности для культуры и возможность применения от 3 листьев до второго междоузлия культуры. Сочетание уникальных свойств делает препарат универсальным инструментом для защиты посевов в подавляющем большинстве ситуаций, складывающихся на каждом конкретном поле.

В отдельных случаях, для повышения эффективности против корнеотпрысковых сорняков, рекомендуется использовать баковые смеси с препаратами на основе МЦПА — **Агритокс**.

Таким образом, на сегодняшний день система гербицидной защиты ячменя от компании «Байер» позволяет решать основные трудности, с которыми сталкивается сельхозтоваропроизводитель в этом сегменте защиты сельскохозяйственных культур.



**Вьюнок полевой (*Convolvulus arvensis* L.)** — многолетний корнеотпрысковый сорняк с глубоко-корастущим стержневым корнем и многочисленными, усеянными почками корневыми отростками. Растёт почти на всех типах почв, предпочитает более тёплую, сухую и рыхлую, с водопроницаемым подпахотным слоем.



# Свобода

## творчества на поле

*Высокоселективный гербицид для применения на посевах пшеницы, ячменя, кукурузы и льна против однолетних и некоторых многолетних двудольных сорняков.*



ПОД ЗАЩИТОЙ  
**АНТИДОТА**

**Состав:** Амидосульфурон — 100 г/л.  
Йодосульфурон-метил-натрия — 25 г/л.  
Мефенпир-диэтил (антидот) — 250 г/л.

**Препаративная форма:** Масляная дисперсия (МД) — инновационная формуляция **ODesi**.

### Механизм действия:

Гербицид системного действия. Быстро поглощаясь листовой поверхностью и, в меньшей степени, корневой системой растений, способен свободно перемещаться вместе с питательными веществами и накапливаться в точках роста. Йодосульфурон-метил-натрия и амидосульфурон ингибируют фермент ацетолактатсинтазу (АЛС), участвующий в процессе синтеза нескольких аминокислот.

### Преимущества:

- // Благодаря инновационной формуляции (ODesi) выше эффективность против:
  - трудноискоренимых сорных растений (марь белая, бодяк полевой, вьюнок полевой);
  - переросших сорных растений;
  - сорных растений, обрабатываемых в сложных погодных условиях.
- // Широкий спектр действия по сорнякам.
- // Селективность к культуре за счёт антидота (единственный противодвудольный гербицид на зерновых в России с антидотом).
- // Широкий временной и температурный диапазоны сроков применения.
- // Зарегистрирован для наземного применения и авиаобработок.
- // Лучшая эффективность по подмареннику (*Galium aparine* L.).
- // Наличие регистрации для осеннего применения.



## Регламент применения Секатор Турбо:

| <i>Культура</i>                  | <i>Норма применения препарата, мл/га</i> | <i>Способ, время обработки, особенности применения</i>   |
|----------------------------------|--|--|
| Пшеница яровая,<br>ячмень яровой | 50–75<br>50–75 (A)                       | Опрыскивание посевов в фазе 2-3 листьев - начало кущения культуры и ранних фазах роста сорняков (2–4 листа)                                    |
|                                  | 50–100<br>50–100 (A)                     | Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры и ранних фазах роста сорняков (2–4 листа)   |
|                                  | 75–100<br>75–100 (A)                     | Опрыскивание посевов в фазе выхода в трубку (1–2 междоузлия) культуры и ранних фазах роста сорняков  |
| Пшеница озимая,<br>ячмень озимый | 50–100<br>50–100 (A)                     | Опрыскивание посевов весной в фазе кущения – выхода в трубку (1–2 междоузлия) или осенью в фазе кущения культуры и ранних фазах роста сорняков |
| Лён-долгунец<br>Лён масличный    | 50–100                                   | Опрыскивание посевов в фазе «ёлочки» культуры и ранних фазах роста сорняков  |
| Кукуруза                         | 50–100                                   | Опрыскивание посевов в фазе 3–5 листьев культуры и ранних фазах роста сорняков   |

# Агритокс®

## Универсален и прост

*Селективный системный гербицид для борьбы с двудольными сорняками в посевах зерновых, льна, картофеля, гороха и других культур.*

**Состав:** МЦПА — 590 г/л (смеси натриевой, калиевой и диметиламинной солей МЦПА кислоты (эквивалентно 500 г/л чистой кислоты МЦПА).

**Препаративная форма:** Водорастворимый концентрат (ВРК).

### Преимущества:

- // Разрешён к применению на большом количестве сельскохозяйственных культур, в том числе на бобовых.
- // Высокоэффективен против наиболее распространённых и вредоносных сорняков — вьюнок, полынь, василёк, марь.
- // Высокоэффективный компонент баковых смесей.
- // За счёт смеси трёх солей более «мягкий» к культуре, чем другие гормональные гербициды.
- // Нет ограничений по севообороту.
- // Оригинальное действующее вещество из Европы.

### Механизм действия:

Гербицид системного действия. **Агритокс** поглощается листьями и воздействует на наземные органы и корневую систему сорняков. Препарат подавляет синтез ростовых веществ и ферментов, угнетает процессы фотосинтеза и дыхания.





## Регламент применения Агритокс:

| <i>Культура</i>               | <i>Вредный объект</i> | <i>Норма применения препарата, л/га</i> | <i>Способ, время, особенности применения препарата</i>   |
|-------------------------------|-----------------------|---|--|
| Пшеница, ячмень, рожь озимые  | Двудольные сорняки    | 1–1,5                                   | Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры до выхода в трубку весной. Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га   |
| Пшеница, ячмень, овёс, яровые |                       | 0,7–1,5                                 | Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры до выхода в трубку. Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га  |
| Просо                         |                       | 0,7–1,2                                 |  |
| Горох на зерно                |                       | 0,5–0,8                                 | Опрыскивание посевов в фазе 3–5 настоящих листьев культуры (при высоте растений 10–15 см). Запрещается обрабатывать культуру во время цветения. Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га |
| Картофель                     |                       | 1,2                                     | Опрыскивание почвы до всходов культуры. Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га   |
|                               |                       | 0,6–0,8                                 | Опрыскивание культуры при высоте ботвы 10–15 см. Расход рабочей жидкости 200–300 л/га  |

## Регламент применения Агритокс (продолжение):

| <i>Культура</i>                  | <i>Вредный объект</i> | <i>Норма применения препарата, л/га</i> | <i>Способ, время, особенности применения препарата</i>  |
|----------------------------------|-----------------------|---|---|
| Лён-долгунец                     | Двудольные сорняки    | 0,8–1,0                                 | Опрыскивание посевов в фазе «елочки» (при высоте культуры 3–10 см). Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га  |
| Клевер полевой, ползучий         |                       | 0,8–1,2                                 | Опрыскивание растений в год посева после появления у культуры 1-го тройчатого листа. Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га   |
| Клевер полевой (семенные посевы) |                       |   | Опрыскивание посевов в год сбора урожая семян в течение 2–3 недель от начала отрастания до эмбриональной закладки соцветий у культуры. Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га |

## Регламент применения Агритокс (продолжение):

| <i>Культура</i>  | <i>Вредный объект</i> | <i>Норма применения препарата, л/га</i> | <i>Способ, время, особенности применения препарата</i>  |
|--|-----------------------|---|---|
| Клевер полевой под покровом ячменя                                     | Двудольные сорняки    | 0,8–1,2                                 | Опрыскивание посевов в фазе 1–2-го тройчатого листьев клевера (в фазе кущения ячменя). Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га               |
| Тимофеевка луговая   |                       | 1,0–1,5                                 | Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры. Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га  |
| Кострец безостый, лисохвост луговой, райграс высокий, овсяница луговая |                       |   | Опрыскивание сорняков в год посева культуры, начиная с фазы 1–2 листьев до выхода в трубку культуры. Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га |
| Сенокосные угодья и пастбища   |                       |   | Опрыскивание вегетирующих сорняков и нежелательной растительности. Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га                                   |



### 3.2. Защита посевов от болезней

Зерновые культуры — основа экономической стабильности большинства сельскохозяйственных предприятий, однако даже в рекордные годы урожай зерновых в России в 3 раза уступает урожаю передовых стран, где на сравнительно небольших территориях получают максимум зерновой продукции. Из-за болезней, вызываемых фитопатогенными грибами, в стране ежегодно теряется не менее 20% урожая, а в экстремальных ситуациях они способны полностью уничтожить урожай. Будущий урожай во многом определяется качеством посевного материала, и нередко семена являются источником инфекции многих болезней, при этом

спектр возбудителей зависит от возделываемой культуры и эколого-географических особенностей региона. Однако зерновые поражаются болезнями на всех этапах онтогенеза — «от семени до семени». Даже если семена были протравлены, ряд фитопатогенов инфицирует растения в период вегетации, а предотвратить, уничтожить или снизить ущерб от поражения можно только за счёт своевременных химических обработок посевов фунгицидами. К наиболее распространённым и вредоносным болезням зерновых культур относятся виды ржавчины, мучнистая роса, листовые гельминтоспориозы, септориозы и заболевания колоса.





**Мучнистая роса** распространена повсеместно, в посевах регистрируется ежегодно, при этом эпифитотии болезни наблюдаются 4–5 раз за 10 лет. В зависимости от степени поражения потери урожая могут составлять от 5 до 25%. Возбудитель *Blumeria graminis*. Источником инфекции для ячменя являются перезимовавшие на растительных остатках клейстотеции с сумкоспорами или мицелий. Заражение происходит весной сумкоспорами или конидиями, образующимися на перезимовавшем мицелии, при температуре 1–20 °С и относительной влажности воздуха 50–100%. Инкубационный период болезни от 3 до 11 дней. Более интенсивное развитие заболевания наблюдается в поздних посевах ярового или ранних и загущенных посевах озимого ячменя. Проявляется сперва в виде белого паутинистого, а затем мучнистого налёта, на котором образуются чёрные точки — клейстотеции.

У поражённых растений наблюдается усиление транспирации и резкое ухудшение структуры хлоропластов в листьях. Кроме того, при сильном проявлении болезни значительно снижается площадь фотосинтезирующей поверхности листьев.





## Тройная мощь — тройная выгода

*Трехкомпонентный системный фунгицид профилактического, лечебного и искореняющего действия для защиты зерновых культур, сахарной свёклы и виноградной лозы от комплекса заболеваний.*

**Состав:** Спироксамин (250 г/л), тебуконазол (167 г/л); триадименол (43 г/л).

**Препаратная форма:** Концентрат эмульсии.

**Преимущества:**

- // Высокая надёжность против широкого спектра заболеваний.
- // Быстрое начало действия с последующей длительной защитой.
- // Широкий диапазон сроков применения.
- // Надёжная защита при различных погодных условиях.
- // Профилактика формирования резистентности.
- // ростостимулирующий эффект.
- // Отличное окрашивание семян.

**Механизм действия:**

Благодаря наличию трёх действующих веществ, относящихся к различным химическим классам (тебуконазол и триадименол — триазолы, спироксамин — спирокеталамин), препарат ингибирует процесс деметилирования биосинтеза стеролов на различных уровнях и нарушает избирательность проницаемости клеточных мембран патогена.

Известно, что развитие болезней зерновых культур зависит от сохранения и накопления инфекционного начала возбудителей. Количество инфекции обуславливается наличием поражаемых растений, выживаемостью патогенов на растительных остатках в почве, а также возможностью передачи заражения с семенным материалом.

Применение фунгицидов возможно по первичным симптомам заболеваний, однако наиболее предпочтительна профилактическая обработка, так как в этом случае достигается максимальная эффективность препарата, что объясняется тем, что некоторые заболевания (например септориоз листьев) обладают довольно продолжительным латентным (скрытым) периодом развития и в момент появления первых симптомов заболевания на нижнем ярусе листьев скрытое развитие возбудителя идёт уже на 4-м, верхнем ярусе. Если применять фунгицид в этом случае, его эффективность снижается, если же применить фунгицид раньше, то есть провести профилактическую обработку, то возбудитель заболевания, попавший на поверхность защищённого листа, погибнет. В случае риска развития заболеваний с коротким латентным периодом (например, бурая ржавчина) такая обработка является наиболее эффективным приёмом борьбы.

Для защиты посевов зерновых культур от возбудителей заболеваний компания «Байер» представляет трехкомпонентный фунгицид **Фалькон** (препаративная форма — концентрат эмульсии; назначение — системный фунгицид широкого спектра действия).

Три действующих вещества **Фалькон** относятся к различным химическим классам: тебуконазол и триадименол — к группе триазолов; спирокармамин — к классу спирокарбаматов.

Тройная мощь **Фалькон** обеспечивает взаимно усиливающимся эффектом присутствующих компонентов (250 г/л спирокармамина, 167 г/л тебуконазола и 43 г/л триадименола), а различные механизмы действия этих веществ препятствуют развитию резистентности у патогенов, что позволяет использовать препарат в антирезистентных программах защиты зерновых культур. Тройной эффект трёх действующих веществ проявляется в том, что препарат оказывает профилактическое, лечебное и искореняющее действие. Благодаря системному действию препарат защищает вновь появившийся прирост.

**Фалькон** эффективен против карликовой ржавчины, мучнистой росы, ринхоспориоза, септориоза, ломкости стеблей (церкоспореллёз), полосатой, сетчатой и тёмно-бурой пятнистости, фузариоза колоса.

Благодаря наличию в составе **Фалькон** спирокармамина препарат имеет ряд отличительных преимуществ перед другими фунгицидами:

// возможность обработки посевов препаратом при температуре воздуха 12–14 °С;

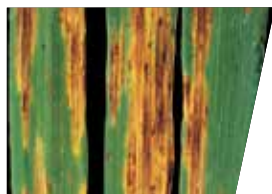
// способность проникать в растение в течение 2–4 часов с момента обработки и, перемещаясь по тканям, быстро достигать места локализации инфекции;

// механизм действия фунгицида заключается в ингибировании различных ферментов, участвующих в биосинтезе эргостерола (ингибирование образования клеточных мембран патогенных грибов, что ведёт их к гибели). Именно ингибирование различных ферментов обуславливает противорезистентные свойства продукта и отсутствие перекрёстной устойчивости с другими классами фунгицидов.

Норма расхода препарата в посевах ячменя — 0,6 л/га. Рекомендуемый объём рабочего раствора — 200-300 л/га.

Компания «Байер» постоянно работает над повышением эффективности препаратов и увеличением продолжительности их действия, одним из результатов этих работ является **Солигор** — универсальный фунгицид для защиты зерновых культур. В его состав входят протиоконазол (53 г/л), тебуконазол (148 г/л), спироксамин (224 г/л), препаративная форма — концентрат эмульсии. Сохраняя все преимущества Фалькон — широкий диапазон погодных условий, при которых препарат работает с высокой эффективностью, скоростью действия и широким спектром контролируемых заболеваний, — **Солигор** предоставляет целый ряд дополнительных преимуществ.

К этим преимуществам относится усиление эффективности препарата по ржавчинам и пятнистостям. Кроме этого, благодаря более длительному продвижению протиоконазола в тканях растений (по сравнению с триадимено-лом) увеличивается период защитного действия и повышается его надёжность. Также следует отметить, что препарат зарегистрирован в широком диапазоне дозировок, что существенно повышает гибкость его применения.



**Сетчатая пятнистость.** Первые симптомы болезни наблюдаются в период цветения, а сильное развитие — в период цветения и налива зерна. На ячмене заболевание вызывает три типа пятнистости листьев:

- пятна мелкие, точечные или штриховатые, удлинённые, бурые, многочисленные, покрывают всю пластинку листа;
  - пятна эллипсовидные, округлые, зональные, с точечным тёмно-бурым некрозом в центре и бледно-жёлтым ободком, зоны вокруг пятен обозначены многочисленными точечными некрозами;
  - пятна, вытянутые вдоль пластинки листа, с поперечными и продольными полосками, часто с сетчатым рисунком, тёмно-бурые и чёрные.
- Проявление заболевания возможно также на колосковых чешуйках и зерне в виде светло-бурых малозаметных пятен. Возбудитель заболевания *Drechslera teres* может зимовать в форме конидий на зерне и пожнивных остатках. На перезимовавших пораженных остатках растений он может образовывать псевдотеции с сумками и сумкоспорами, которые могут быть источником дополнительной инфекции. Паразитируя на растении, возбудитель сетчатой пятнистости вызывает отмирание части или всего листа, что приводит к недобору урожая. При интенсивности поражения более 50% поверхности листьев недобор урожая превышает 30%.



**Солигор®**

# Скорая помощь вашим посевам!

*Универсальный системный фунгицид профилактического, лечебного и искореняющего действия для защиты зерновых культур от комплекса заболеваний.*

**Состав:** Протиоконазол (53 г/л),  
тебуконазол (148 г/л),  
спироксамин (224 г/л).

**Препаративная форма:** Концентрат эмульсии (КЭ).

## Преимущества:

- // Высокая скорость действия с выраженным «стоп-эффектом» и последующей длительной защитой.
- // Максимальная гибкость по срокам применения, погодным условиям и дозировкам.
- // Контроль широкого спектра заболеваний с повышенной надёжностью.

## Спектр активности:

Ячмень яровой, озимый: мучнистая роса (*Blumeria graminis*), карликовая ржавчина (*Puccinia hordei*), сетчатая пятнистость (*Drechslera teres*), тёмно-бурая пятнистость (*Bipolaris sorokiniana*), ринхоспориоз (*Rhynchosporium secalis*).

## Место препарата **Солигор** в системе мероприятий

*Система однократной обработки*

*Система двух/трёхкратной обработки*

Опрыскивание в фазе флаг – лист – начало колошения, норма расхода — 0,6–0,8 л/га

При опрыскивании в фазах конец кущения – начало выхода в трубку норма расхода 0,6 л/га.

На более поздних фазах развития рекомендуемая норма расхода — 0,6–0,8 л/га (в зависимости от степени инфекционной нагрузки)



**Тёмно-бурая пятнистость.** На листьях более взрослых растений сначала появляются тёмные, а позже — тёмно-серые или светло-бурые, слегка удлинённые пятна с тёмной каймой, покрывающиеся со временем оливково-бурым или чёрно-серым налётом. Стебли, особенно их нижние узлы, иногда загнивают, вследствие чего поражённые ткани размягчаются и растения полегают. Поражённые стебли покрываются тёмно-серым налётом. Распространяется грибок в период вегетации растений конидиями. Развитие гриба происходит при температуре 15 °С и выше и относительной влажности воздуха 95–97%. Зимует возбудитель болезни в виде грибницы и конидий на стерне и опавшем зерне, выдерживая морозы до –39 °С. Поэтому источником инфекции могут быть заражённое зерно и остатки поражённых растений в почве. Поражаются все органы растений.

Болезнь вызывает побурение колосковых чешуек и потемнение зерна возле зародыша. Часто наблюдаются щуплость зерна и пустоколосость.



**Полосатая пятнистость** проявляется во все фазы развития ячменя, от начала всходов до созревания. На всходах сначала образуются бледно-жёлтые или бледно-зелёные пятна, которые позже удлиняются, превращаясь сначала в светло-зелёные, а затем в светло-коричневые полосы, вытянутые вдоль пластинки листа. На взрослых растениях пятна узкие, тёмно-бурые со светлым центром, с тёмно-коричневой или пурпурной каймой и неровными краями, часто сливающиеся в широкие полосы. Поражённые листья желтеют и отмирают, легко разрываются в продольном направлении.

У восприимчивых сортов заболевание вызывает побурение зерна (всего или в области зародыша).

После уборки урожая грибок сохраняется на остатках растений в виде мицелия и конидий, а также нередко обнаруживаются конидии на поверхности зерна, которые могут вызывать заражение.

При прорастании больных зерен наблюдается разрушение зародышевых корней.





**ПРОЗАРО®**

# Защищает без промаха

*Мощный системный фунгицид для защиты зерновых культур и рапса, эффективный против всех наиболее значимых листостебельных заболеваний и болезней колоса зерновых.*

**Состав:** Протиоконазол (125 г/л), тебуконазол (125 г/л).

**Препаративная форма:** Концентрат эмульсии (КЭ).

## **Преимущества:**

- // Широкий спектр контролируемых болезней.
- // Исключительная эффективность против фузариоза колоса.
- // Наличие у препарата как профилактического, так и лечебного эффекта.
- // Быстрое начало действия с последующей защитой вплоть до 4 недель.
- // Высокая эффективность даже при обработках по симптомам заболеваний.
- // Современная высокоэффективная формуляция.

## **Механизм действия:**

Оба действующих вещества относятся к группе триазолов и ингибируют биосинтез стеролов, нарушая целостность клеточных стенок патогенов. Тебуконазол проникает и распределяется в растении быстрее, чем протиоконазол, и обеспечивает быстрое начало действия. Протиоконазол обеспечивает продолжительное действие, медленнее проникая и равномерно распределяясь в растении.



**Ринхоспориоз.** Проявляется в течение всего вегетационного периода, начиная с фазы всходов. Поражаются листья, листовые влагалища, особенно сильно на границе соединения листовой пластинки и влагалища. Симптомы проявляются в виде пятен овальных или овально-удлинённых с обеих сторон листа, одиночных или сливающихся. Свежие пятна тёмно-оливкового или серовато-зелёного цвета, водянистые, затем приобретают голубовато-серую или сизую окраску, позже становятся сероватыми или светло-коричневыми с выраженными концентрическими зонами. На ячмене пятна всегда ограничены ярко-коричневой или тёмно-пурпурной чёткой каймой. На нижней стороне листьев формируются слабоаметные подушечки конидиального спороношения. При разрыве эпидермиса конидии распространяются воздушными потоками или каплями дождя и могут повторно инфицировать растения при благоприятных условиях. В фазе молочной спелости они могут заражать и семена. Возбудитель сохраняется на растительных остатках, падалице, посевах ячменя, ржи, многолетних трав, семенах.

Уже продолжительное время одним из самых действенных методов в контроле заболеваний на поздних фазах развития культуры является применение фунгицида **Прозаро**. Отличительной особенностью **Прозаро** является высокая эффективность против заболеваний колоса, в частности — против фузариоза, резко снижающего качество зерна. Препарат можно использовать как профилактически, так и по первым симптомам заболеваний.

Высокоэффективные системные действующие вещества **Прозаро** — тебуконазол (125 г/л) и протиоконазол (125 г/л) — заметно различаются по спектру контролируемых заболеваний, скорости проникновения и перемещения в растении. Их синергизм в одном препарате обеспечивает широкий спектр действия и продолжительную защиту посевов от ржавчинных заболеваний, мучнистой росы, септориозов, пиренофороза, тёмно-бурой пятнистости, фузариоза и других болезней колоса.

**Прозаро** рекомендуется для применения на ячмене яровом и озимом в норме расхода 0,6–0,8 л/га, расход рабочей жидкости 200–300 л/га.



**Зантара**<sup>®</sup>

# Энергия

## высоких урожаев

*Мощный системный фунгицид для защиты зерновых культур и рапса, эффективный против всех наиболее значимых листостебельных заболеваний и болезней колоса зерновых.*

**Состав:** Тебуконазол (166 г/л), биксафен (50 г/л).

**Препаративная форма:** Концентрат эмульсии (КЭ)

### Преимущества:

- // Фунгицид для интенсивных схем защиты пивоваренного ячменя, позволяющий повысить качество продукции.
- // Исключительная эффективность против ржавчинных заболеваний зерновых.
- // Эффективность против сетчатой пятнистости ячменя при профилактическом применении — свыше 90%.
- // Препарат обладает физиологической активностью, способствующей повышению урожайности и устойчивости растений к стрессовым факторам.
- // Инновационное действующее вещество из класса пиразолкарбоксамидов — биксафен.

### Механизм действия:

Препаративная форма **Зантара** состоит из двух действующих веществ с различным механизмом действия:

- // тебуконазол — нарушает процессы образования клеточных мембран патогена;
- // биксафен — ингибитор митохондриального дыхания.

Пожалуй, самым частым заболеванием, получающим широкое распространение в посевах ячменя, является сетчатая пятнистость. Существует множество фунгицидов, в той или иной степени контролируемых развитие данного патогена, но специалистом в решении этой проблемы является фунгицид

**Зантара**. За счет уникальной комбинации действующих веществ препарат обладает высокой эффективностью против пятнистостей и ржавчинных заболеваний ячменя.

Уникальность данного препарата заключается в наличии в его составе инновационного действующего вещества — бикафена (50 г/л), относящегося к химическому классу пиразолкарбоксамидов. Бикафен является ингибитором 2-го поколения фермента SDH (сукцинатдегидрогеназа) во 2-м комплексе дыхательной цепи патогена.

Благодаря сильному синергетическому эффекту со вторым действующим веществом, входящим в состав **Зантара**, тебуконазолом (166 г/л), обеспечивается высокий контроль листостебельных заболеваний, таких как сетчатая и темно-бурая пятнистость, ринхоспориоз, карликовая ржавчина и мучнистая роса.

Помимо фунгицидного действия, **Зантара** имеет физиологические виды действия на обрабатываемое растение (исследования, проведенные Berdugo, Steiner, Oerke, Dehn Institut für Phytomedizin Uni Bonn):

— увеличение ассимиляционной площади и увеличение содержания хлорофилла в листьях. По данным исследований, длина флага-листа растения, обработанного **Зантара**, увеличивается на 12% (к контролю), ширина — на 30%,

а масса листа — на 41%! Также бикафен, входящий в состав **Зантара**, повышает производительность ассимиляции растений, что приводит к увеличению массы зерна;

— замедляет процесс физиологического старения листьев, позволяя растениям дольше оставаться зелеными, тем самым продлевая период вегетации. В результате растения накапливают больше продуктов ассимиляции в зерне, увеличивая абсолютную массу семян, что в итоге положительно влияет на урожайность.

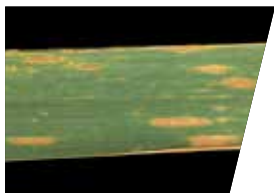
Еще одна уникальная характеристика

**Зантара** — её формуляция. Благодаря адьювантам, входящим в состав **Зантара**, препарат лучше распределяется по поверхности растения, устойчив к смыванию дождем и лучше проникает в растение. Уникальные адьюванты в составе препарата уменьшают поверхностное натяжение капель рабочего раствора, способствуя созданию тонкой пленки препарата на всей поверхности листа.

Также об уникальности формуляции **Зантара** говорит тот факт, что уже спустя 15 минут после применения около 70% препарата надежно распределено на листе, не смывается последующими атмосферными осадками и доступно для растения.

Все эти факторы, вкупе с высокой степенью защиты растения от листостебельных болезней, позволяют получить высокие урожаи зерновых!

Для защиты от листостебельных заболеваний на ячмене **Зантара** применяют в норме расхода 0,8–1,0 л/га. Рекомендуемый объем рабочего раствора — 300 л/га.



**Септориоз** — распространён повсеместно. На листьях поражённых растений появляются беловатые расплывчатые пятна. По мере развития болезни листья усыхают, и с обеих сторон на пятнах образуются пикниды. Пикниды перезимовывают, а весной пикноспоры заражают растения.



#### **Стеблевая (линейная) ржавчина.**

Симптомы болезни обнаруживаются на протяжении всего периода вегетации, но обычно после цветения. Возбудитель — двудомный гриб *Puccinia graminis*. Промежуточными хозяевами служат барбарис и магония. Основным признаком болезни — поражение соломины, а также влагалищ листьев всех ярусов и части стебля под колосом. В некоторых случаях болезнь переходит на чешуйки, ость колоса, выступающие наружу части зерна, ости, а иногда, как это наблюдается на озимых с осени, листья. Поражения на органах в виде продолговатых полос — пустул. На стеблях и листовых влагалищах сначала образуются ржавые кучки летних спор. В течение лета их бывает несколько поколений.

Источником первичной инфекции является мицелий, реже — споры паразита, перезимовавшие на озимых культурах, самосеве, в копнах соломы и дикорастущих злаках.



**Карликовая ржавчина.** Распространена во всех регионах выращивания культуры. На яровом ячмене обнаруживается довольно поздно — в начале фазы молочной или даже восковой спелости зерна. На озимом ячмене — на всходах. На листьях и влагалищах появляются мелкие, беспорядочно расположенные светло-жёлтые пустулы — урединии. Позже на нижней стороне листьев и листовых влагалищ закладываются субэпидермальные чёрные пустулы — телии. Эциальное спороношение образуется на птицемлечнике. Урединиоспоры прорастают при наличии капельно-жидкой влаги и температуре воздуха 10–25 °С. Инкубационный период заболевания 7–8 дней.

Карликовая ржавчина может развиваться по неполному циклу, поскольку грибок хорошо перезимовывает на озимом ячмене и взошедшей падалице, давая весной новые поколения инфекционного материала.





**Жёлтая ржавчина.** Принадлежит к числу видов, приспособленных к низкой температуре, поэтому болезнь проявляется уже на всходах. Первые признаки поражения можно заметить на нижних листьях в виде лимонно-жёлтых мелких уредопустул, прикрытых эпидермисом. Со временем они разрастаются, захватывают всю листовую пластинку, влаглялице, переходят на стебли. Образуются уредопустулы с верхней и нижней стороны листа в виде продольных полос, длина которых может достигать 10 см. К моменту цветения или молочной спелости значительная часть листьев желтеет и отмирает [1].

### 3.3. Защита посевов от вредителей

Использование инновационного препарата для протравливания семян — **Сце-ник Комби**, содержащего действующее вещество инсектицидного действия — обеспечивает защиту семян и всходов от вредных насекомых на ранних фазах. В дальнейшем необходимо проведение дополнительных защитных мероприятий. Главным критерием принятия решения по проведению обработки является достижение численности вредителя уровня ЭПВ. Дополнительным критерием могут быть погодные условия, в частности, при высоких температурах воздуха активность вредителей существенно возрастает. Важное значение имеет стадия развития насекомых, что может влиять на эффективность обработки. С точки зрения организационно-технологических удобств широко распространённой практикой является совмещение инсектицидной обработки с гербицидной в период кущения культуры, то есть используются баковые смеси. В ряде случаев такая практика



является оправданной, однако перед применением необходимо проверить смесь на химическую совместимость и безопасность для культуры.

Критическим периодом для защиты ячменя является выход в трубку – начало колошения, поскольку на этот период приходится массовый лёт многих вредителей.

С 2015 года компания «Bayer» представляет **Децис Эксперт**, который сохранил все преимущества Децис Профи, но, благодаря жидкой препаративной форме, даёт дополнительные удобства в использовании и повышенную эффективность. По характеру действия он относится к группе контактно-кишечных и в качестве действующего вещества содержит пиретроид: d-cis-изомер дельтаметрина. К числу преимуществ **Децис Эксперт** относятся:

- широкий спектр действия с высокой эффективностью против жесткокрылых, полужесткокрылых, равнокрылых, чешуекрылых и двукрылых насекомых-вредителей;

- «нокдаун-эффект», высокая скорость действия — вредители погибают и осыпаются либо перестают питаться уже в течение часа после обработки;

- высокая устойчивость к смыву дождём;

- будучи контактным препаратом, **Децис Эксперт** не передвигается по растению, а значит может быть использован при производстве экологически безопасной продукции.

Период защитного действия после обработки препаратом составляет от 5 до 15 дней, в зависимости от объекта и погодных условий.

Для защиты от вредных насекомых также используют инсектицид **Конфидор Экстра**, который содержит имидаклоприд, относящийся к группе неоникотиноидов. Это инсектицид системного действия, что обеспечивает длительную защиту растений в течение 15–30 дней. Помимо инсектицидной активности, интересным свойством действующего вещества является его способность метаболизироваться до хлорникотиновой кислоты, это вещество способствует преодолению стрессовых условий, а значит более полной реализации потенциала культуры по урожаю и качеству.



**Обыкновенная зерновая совка (Apamea sordens (Hufnagel) (Lepidoptera, Noctuidae)).**

Зимуют гусеницы старших возрастов в скирдах соломы, в стерне и в почве. Окукливание весной. Лёт в мае – июле. Самки откладывают яйца в колос и на нижнюю сторону листьев злаков. Гусеницы выедают содержимое зерна.

После уборки гусеницы допитываются как зерном, потерянном в поле, так и убранным зерном в зернохранилищах. Развивается в одном поколении. Личинки повреждают озимые злаковые культуры и кукурузу.



**ДЕЦИС®**  
**ЭКСПЕРТ**

# Эксперт

## по насекомым

*Контактно-кишечный инсектицид широкого спектра действия из группы синтетических пиретроидов.*

**Химический состав:** Дельтаметрин — 100 г/л.

**Препаративная форма:** Концентрат эмульсии (КЭ).

### Преимущества:

- // Улучшенная препаративная форма, повышающая эффективность защиты.
- // Лучшее покрытие поверхности листьев обрабатываемых культур и покровных тканей вредных объектов.
- // Содержит чистый изомер - d, наиболее токсичный для насекомых из класса пиретроидов.
- // Ярковыраженно овицидное действие и отличный репеллентный эффект.
- // Надежная эффективность против всего комплекса вредителей.
- // Высокая биодоступность действующего вещества, сохранение эффективности до + 35° С.
- // Низкий риск смыва.

// Концентрированный препарат, позволяющий экономить на транспортных, складских издержках, а также на затратах по утилизации тары.

### Механизм действия:

Необратимая активация натриевых каналов мембран нервных клеток, необратимая деполяризация клеточных мембран и блокада нервной проводимости. Децис зарегистрирован также на сое, люцерне, подсолнечнике, льне, рапсе.

## Регламент применения

| <i>Культура, обрабатываемый объект</i> | <i>Норма применения препарата, л/га</i> | <i>Вредный объект</i>                                      | <i>Способ, время, особенности применения препарата</i>               | <i>Срок ожидания (кратность обработок)</i> |
|--|---|--|--|--|
| Пшеница                                | 0,075–0,125                             | Клоп вредная черепашка, хлебные жуки, тли, трипсы, пьявица | Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей смеси — 200–400 л/га | 36 (2)                                     |
|  | 0,05–0,075                              | Злаковые мухи  |  |  |
|  | 0,075                                   | Зерновая совка   |  |  |
| Ячмень                                 | 0,05–0,075                              | Хлебные блошки, злаковые мухи                              |  |  |
|  | 0,075                                   | Пьявица  |  |  |
| Кукуруза                               | 0,1–0,2                                 | Хлопковая совка, стеблевой кукурузный мотылёк              |  | 60 (2)                                     |
| Сахарная свёкла                        | 0,05–0,075                              | Свекловичные блошки  | Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей смеси — 100–300 л/га | 20 (2)                                     |
|  | 0,125–0,15                              | Долгоносики  |  |  |
|  | 0,05                                    | Луговой мотылёк  |  |  |
| Картофель                              | 0,05–0,075                              | Колорадский жук  | Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей смеси — 200–400 л/га | 7 (2)                                      |
| Горох                                  | 0,075–0,125                             | Гороховая тля  |  | 26 (2)                                     |


 Конфидор®  
ЭКСТРА

# Сила ИЗНУТРИ

*Системный инсектицид контактно-кишечного действия, класса хлорникотинилов, против сосущих и грызущих вредителей.*

**Химический состав:** Имидаклоприд — 700 г/кг.

**Препаративная форма:** Водно-диспергируемые гранулы (ВДГ).

**Механизм действия:**

Блокирует передачу нервного импульса на уровне ацетилхолинового рецептора постсинаптической мембраны.

**Преимущества:**

// Высокая активность против вредителей, устойчивых к фосфорорганическим и пиретроидным инсектицидам.

- Экономичнее баковых смесей фосфорорганических и пиретроидных инсектицидов.
- Системные свойства позволяют бороться со скрытно живущими вредителями.
- Быстрое поражение вредителей за счёт выраженного кишечного-контактного действия.
- Длительный период защитного действия даже в жаркую погоду до 20 дней.

// Возможно совместное внесение с минеральными удобрениями.

- Устойчивость к смыву.
- Авиаобработка.



## Регламент применения

| Культура, обработки-<br>аемый объект | Норма<br>применения<br>препарата,<br>кг/га | Вредный объект   | Способ, время,<br>особенности<br>применения<br>препарата                             | Срок<br>ожидания<br>(кратность<br>обработок) |
|--------------------------------------|--|--|--|--|
| Пшеница                              | 0,03-0,05                                  | Клоп вредная<br>черепашка,<br>хлебные жуки<br><br>Трипсы | Опрыскивание<br>в период<br>вегетации.<br>Расход рабочей<br>смеси — 200–<br>400 л/га | 20 (1)                                       |
| Ячмень                               |  | Хлебные<br>блошки,<br>пьявицы                            |  |  |
| Овёс                                 |  | Пьявицы  |  |  |
| Пшеница                              | 0,07-0,1                                   | Хлебная<br>жужелица                                      | Опрыскивание<br>всходов. Расход<br>рабочей<br>смеси — 200<br>л/га                    | 60 (1)                                       |

\* Рекомендуется добавлять смачиватель *Меро* в 0,2% концентрации (0,2-0,4 л/га в зависимости от расхода рабочей жидкости).



**Пьявица красногрудая (*Oulema melanopus* (L.)).** Зимуют жуки на глубине 2–5 см. Выходят в апреле – мае, активны днём. Жуки и личинки питаются, выгрызая полосы вдоль жилок листа, жуки — дырчатые, личинки — скелетируют, не выгрызают эпидермис нижней части листа. В системной борьбе с вредителями посевов рекомендуется чередовать препараты с действующими веществами из разных химических групп.



**Хлебный жук, кузьяка (*Anisoplia austriaca* Herbst.).** Зимуют личинки разных возрастов в почве в течение 22–23 месяцев. Личинки 2-го года жизни повреждают корневую систему. Жуки держатся открыто на колосьях злаков, где выедают пыльники, завязь и зёрна до фазы восковой спелости включительно, а затвердевшие зёрна выталкивают.



**Вредная черепашка (*Eurymastax integriceps* Put.).** Зимуют клопы в лесной подстилке в лесополосах и лесах. При температуре выше 12 °С перелетают на колосовые культуры. Самки откладывают яйца на листьях. Личинки развиваются 35–40 дней, питаются соком из стеблей, листьев, колосьев растений и зерновкой. Повреждения в период кущения проявляются как увядание листа или растения; в период выхода в трубку – колошения — как пожелтение части листа и полной или частичной белоколосости, а в период формирования зерна оно теряет хлебопекарные и посевные качества.

### 3.4. Защита посевов от полегания

Уделяя большое внимание борьбе с комплексом вредных организмов — возбудители болезней, вредители, сорняки — в посевах зерновых культур, зачастую упускается из виду такой негативный фактор, как полегание растений культуры.

*Вместе с тем ущерб от полегания заключается не только в потере части урожая и возникающих дополнительных затратах на уборку и сушку зерна, но и в снижении качества получаемой продукции.*

К причинам, провоцирующим полегание зерновых культур, можно отнести:

- // Сортовые особенности — использование сортов, возделывание которых в значительной мере увеличивает риск полегания;
- // Высокая обеспеченность растений азотными удобрениями, применяемыми сельхозпроизводителями для увеличения урожайности;
- // Пониженные температуры воздуха, повышенная влажность и облачность в период колошения растений;
- // Агрохимические характеристики почвы — тяжёлый механический состав и высокое содержание гумуса.

Для предотвращения полегания зерновых озимых и яровых культур компания Bayer предлагает регулятор роста растений — **Стабилан**, обладающий ретардантными свойствами.

**Стабилан** обладает физиологической активностью, стимулируя процессы образования хлорофилла в листьях и развитие корневой системы растения. Хлормекватхлорид также воздействует на процессы, приводящие к более полной реализации генетически заложенного биопотенциала сорта, поскольку способствует увеличению цветения и закладке урожая. Кроме того, использование препарата **Стабилан** способствует равномерности цветения и созревания зерна.

В результате обработок посевов препаратом **Стабилан** растения зерновых культур приобретают большую устойчивость к воздействию неблагоприятных факторов внешней среды, обычно приводящих к полеганию. Риск полегания снижается примерно в 6 раз!

**Стабилан** совместим со многими гербицидами и нефитотоксичен для культуры.

Использование препарата **Стабилан** для предотвращения полегания зерновых колосовых культур является важным элементом комплексной системы защиты сельскохозяйственных культур.

# Стабилан®

## Защити ПОСЕВЫ от полегания

*Регулятор роста (ретардант), снижающий риск полегания зерновых культур и обладающий физиологической активностью*

**Состав:** хлормекватхлорид (460 г/л)

**Препаративная форма:** водный раствор (BP)

**Механизм действия:** Препарат системного действия. Действующее вещество препарата — хлормекватхлорид — проникает в растение через корни и листовую поверхность и, являясь ингибитором биосинтеза гиббереллина, вызывает замедление роста клеток стебля в длину. За счёт укорочения стебля и уплотнения его стенок, а также утолщения соломины формируется прочное, устойчивое к полеганию растение. **Стабилан** также обладает физиологической активностью, стимулируя процессы образования хлорофилла в листьях и развития корневой системы растения.

**Преимущества:**

- // Снижает риск полегания культур за счёт укорачивания междоузлия и утолщения соломины.
- // Увеличивает количество боковых корней, что обеспечивает лучшее укоренение растений и способствует более сильному и сбалансированному поступлению питательных веществ и воды в растение.
- // Способствует лучшему кущению зерновых культур.
- // Повышает устойчивость растений к неблагоприятным почвенно-климатическим условиям.
- // Делает возможным применение более высоких норм азотных удобрений.
- // Увеличивает содержание хлорофилла в листьях культуры.
- // Упрощает и ускоряет уборку, сокращает издержки на дополнительную сушку зерна.
- // Способствует равномерному цветению и созреванию зерна.

### Регламенты применения для **Стабилан**:

| <i>Культура, обрабатываемый объект</i> | <i>Норма расхода препарата (л/га)</i> | <i>Способ, время, особенности применения препарата</i>                               | <i>Срок ожидания (кратность обработок)</i> |
|--|---------------------------------------|--|--|
| Пшеница озимая и яровая                | 1,5–2,0                               | Опрыскивание растений в период от начала фазы кущения до начала фазы выхода в трубку | 60 (1)                                     |
| Ячмень яровой                          | 1,5                                   | Опрыскивание растений в период от начала фазы кущения до начала фазы выхода в трубку | 60 (1)                                     |
| Рожь озимая                            | 2–3                                   | Опрыскивание растений в фазе выхода в трубку   | 60 (1)                                     |



**Стабилан** применен



**Стабилан** не применен



### 3.5. Адъювант

#### Природная капля

## В ПОМОЩЬ

*Неионный смачиватель (ПАВ) на основе рапсового масла для применения с фунгицидами, инсектицидами и гербицидами.*

**Состав:** Метилированный эфир рапсового масла 733 г/л

**Препаративная форма:** Концентрат эмульсии (КЭ).

#### Механизм действия

Норма применения препарата 0,4 л/га (концентрация 0,2 % при норме расхода рабочей жидкости 200 л/га).

При использовании другой нормы расхода рабочей жидкости, повышается и норма расхода препарата.

Примеры баковых смесей с инсектицидами и фунгицидами:

// **Мовенто Энерджи** + **Меро** (лук, капуста)

// **Белт** + **Меро** (капуста)

// **Пеннкоцеб** + **Меро** (томат, картофель)

#### Преимущества:

// Улучшает распространение и усвоение листьями рабочего раствора системных пестицидов

// Обеспечивает высокую эффективность препаратов и ускоряет действие пестицидов

// Повышает дождестойкость контактных пестицидов и биопрепаратов

// Фитотоксичность отсутствует при применении в рекомендованных нормах расхода

// Нет срока ожидания (возможно применение в экоземледелии)

// Усиление работы гербицидов, в том числе глифосатов

### **Дополнительные свойства препаратов на основе растительных масел:**

Растительные масла могут проявлять инсектицидное действие против вредителей, например переносчиков вирусов, клещей и других вредителей. Эффект препарата основан на физическом методе борьбы, то есть образуется масляная пленка, которая затрудняет дыхание, передвижение и питание вредителей и приводит к их гибели. Для получения инсектицидного эффекта необходима концентрация 1–2 %.

### **Приготовление рабочего раствора и применения**

Приготовление рабочего раствора и заправку им опрыскивателя осуществляют на специально оборудованных площадках и непосредственно перед проведением работ. Для приготовления рабочего раствора в бак опрыскивателя, заполненный водой на 1/3 объема, заливают необходимое количество пестицида и перемешивают в течение нескольких минут, затем добавляют **Меро** и воду до полного объема при постоянном перемешивании раствора мешалкой опрыскивателя.

### **Сроки и условия хранения**

Хранить препарат только в плотно закрытой оригинальной упаковке в сухом, прохладном складском помещении, хорошо вентилируется, приспособленном для агрохимического состава, отдельно от пищевых продуктов и кормов. Жидкость горючая. Гарантийный срок — не менее 2 лет от 5 °С до + 30 °С.

### **Совместимость**

Перед смешиванием с другими препаратами (действующими веществами) необходимо проверить совместимость. Не смешивать с другими ПАВ и КАС при условии, что растения находятся в состоянии сильного стресса (например, долговременная засуха и др.).

## 4. Защита продукции в период хранения

### 4.1. Защита урожая от вредителей запасов

Проблема сохранения урожая после уборки очень актуальна, так как в убранной зерновой массе могут появиться вредители хлебных запасов, что создает угрозу сохранению урожая. Ежегодно от вредителей хлебных запасов при хранении теряются десятки миллионов тонн зерна.

Повреждённое вредителями зерно теряет свою всхожесть, качество — остатки жизнедеятельности вредителей ухудшают вкус, цвет и запах (зерно становится непригодным для дальнейшей переработки). Вредители запасов представлены большим количеством различных видов, большинство из них может существовать только в хранящейся зерновой массе.

Несмотря на большое многообразие вредителей запасов, их можно разделить на две группы: первичные и вторичные.

Первичные вредители запасов из-за своих биологических особенностей могут поражать здоровое зерно, несмотря на плотную оболочку зерновки (их ротовой аппарат приспособлен для прогрызания таких плотных оболочек). Личинки некоторых из них (амбарный и рисовый долгоносик, зерновая моль) развиваются внутри зерновки, таким образом образуя группу скрытно живущих вредителей. Вредители, относящиеся к первой группе, являются наиболее опасными вредителями зерна. Вторичные вредители запасов развиваются в межзерновом пространстве и поражают зерно, которое было повреждено механически или первой группой вредителей.

Для предотвращения заражения зерновых масс вредителями извне необходимо перед загрузкой партии зерна проводить обработку пустого складского помещения, элеватора, оборудования, тары, установок для чистки и сушки зерна и другого складского оборудования — всех мест и помещений, где могли сохраниться вредители или их яйцекладки. Также при необходимости нужно проводить обработку зерна перед загрузкой на хранение.

Обработку пустого незагруженного склада проводят методом опрыскивания или аэрозольной дезинсекции, используя для этого ранцевые опрыскиватели, или другое подходящее оборудование (моторные опрыскиватели и прочие), или генераторы холодного тумана.

Норма расхода рабочего раствора должна быть достаточной для полного смачивания обрабатываемой поверхности. Обрабатывайте все поверхности, включая пол, стены и потолок. Обращайте особое внимание на обработку трещин, щелей, стыковых поверхностей. Если раньше отмечались случаи инфицирования запасов, рекомендуется также обработать наружные стены здания и прилегающую территорию. Для борьбы с вредителями в труднодоступных местах, а также с летающими насекомыми после проведения описанной выше обработки можно провести «объёмную» обработку складских помещений при помощи аэрозольного оборудования.

При обработке ранцевым опрыскивателем используйте плоскоструйные распылительные форсунки с факелом распыла «полый конус» с нормой расхода от 0,8

до 1 л/мин. Рабочее давление поддерживайте в диапазоне 2–3 бар.

Опрыскивание зерна проводится на транспортёрной ленте при подаче зерна в силос или бункер элеватора или в любом другом месте, где возможна установка оборудования для опрыскивания потока зерна при его перемещении. Норма расхода препарата составляет 20 мл (растворяется в 400–500 мл воды) на 1 т зерна. Нет необходимости в дополнительном перемешивании зерновой массы, так как К-Обиоль хорошо распределяется во всём объёме зерновой массы. При данной норме расхода рабочего раствора влажность зерна повышается незначительно и дополнительного вентилирования не требуется.

Благодаря длительному защитному действию К-Обиоль надёжно защищает зерно на 6–12 месяцев от вредителей, в том числе от скрытно живущих (зерновой точильщик, суринамский мукоед и др.), которые способны отродиться через несколько месяцев после обработки и начать повреждать зерно.



**Зерновая моль (*Sitotroga cerealella* Oliv).** Бабочки появляются в марте – апреле. Самка за свою жизнь (5–13 суток) откладывает яйца по одному или кучками до 15 шт. на зернах. Плодовитость — до 150 яиц. Вредят гусеницы, которые прогрызают зерновые оболоч-

ки, проникают внутрь и питаются эндоспермом до окукливания. Гусеницы живут до 3 недель. Основное значение в борьбе с данным вредителем имеют профилактические мероприятия: очистка и химическая дезинсекция складов перед загрузкой.



**Суринамский мукоед (*Oryzaephilus surinamensis* L.).** Вредитель различных запасов. Вредят личинки и жуки. В России наиболее часто встречается в зерновой массе и зерновых продуктах. В основном питается снаружи зёрен, но личинка может проникнуть в зону зародыша и оставаться там до окукливания. Суринамский мукоед теплолюбив, пониженные температуры не выдерживает, погибает в течение 22 суток при температуре 0 °С. Самка откладывает за цикл развития до 300 яиц (цикл развития в летний период длится 20–42 дня). Возможно от двух до пяти поколений в год. Жуки могут активно распространяться (разлетаются в более благоприятные для них места).



**Мельничная огнёвка (*Anagasta kuhniella* Zell.).** Питается зернами злаковых культур и продуктами их переработки (может питаться также орехами, сухофруктами и другими продуктами). Весной происходит их окукливание и вылет бабочек. Самки откладывают от 250 до 350 яиц. Даёт от 2 до 6 поколений за год. Гусеницы развиваются в паутинной трубке, подвижны, прожорливы. Оплетают частицы зерна, образуя комок. Перед окукливанием прячутся в укромных местах.

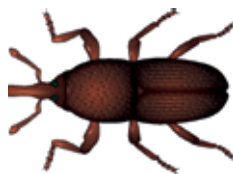


**Хлебный точильщик (*Stegobium paniceum* L).** Зерновым запасам вредят личинки. Личинки характеризуются чрезвычайной многоядностью. Наносят очень большой вред. Жуки появляются в начале лета. Плодовитость взрослых самок до 140 яиц. От двух до четырёх поколений за год. Жуки ведут ночной образ жизни (свойственно явление танатоза). Имаго в течение своей жизни ничего не ест, питаясь жировым слоем в своём брюшке (несмотря на это, также наносит вред, проделывая в продуктах ходы).





**Южная амбарная огнёвка (*Plodia interpunctella* Hbn.).** Повреждает зерно, зернопродукты (может питаться также орехами, сухофруктами и другими продуктами). Гусеницы сначала выедают в зерне зародыш, затем объедают снаружи, соединяя остатки в комок паутиной. В году 2–4 поколения. Гусеницы живут группами в трубочках из муки и огрызков зерна, переплетённых паутиной, вблизи пищевых продуктов, главным образом в местах с повышенной влажностью. Распространяется с заражёнными продуктами, а также путём активного разлёта бабочек.



**Амбарный долгоносик (*Sitophilus granarium* L.).** Космополит. Взрослая самка прогрызает в зерне небольшое отверстие и откладывает туда яйца. Плодовитость самок — около 200–250 яиц. После вылупления личинка выгрызает ход в глубь зерновки и питается до окукливания эндоспермом. Взрослые жуки также наносят ущерб, повреждая зерно (питаются). Свойственно явление танатоза. В зависимости от условий могут давать до трёх поколений за год. Зимуют жуки, личинки и куколки внутри зерновок, а взрослые жуки в укромных местах (трещинах и щелях). Первые дни живут внутри зерновки и питаются эндоспермом).



**Зерновой точильщик (*Rhyzopertha dominica* F.).** Повреждает зерно пшеницы, ржи, овса, гречихи и другие продукты растительного происхождения. Теплолюбивый, пониженные температуры не выдерживает, при 0 °C погибает через 17 суток. Самки плодовиты, откладывают на поверхность зерновок 580 яиц. В благоприятных условиях дает до 4–5 поколений. Личинки прогрызают зерновые оболочки и питаются эндоспермом до окукливания (отродившиеся жуки также первые дни живут внутри зерновки и питаются эндоспермом).



**Малый табачный жук (*Lasioderma serricorne* F.).** Вредитель хлебных запасов, но может питаться различным сырьём растительного происхождения. Является одним из основных вредителей табачной промышленности. Космополит. Вредят личинки, жуки не питаются. Самка может откладывать до 100 яиц. За год, в зависимости от условий, возможно до 4–5 поколений.





# К-Обиоль<sup>®</sup> КЭ

## Двойная защита

### вашего урожая

*Контактно-кишечный инсектицид широкого спектра действия для борьбы с вредителями хлебных запасов на незагруженных складских помещениях, зернохранилищах, элеваторах перед закладкой зерна на хранение, а также зерна продовольственного, семенного и фуражного.*

- Состав:** Действующее вещество дельтаметрин (25 г/кг), синергист пиперонил бутоксид (225 г/кг).
- Препаративная форма:** Концентрат эмульсии (КЭ).
- Преимущества:**
- // Эффективен против всех основных вредителей запасов.
  - // Разрешён к применению на продовольственном, семенном и фуражном зерне.
  - // Уникальные свойства и высокая эффективность достигаются за счет наличия синергиста пиперонилбутоксида (в концентрации 22,5%). Синергист усиливает действие дельтаметрина, так как блокирует защитные ферменты, выделяемые насекомыми, повышая таким образом эффективность препарата.
  - // К-Обиоль зарегистрирован в более чем 60 странах мира.
  - // Обладает выраженным «нокдаун-эффектом».
  - // Длительный период защитного действия — в течение 6–12 месяцев.
  - // Работает в широком диапазоне температур — изменение температуры и влажности не влияет на качество обеззараживания.
  - // Более совершенная формуляция препарата специально разработана для применения в условиях складских помещений.
  - // **К-Обиоль КЭ** успешно применяется методом аэрозольной дезинсекции (см. Регламенты применения).
- Спектр действия:**  
 Препарат широкого спектра действия, эффективен против всех основных вредителей запасов: жесткокрылые (Coleoptera), прямокрылые (Orthoptera), полужесткокрылые (Hemiptera), равнокрылые (Homoptera) и др.

**Период защитного действия:**

Защитное действие инсектицида продолжается 6–12 месяцев. (225 г/кг).

**Срок годности:**

2 года.

**Скорость воздействия:**

Гибель первых насекомых наступает спустя 30 минут после применения.

**Упаковка:**

Канистра 15 л.

**Регламенты применения К-Обиоль КЭ**

| <i>Норма применения препарата, мл/м<sup>2</sup>, мл/т</i> | <i>Обрабатываемый объект</i>  | <i>Вредный объект</i> | <i>Способ, время, особенности применения препарата</i>   | <i>Срок ожидания (кратность обработок)</i> |
|---|---|-----------------------|--|--|
| 0,2   | Незагруженные складские помещения   | Вредители запасов     | Опрыскивание. Допуск людей и загрузка складов через 1 сутки после обработки. Расход рабочей жидкости — до 50 мл/м <sup>2</sup> | – (1)                                      |
| 0,2–0,6   |   |                       | Дезинсекция холодным туманом. Обработка с помощью генераторов холодного тумана. Экспозиция – 24 часа                           |  |
| 0,4   | Территория зерноперерабатывающих предприятий и зернохранилищ в хозяйствах |                       | Опрыскивание. Расход рабочей жидкости — до 200 мл/м <sup>2</sup>   |  |

## Регламенты применения **К-Обиоль КЭ** (продолжение):

| <i>Норма применения препарата, мл/м<sup>2</sup>, мл/т</i> | <i>Обработываемый объект</i>                | <i>Вредный объект</i> | <i>Способ, время, особенности применения препарата</i>  | <i>Срок ожидания (кратность обработок)</i> |
|---|---|-----------------------|---|--|
| 20  | Зерно продовольственное, семенное, фуражное | Вредители запасов     | Опрыскивание при перемещении зерна с использованием специальных распылителей инсектицидов. Расход рабочей жидкости — до 500 мл на 1 т зерна. Использование зерна на продовольственные и фуражные цели при содержании остатков не выше МДУ | 40 (1)                                     |

### 4.2. Защита урожая от грызунов

Грызуны могут повреждать любые доступные им продукты, причиняя огромный вред, поедая, загрязняя и портя разнообразные продукты питания, а также приводя в негодность различные материалы и конструкции, в том числе изоляцию электрических кабелей, различные приборы. Загрязняя продукты питания и корма животных своим калом и мочой, они ухудшают их качество и товарный вид.

Грызуны имеют важное эпидемическое значение как переносчики опасных для человека инфекций.

Наибольший вред в зернохранилищах наносят серая и чёрная крысы, домовые мыши.

Борьба с грызунами носит комплексный характер и включает в себя профилактические мероприятия и применение родентицидных средств.

Для получения наибольшей эффективности в борьбе с грызунами рекомендуется совместное применение двух препаратов.

**Ракумин паста** — готовые для раскладки отравленные приманки (в виде брикетов).

**Ракумин порошок** — концентрированный порошок для тампонирувания нор и опудривания дорожек передвижения грызунов. На основе Ракумин порошка также возможно самостоятельное приготовление отравленных приманок с учётом вкусовых предпочтений грызунов.



**Крыса чёрная (*Rattus rattus*).** Чёрная крыса в среднем мельче серой крысы. Космополит. Синантропный вид. Способность к активному расселению у неё ниже, чем у серой крысы. В день одна крыса съедает 15 г пищи и выпивает 15 мл воды. Экономический вред сходен с тем, который приносит серая крыса.



**Крыса серая (*Rattus norvegicus*).** Синантропный, космополитный вид. Самая крупная крыса фауны России. В настоящее время серые крысы встречаются на всех континентах. Способны мигрировать на расстояние до нескольких километров. Одна крыса в сутки потребляет 25–20 г пищи, за год съедая 7–10 кг продуктов (оставляя около 1,5 кг помёта). В настоящее время ареал серой крысы продолжает расширяться, заселяя новые территории. Серая крыса причиняет огромный вред, поедая, загрязняя и портя разнообразные продукты питания.



**Домовая мышь (*Mus musculus*).** Почти космополитный вид, обитающий повсеместно. Домовая мышь очень плодовита. Численность домовой мыши подвержена сезонным колебаниям (пик популяции наблюдается осенью). Предпочитает семена злаков, бобовых и сложноцветных, но может питаться практически любыми доступными кормами, тем самым нанося большой урон не только в зернохранилищах, но и в жилых и нежилых помещениях. За год одна домовая мышь съедает около 1,8 кг зерна.



## Ракумин<sup>®</sup> ПАСТА

*Применяется для борьбы с серыми и чёрными крысами, домовыми мышами в жилых и нежилых помещениях, на промышленных объектах, на складах, в незастроенных и застроенных частях населённых пунктов, в практике медицинской дератизации, а также населением в быту. Исключая применение на сельскохозяйственных угодьях (раскладка на полях).*

**Действующее вещество:** Куматетралил в концентрации 0,0375%, родентицид, антикоагулянт первого поколения.

**Препаративная форма:** Паста (готовые к применению брикеты). (225 г/кг).

### Рекомендации по применению:

Отравленная приманка предназначена для борьбы с серыми и чёрными крысами и снижения численности домовых мышей. Перед раскладкой отравленной приманки рекомендуется определить места присутствия и кормёжки грызунов при помощи следовых площадок. Отравленную приманку раскладывают в местах, где обнаружены грызуны или следы их жизнедеятельности, поблизости их нор или на путях перемещения, вдоль стен и перегородок.

**Механизм действия:**  
Антикоагулянты крови.

**Срок годности:**  
3 года.

**Упаковка:**  
Бочка 50 кг.

### Преимущества:

- // Стабильность Ракумин пасты — брикеты не рассыпаются даже в условиях переувлажнения, обеспечивая эффективное и удобное применение.
- // Высокая многократная поедаемость отравленных приманок/брикетов обеспечивается за счёт того, что грызуны не могут распознать опасность при поедании приманки на основе куматетралила.
- // Минимальный риск вторичного отравления — в опытах над животными по вторичному отравлению не было выявлено случаев смертности или заболеваний.
- // Низкая вероятность отравления нецелевых объектов — за счёт высокой летальной дозы при однократном поедании.
- // При случайном поедании доступен антидот — витамин К.

## Рекомендации по расходу приманки в зависимости от численности грызунов

| Вид<br>грызуна             | Место обитания<br>грызуна и<br>размещение<br>приманки | Норма раскладки готовой к применению<br>приманки<br>Ракумин® паста (г/стацию) в зависимости<br>от численности |  |
|----------------------------|---|---|--|
|                            |   | высокая   | низкая   |
| Крысы<br>серые<br>и чёрные | Внутри помещения                                      | 1 порция — 250 г,<br>расход — до 30 г/м <sup>2</sup>  | 1 порция — 100 г,<br>расход — до 10 г/м <sup>2</sup> |
|                            | Вне помещения   | 1 порция — 250 г,<br>расход — до 5 кг/га  | 1 порция — 100 г,<br>расход — до 2 кг/га             |
| Мыши                       | Внутри помещения                                      | 1 порция — 100 г,<br>расход — до 10 г/м <sup>2</sup>  | 1 порция — 100 г,<br>расход — до 2 г/м <sup>2</sup>  |





# Ракумин®

0,75% ПОРОШОК

*Применяется для борьбы с серыми и чёрными крысами, домовыми мышами в жилых и нежилых помещениях, на промышленных объектах, на складах, в незастроенных и застроенных частях населённых пунктов, в практике медицинской дератизации персоналом организаций, имеющих право работать с родентицидами. Исключая применение на сельскохозяйственных угодьях (раскладка на полях).*

**Действующее вещество:** Куматетралил в концентрации 0,0375%, родентицид, антикоагулянт первого поколения.

**Препаративная форма:** Порошок (для приготовления приманок и тампонирования нор).

#### **Рекомендации по применению:**

Тампонирование нор и опудривание мест передвижения грызунов проводят по эпидемиологическим показаниям в незастроенных частях населённых пунктов. За счёт хорошей прилипаемости к меху Ракумин порошка им тампонируют норы грызунов и посыпают «дорожки» их передвижения (в сухих местах, защищённых от атмосферных осадков).

Отравленные приманки готовят путём тщательного смешивания Ракумин® порошка с растительным маслом (масло препятствует пылению порошка и служит аттрактантом для грызунов), а затем пищевой основой, в соотношении 1:30. Выбор пищевой основы для приманки зависит от вида грызунов и их пищевых предпочтений на конкретных объектах.

#### **Преимущества:**

- // Возможность приготовления на основе Ракумин порошка специальных приманок с учётом вкусовых предпочтений грызунов.
- // Минимальный риск вторичного отравления — в опытах над животными по вторичному отравлению не было выявлено случаев смертности или заболеваний.
- // Высокая многократная поедаемость отравленных приманок обеспечивается за счёт того, что грызуны не могут распознать опасность при поедании приманки на основе куматетрапила.
- // Оптимальное прилипание Ракумин порошка к меху грызунов (посыпание «дорожек»).
- // Низкая вероятность отравления нецелевых объектов — за счёт высокой летальной дозы при однократном поедании.
- // При случайном поедании доступен антидот — витамин К.

**Механизм действия:**  
Антикоагулянты крови.

**Упаковка:**  
Бочка 25 кг.

**Срок годности:**  
2 года.

**Рекомендации по расходу приманки (на основе Ракумин порошка) в зависимости от численности грызунов**

| Вид грызуна          | Место обитания грызуна и размещение приманки | Норма раскладки приготовленной приманки на основе Ракумин порошка (г/стацию) в зависимости от численности |  |
|----------------------|--|---|--|
|                      |  | высокая   | низкая   |
| Крысы серые и чёрные | Внутри помещения                             | 1 порция — 150 г, расход — до 30 г/м <sup>2</sup>   | 1 порция — 50 г, расход — до 10 г/м <sup>2</sup> |
|                      | Вне помещения                                | 1 порция — 150 г, расход — до 5 кг/га   | 1 порция — 50 г, расход — до 2 кг/га             |
| Мыши                 | Внутри помещения                             | 1 порция — 50 г, расход — до 10 г/м <sup>2</sup>  | 1 порция — 20 г, расход — до 2 г/м <sup>2</sup>  |

## Литература

1. Ульяненко Л.Н., Филипас А.С., Дорофеева Л.Л., Орлов В.Н. Комплексная система защиты посевов зерновых культур от болезней, вредителей и сорных растений. Технологии «Байер». — М.: Печатный город, 2008. — 64 с.: илл.
2. Пилипюк В.Л. Технология хранения зерна и семян. - М.: ИД «Вузовский учебник», 2008. — 455 с.: илл.



# Комплексная защита ячменя



| Фаза развития                            | Прорастание  |     | 1, 2, 3 лист |    | Начало кущения | Конец кущения | Начало трубкования | 1-ое междоузлие | 2-ое междоузлие | Предцветный лист | Цветковый лист | Начало колосения | Целение колоса | Молочно-восковая спелость | Вредный объект  |
|--|--------------|-----|--------------|----|----------------|---------------|--------------------|-----------------|-----------------|------------------|----------------|------------------|----------------|---------------------------|---|
|  | до посева    | 0-7 | 11-13        | 21 |                |               |                    |                 |                 |                  |                |                  |                |                           |   |
| <b>ЛАМАДОР</b>                           | 0,2 л/га     |     |              |    |                |               |                    |                 |                 |                  |                |                  |                |                           | Комплекс заболеваний (семена и почва)                       |
| <b>ЛАМАДОР PRO</b>                       | 0,5 л/га     |     |              |    |                |               |                    |                 |                 |                  |                |                  |                |                           | Комплекс вредителей   |
| <b>Барилтон</b><br><small>СУПЕР</small>  | 0,6-1,0 л/га |     |              |    |                |               |                    |                 |                 |                  |                |                  |                |                           | Комплекс заболеваний (семена и почва) и комплекс вредителей |
| <b>РЕДИГО</b><br><small>PRO</small>      | 0,6-0,8 л/га |     |              |    |                |               |                    |                 |                 |                  |                |                  |                |                           | Защита от полегания   |
| <b>Фунрид</b><br><small>100% КС</small>  | 0,4-0,7 л/га |     |              |    |                |               |                    |                 |                 |                  |                |                  |                |                           | Двулетние сорные растения.                                  |
| <b>Престиж</b>                           | 1,5 л/га     |     |              |    |                |               |                    |                 |                 |                  |                |                  |                |                           | Опозление однолетних сорных растений                        |
| <b>Сценник</b><br><small>КОМБИ</small>   | 1,5-1,8 л/га |     |              |    |                |               |                    |                 |                 |                  |                |                  |                |                           | Листолюбные заболевания и болезни колоса                    |
| <b>Стабилан</b>                          |              |     |              |    | 1,5 л/га       |               |                    |                 |                 |                  |                |                  |                |                           | Комплекс вредителей   |
| <b>Аритокс</b>                           |              |     |              |    | 0,7-1,5 л/га   |               |                    |                 |                 |                  |                |                  |                |                           |   |
| <b>Секатор</b>                           |              |     |              |    | 0,05-0,1 л/га  |               |                    |                 |                 |                  |                |                  |                |                           |   |
| <b>Пума</b><br><small>PRO</small>        |              |     |              |    | 0,8-1,0 л/га   |               |                    |                 |                 |                  |                |                  |                |                           |   |
| <b>Зантара</b>                           |              |     |              |    |                |               |                    |                 |                 | 0,6-1,0 л/га     |                |                  |                |                           |   |
| <b>ПРОЗАР</b>                            |              |     |              |    |                |               |                    |                 |                 | 0,6-0,8 л/га     |                |                  |                |                           |   |
| <b>Солигор</b>                           |              |     |              |    |                |               |                    |                 |                 | 0,6-0,8 л/га     |                |                  |                |                           |   |
| <b>ФАЛЬКОН</b><br><small>СЭКСТЕР</small> |              |     |              |    |                |               |                    |                 |                 | 0,6 л/га         |                |                  |                |                           |   |
| <b>ДЕЛИС</b><br><small>СЭКСТЕР</small>   |              |     |              |    |                |               |                    |                 |                 | 0,05-0,075 л/га  |                |                  |                |                           |   |
| <b>протеУС</b>                           |              |     |              |    |                |               |                    |                 |                 | 0,5-0,75 л/га    |                |                  |                |                           |   |
| <b>Конфидор</b><br><small>PRO</small>    |              |     |              |    |                |               |                    |                 |                 | 0,05-0,05 л/га   |                |                  |                |                           |   |



Горячая линия Bayer 8 (800) 234-20-15\*

\*для аграриев

[www.cropscience.bayer.ru](http://www.cropscience.bayer.ru)

- // Прайс-лист
- // Каталог препаратов
- // Атлас вредных объектов
- // Прогноз погоды
- // Заявка на консультации
- // Меры безопасности
- // Борьба с подделками
- // БайАрены