



Комплексные решения

Яровая  
пшеница  
ПОД ЗАЩИТОЙ

+ Защита урожая  
в период хранения

## 1. Введение ..... 4

## 2. Защита семян и всходов от болезней и вредителей ..... 5

Ламадор.....	8
Редиго Про .....	10
Сценик Комби .....	17
Престиж.....	19
Нуприд.....	23
Перидиам.....	26

## 3. Защитные мероприятия в период вегетации ..... 27

3.1. Защита посевов от сорной растительности .....	27
3.1.1. Защита посевов от злакового типа засорения .....	27
Пума Супер 100 .....	30
3.1.2. Защита посевов от смешанного типа засорения .....	32
Велосити Твин-пак (новинка).....	34
Вердикт .....	36
3.1.3. Защита посевов от двудольного типа засорения .....	40
Секатор Турбо .....	42
Агритокс.....	44
3.2. Защита посевов от болезней .....	47
Прозаро Квантум.....	54
Фалькон .....	55
Солигор .....	56
3.3. Защита колоса от болезней .....	57
Прозаро.....	61
3.4. Защита посевов от вредителей .....	62
Децис Эксперт.....	63

Конфидор Экстра .....	65
Протеус .....	67
3.5. Защита посевов от полегания .....	70
Стабилан .....	72
3.6. Адьювант .....	74
Меро .....	74

## 4. Защита продукции в период хранения ..... 76

4.1. Защита урожая от вредителей запасов .....	76
К-Обиоль КЭ .....	80
4.2. Защита урожая от грызунов .....	82
Ракумин Паста.....	84
Ракумин Порошок.....	86

## Литература ..... 88



## 1. Введение

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

*Компания Bayer является лидером по внедрению инновационных технологий в российском растениеводстве.*

Специально под эти технологии создаются препараты, обладающие уникальными специальными свойствами, позволяющие добиться получения максимальных урожаев и дающие дополнительные преимущества в использовании.

К числу таких инновационных технологий и препаратов относятся:

- // Защита семян и всходов от болезней и стимуляция развития культуры с использованием протравителей **Редиго Про** и **Ламадор**;
- // Защита семян и всходов от болезней и вредителей с использованием протравителей **Сценик Комби** и **Престиж**;
- // Защита семян и всходов от вредителей с использованием препарата **Нуприд**;
- // Защита посевов от болезней с использованием фунгицидов **Солигор**, **Фалькон**, **Прозаро Квантум** и **Прозаро**;
- // Защита посевов от смешанного типа засорения с использованием гербицида **Вердикт** и новой технологии гербицидной защиты **Велосити Твин-пак**;
- // 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

Растения в ранний период развития особенно нуждаются в защите от комплекса вредных объектов, которые могут нанести колоссальный вред растениям, вплоть до полной гибели всходов.

Протравливание семян — одно из важнейших, наиболее целенаправленных, эффективных, экономически целесообразных и экологически малоопасных мероприятий 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.

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 патогена, стабильное и длительное защитное действие, а также широкий спектр биологической активности.

Продолжительность защитного действия препарата зависит от 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 и даже дольше.

Основным показателем эффективности протравливания, безусловно, является сохранённый урожай. При этом надо понимать, что для получения максимального эффекта недостаточно проведение только этой операции, а необходимо чёткое соблюдение технологии возделывания культуры, проведение в полном объёме всех защитных мероприятий.

*Протравителями семян яровых зерновых культур с широким спектром действия и высокой эффективностью являются препараты компании Bayer — **Сценик Комби**, **Престиж**, **Нуприд**, **Ламадор** и **Редиго Про**.*

Современные технологии возделывания (минимальная обработка почвы, No-Till), а также севооборот, насыщенный 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: протиоконазол (250 г/л) и тебуконазол (150 г/л). Синергизм действия двух компонентов обеспечивает широкий спектр фунгицидной активности и позволяет эффективно бороться с такими за-

болеванями, как плесневение семян («чёрный зародыш») и корневые гнили; полностью подавляет возбудителей пыльной и твёрдой головни; контролирует развитие септориоза и пятнистостей всходов.

Отличительной чертой препарата **Ламадор** является его способность стимулировать ростовые процессы, благодаря чему мезокотиль у проростков укорачивается — узел кущения залегает глубже, делая растение более устойчивым к перепадам температур. Также он способствует формированию хорошо развитой корневой системы, вследствие чего сеть мелких корней существенно повышает возможность растений поглощать из почвы достаточные количества влаги и питательных веществ и лучше переносить засушливые условия.

Высокая эффективность препарата **Ламадор** против пятнистостей на всходах и его росторегулирующий эффект позволяют получить здоровые и крепкие всходы с высоким коэффициентом

кущения, отличающиеся более насыщенным зелёным цветом и широкой листовой пластинкой, что обеспечивает более высокую густоту стояния растений, тем самым обеспечивая высокую урожайность культуры. Применение препарата **Ламадор** позволяет защитить озимые от почвенной и семенной инфекций, получить крепкие и здоровые всходы и расширяет возможности получения высоких урожаев на полях России.

*Рекомендуемая норма расхода против комплекса болезней яровой пшеницы составляет 0,15–0,2 л/т семян.*



Корневые гнили во многих регионах России ежегодно уносят 10–25% урожая зерна. Частота массовых вспышек наблюдается 3–6 раз за 10 лет. Вызываются несколькими видами фитопатогенных грибов, при этом разные виды могут иметь сходные симптомы проявления. Наиболее часто встречаются:

- // Фузариозная корневая гниль, возбудители — виды рода *Fusarium*;
- // Гельминтоспориозная (обыкновенная) корневая гниль, возбудитель — *Bipolaris sorokiniana*;
- // Офиоболёзная корневая гниль, возбудитель — *Ophiobolus graminis*;
- // Церкоспореллёзная прикорневая гниль (ломкость стеблей), возбудитель — *Pseudocercospora herpochloides*;
- // Ризоктониозная корневая гниль, возбудители — *Rhizoctonia cerealis* и *R. solani*.

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 семена, 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. выводит на российский рынок усовершенствованный универсальный препарат для предпосевной обработки семян зерновых культур, а также льна и гороха — **Редиго Про**. Формуляция содержит два действующих вещества — протиоконазол (150 г/л) и тебуконазол (20 г/л) в хорошо сбалансированном соотношении, что обеспечивает контроль широкого спектра заболеваний вышеуказанных культур с выраженной эффективностью по корневым гнилям разной этиологии.





**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 от 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**:

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



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)

**Механизм действия:** Оба действующих вещества относятся к группе триазолов (протиоконазол — подгруппа триазолинтионов) 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.

**Преимущества:**

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

Регламенты применения **Редиго Про:**

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



### Твёрдая головня

Поражает озимую и яровую пшеницу, но чаще встречается на озимой. Основные возбудители — *Tilletia caries* и *T. laevis*. 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 заспорение здоровых зёрен. Заражение осуществляется в почве, во время прорастания семени.

### Карликовая головня

Возбудитель — *Tilletia controversa*. По характеру поражения, морфологии спор и ядерному циклу карликовая головня похожа на твёрдую головню пшеницы, но отличается симптомами проявления. Инфицированные растения вдвое (а иногда вчетверо) ниже здоровых, чрезмерно кустятся. При карликовой головне колосья плотнее, чем при заражении твёрдой, а колосковые чешуйки раздвинуты так, что колосья выглядят перистыми. Число поражённых завязей в колоске может достигать 6–7. Заражение всходов пшеницы карликовой головнёй происходит

у поверхности почвы, а не на глубине заделки семян, как при поражении твёрдой головнёй.

### Пыльная головня

Пыльная головня распространена во всех районах возделывания пшеницы, но особенно на юге. Возбудитель — *Ustilago tritici*. Гриб развивается в течение двух вегетационных сезонов. В первый год происходит заражение зерна, во второй — проявление болезни. Источник инфекции — заражённые семена. Болезнь становится заметной во время колошения. При пыльной головне разрушаются все части колоса, за исключением стержня. Вместо колоса образуется обильно пылящая чёрная споровая масса. Массовое распыление спор происходит во время цветения. Споры попадают на рыльца цветков; происходит заражение. Они прорастают, внедряются в развивающуюся завязь, достигают зародыша и заполняют все его части, кроме корешка. Наиболее опасно поражение мицелием зародышевой почки. В этом случае наблюдается высокий процент больных колосьев, а при посеве инфицированных семян — гибель всходов [1].



Твёрдая головня



Карликовая головня



Пыльная головня

### Ризоктониозная корневая гниль

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. Возбудители — *Rhizoctonia cerealis*, *R. Solani*. На coleoptile и листовых влагалищах образуются эллипсовидные 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 темной, 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



### Ризоктониозная корневая гниль

Ранее это заболевание считалось редким и малозначимым, но в последние годы широко распространилось в посевах зерновых культур. Ризоктониозная корневая гниль пшеницы — эпифитотийноопасное заболевание. Иммуноустойчивых к патогену сортов не установлено. Недобр урожая от этого заболевания может достигать 20% и более.



пшеницы — эпифитотийноопасное заболевание. Иммунных к патогену сортов не установлено. Недобр урожая от этого заболевания может достигать 20% и более.

#### Фузариозная корневая гниль

При фузариозной корневой гнили отмечается побурение основания проростка, колеоптиля, первичных и вторичных

часть органа. Основание стеблей, первичные листовые влагалища, подземное междоузлие буреют, корни загнивают и отмирают. Позднее на листьях появляются светло-бурые пятна, вытянутые вдоль пластинки, часто окружённые хлорозом, сливающиеся. На поражённых тканях спороношение оливково-чёрного цвета.

#### Церкоспореллёзная прикорневая



Фузариозная корневая гниль

Гельминтоспориозная корневая гниль

Церкоспореллёзная прикорневая гниль

корней, узла кущения. Характерный признак — сухая гниль с образованием на инфицированной поверхности во влажных условиях налётов розового или красного цвета.

#### Гельминтоспориозная корневая гниль

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 колеоптиле, основании растений, первичных корнях образуются штрихи — короткие тёмные некрозы, которые впоследствии разрастаются, захватывают большую

#### 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 наблюдается полегание и надлом стеблей. Возбудитель не поражает корни, семенами не передаётся, инфицирование растений происходит осенью и весной.

Одновременная защита всходов от вредителей и болезней путем нанесения препарата на семена — это передовой и экономически наиболее оправданный способ защиты.

*Применение инсекто-фунгицидных протравителей и баковых смесей инсектицидных и фунгицидных протравителей на зерновых культурах способствует снижению нагрузки на технику при обработке против вредителей и болезней всходов по вегетации, а также позволяет надёжно защитить растение на ранних этапах его развития.*

Если основными фунгицидными протравителями на яровых зерновых культурах являются **Ламадор** и **Редиго Про**, то с точки зрения защиты от вредителей, портфель компании **Bayer** включает в себя такие инсекто-фунгицидные протравители как **Сценник Комби** и **Престиж**, а также инсектицидный протравитель **Нуприд**.

**Сценник 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 3-х фунгицидных действующих веществ позволяет препарату **Сценник Комби** максимально эффективно контролировать семенную и почвенную инфекции.

Флуоксастробин (стробилурины) — подавляет митохондриальное дыхание, угнетает прорастание и рост мицелия грибов, что приводит к их гибели. Обладает защитным и лечебным действиями.

Протиоконазол и тебуконазол (триазолы) — ингибируют процесс биосинтеза стеролов и нарушают избирательность проницаемости клеточных мембран патогена. Обладают защитным, лечебным и искореняющим действиями.

Спектр контролируемых заболеваний очень обширный и включает в себя фузариозную и гельминтоспориозную корневые гнили, твёрдую и пыльную головню, плесневение семян и септориоз всходов.

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 ре-



цептора постсинаптической мембраны. Обладает трансламинарной и системной активностями, позволяющими эффективно контролировать вредителей семейства жесткокрылых, двукрылых и равнокрылых, таких как хлебная жужелица, пшеничная муха, обыкновенная шведская муха, полосатая хлебная блошка и злаковые тли.

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



## 4 элемента успеха

*Первый в России комбинированный инсекто-фунгицидный протравитель для защиты 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)

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

**Механизм действия:** Действующие вещества, входящие в состав протравителя, обладают различными механизмами воздействия на вредный объект, что обеспечивает высокий уровень защиты культуры.

// Клототианидин — самое сильное 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.



# Сценик<sup>®</sup> КОМБИ



**Преимущества Сценик Комби:**

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

**Регламенты применения Сценик Комби:**

<i>Норма расхода препарата (л/т)</i>	<i>Культура, обрабатываемый объект</i>	<i>Вредный объект</i>
1,25–1,5	Пшеница яровая, озимая	Хлебная жучелица, 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 и 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

Расширение регистрации на зерновые

## Два решения в одной комбинации

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



# Престиж®



**Состав:** имидаклоприд (140 г/л) + пенцикурон (150 г/л)

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

**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.

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

**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 гниль.
- // Обладает длительным периодом защитного действия.

### Принцип защитного действия **Престиж**:

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.

### Регламенты применения **Престиж** на зерновых культурах:

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

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**. Инсектицидный протравитель Нуприд является экономичным решением проблемы борьбы с вредителями зерновых культур. Препарат отлично смешивается с фунгицидными протравителями и обеспечивает надёжную и длительную защиту всходов культуры от различных вредителей. Нуприд имеет широкую регистрацию на различных культурах поэтому, являясь универсальным протравителем, очень хорошо подходит хозяйствам, имеющим широкий набор культур в севообороте.





### 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. Большая злаковая тля *Sitobion avenae* F. имеет сходную биологию с предыдущим видом и наносит аналогичные повреждения.

### 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 кущания выражается в задержке развития растений или их гибели, в фазу выхода в трубку — в полегании растений.



Обыкновенная злаковая тля (*Schizaphis graminum* Rond)



Гессенская муха (*Mayetiola destructor* Say)



Блошка хлебная полосатая (*Phyllotreta vittula* Redt. (*Coleoptera*, *Chrysomelidae*))

### 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 — 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 [1].

## Системный инсектицидный протравитель семян зерновых культур против широкого спектра вредителей всходов

**Состав:** имидаклоприд (600 г/л)

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

- Преимущества:**
- // Надёжная защита культур от комплекса вредных объектов в наиболее уязвимый период развития.
  - // Идеальный партнёр для всех фунгицидных протравителей компании **Bayer**.
  - // 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.

### Регламенты применения Нуприд на зерновых культурах:

Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Норма расхода (л/т)	Способ, время обработки, особенности применения препарата
Пшеница	Хлебная жужелица	0,5–0,75	Обработка семян. Расход рабочей жидкости — до 10,75 л/т
Пшеница, ячмень	Тли, полосатая хлебная блошка, злаковые мухи	0,4–0,5	Обработка семян. Расход рабочей жидкости — до 10,5 л/т



Наибольший эффект от применения инсектицидных и инсекто-фунгицидных протравителей — **Сценик Комби**, **Престиж**, **Нуприд** — виден при посеве пшеницы после многолетних трав или залежей, так как там численность проволочников, ложнопроволочников, подгрызающих совок, личинок хрущей всегда очень высокая, а также по стерновым фонам, заселенным пупариями злаковых мух и листостебельными блошками.

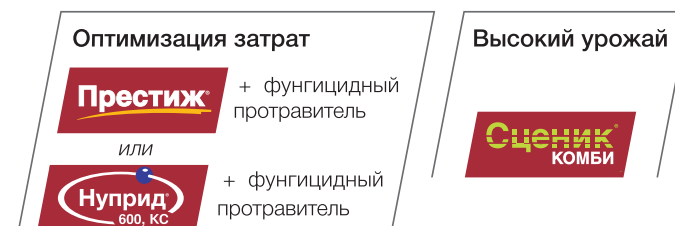
#### На что следует обращать внимание при применении протравителей:

- // Важно использовать посевной материал хорошего качества (зерно должно быть очищено, откалибровано, иметь высокую энергию прорастания);
- // Желательно предварительно проводить фитоэкспертизу семян и почвы;
- // Протравливание семян необходимо проводить при положительных температурах;
- // Необходимо тщательно следить за дозировками продуктов и настройкой оборудования для протравливания.

При выборе препарата компания **Bayer** предлагает оптимальное решение для каждой конкретной ситуации на данном поле.

## 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

## Перидиам® К-103

Плёночное покрытие, позволяющее надёжно зафиксировать действующие вещества протравителей на поверхности семени, сохранить и улучшить качества и свойства семян зерновых культур

**Упаковка:** 10 л (канистра)

**Культура:** Зерновые

**Норма расхода:** 0,6–1,2 л/т

**Регламент применения:** Отдельно или в баковой смеси с протравителями при обработке семян. Расход рабочей жидкости — 10 л/т.

**Совместимость:** Перидиам К-103 совместим со всеми препаратами компании **Bayer** для обработки семян зерновых. При смешивании с другими препаратами, необходимо предварительно проверить их на совместимость.

**Срок годности:** Не менее 2-х лет с даты изготовления.

### Преимущества:

// Снижение пыльности при обработке, транспортировке и высева семян.

// Защитная оболочка проницаема для воздуха, воды и ростков — не мешает прорастанию семени.

// Улучшенное покрытие и сцепление протравителей с поверхностью семени. Предотвращение осыпания — все активные вещества протравителя остаются на поверхности семени.

// Безопасность для операторов.

### Правила использования:

Перед началом обработки семян создайте баковую смесь, добавляя ингредиенты в следующей последовательности:

// Добавьте Перидиам в 80% от необходимого количества воды.

// Добавьте протравители.

// Добавьте оставшиеся 20% воды.

// Непрерывно перемешивайте рабочий раствор во время обработки для однородности.

## 3. Защитные мероприятия

в период вегетации

### 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 вредоносности (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 сорняков

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

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

### 3.1.1. Защита посевов от злакового типа засорения

В последнее время всё большее распространение в посевах яровой пшеницы получают виды однодольных сорняков. Причины этого различные: высокая насыщенность севооборота культурой, особенно в Сибири; распространение технологий минимальной обработки почвы, способствующей накоплению семян сорняков в верхнем слое почвы; широкое применение противодвудольных гербицидов, из-за чего из агроценоза удаляются естественные конкуренты злаковых сорняков и проч. При этом закономерно, что экономически значимый ущерб наносят виды, относящиеся к группе яровых сорняков, такие как виды щетинников (*Setaria spp.*), ежовник (*Echinochloa crus-gali*), виды проса (*Panicum spp.*) и овсюг (*Avena fatua*).

Для борьбы с этими сорняками надёжно зарекомендовали себя гербициды из семейства **Пума**, занимающие лидирующие позиции по объёмам применения в России среди других граминицидов.

В упомянутом ряду злаковых 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.**

Большинство видов яровых злаковых засорителей требовательны к теплу и всходят позднее культуры, поэтому обработка в середине–конце кущения пшеницы позволяет их эффективно контролировать.

Однако овсюг имеет продолжительный растянутый период всходов, что обусловлено вышеупомянутыми его биологическими особенностями. Более ранние сроки обработки считаются более эффективными, поскольку, с одной стороны, раньше освобождают культуру от конкуренции, гарантируя её лучшее развитие, с другой — в эти сроки хорошую эффективность показывают и средние рекомендуемые дозировки препаратов, тогда как на поздних сроках необходимо применять только максимальные. Но при наличии большого запаса семян овсюга в почве и достаточной увлажнённости возникает проблема так называемой второй волны, то есть его массовые всходы уже после проведения обработки. В этом случае для эффективной борьбы необходима

либо повторная обработка граминицидом, либо использование гербицидов с почвенным действием — таких как **Велосити Твин-пак**. При проведении двух обработок недопустимо снижение дозировок препарата ниже средней из рекомендуемых, поскольку низкие дозировки могут быть не только недостаточны для уничтожения сорняка, но и их повторное применение может стимулировать возникновение устойчивости к гербициду. Поэтому в случае, если при высокой засоренности по экономическим причинам проведение двукратных обработок в оптимальных дозировках не представляется возможным, лучшим выбором будет проведение однократной обработки в более поздние сроки (конец кущения культуры) с максимальной дозировкой, чем двукратно в минимальных.

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



Илл. 1

**Илл. 1. 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.



Илл. 2

**Илл. 2. Просо куриное** (*Echinochloa crusgalli* (L.) Beauv.). Однолетний теплолюбивый яровой злаковый сорняк, произрастающий из семян. Распространено преимущественно на увлажнённых, гумусных, суглинистых и песчаных почвах, богатых питательными веществами.



Илл. 3

**Илл. 3. Просо сорное** (*Panicum miliaceum*). Позднеяровой однолетник. Типичный ксерофит, хорошо переносит зной и засуху, имеет солеустойчивые формы. Массовые всходы появляются при температуре 18–20 °С.



Илл. 4

**Илл. 4. Щетинник (виды)** (*Setaria* spp.). Однолетний теплолюбивый злаковый сорняк, сильно размножающийся семенами (одно растение формирует от 400 до 800 штук семян). Растёт предпочтительно на почвах, богатых питательными веществами, — от супесчаных до суглинистых. Семена сохраняют жизнеспособность в почве до 40 лет.

## Беспощадна к сорнякам, ласкова к культуре

Высокоселективный гербицид  
для послевсходовой обработки пшеницы  
против широкого спектра однолетних  
злаковых сорняков



**Состав:** феноксапроп-П-этил (100 г/л) + мефенпир-диэтил (антидот) (27 г/л)

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

**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 против широкого спектра однолетних злаковых сорняков.
- // Селективность к обрабатываемой культуре за счёт наличия антидота.
- // Широкий диапазон сроков применения (не зависимо от фазы развития пшеницы).
- // Отсутствие ограничений для применения в севообороте: быстрая деградация в почве.
- // Надёжность: подтверждена опытом широкого применения в различных почвенно-климатических зонах по всему миру.
- // Оригинальность — гербицид высокого европейского качества.
- // Регистрация для наземного применения и авиаобработок.

### Регламенты применения Пума Супер 100:

Норма расхода препарата (л/га)	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, ограничения
0,6	Пшеница яровая	Однолетние злаковые (виды щетинника, просо куриное, просо сорно-полевое)	Опрыскивание в ранние фазы развития сорняков (2–3 листа) (независимо от фазы развития культуры)
0,6–0,9	Пшеница яровая	Однолетние злаковые (виды щетинника, просо куриное, просо сорно-полевое)	Опрыскивание посевов по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2 листьев до конца кущения (независимо от фазы развития культуры)
0,8–0,9	Пшеница яровая	Овсяг	Опрыскивание в ранние фазы развития 2 листа — середина кущения (независимо от фазы развития культуры)
0,6–0,75	Пшеница озимая	Однолетние злаковые (овсяг, виды щетинника, просо куриное, метлица обыкновенная, мятлики)	Опрыскивание посевов весной по вегетирующим сорнякам, начиная с фазы 2 листьев до конца кущения (независимо от фазы развития культуры)



### 3.1.2. Защита посевов от смешанного типа засорения

В подавляющем большинстве случаев засорение злаковыми сорняками сопровождается наличием в посевах и двудольных сорняков. Традиционным решением этой проблемы является использование баковых смесей противодвудольного препарата и граминицида. Использование смеси препаратов **Секатор Турбо** и **Пума Супер 100** позволяет не только уничтожить с высокой степенью эффективности широкий спектр злаковых и двудольных сорняков, но и допускает гибкость по срокам применения. Благодаря наличию антидота в данных препаратах такую баковую смесь можно применять вплоть до фазы второго междоузлия культуры без риска её повреждения. При этом важно учитывать то, что на поздних сроках применения необходимо использовать **Пума Супер 100** в максимальных дозировках.

При наличии смешанного типа засорения и таких злостных трудноискоренимых сорняков как вьюнок полевой, молочай лозный, виды полыни, хвощ полевой, переросшие виды осота и мари мы рекомендуем использовать баковую смесь гербицидов **Пума Супер 100** и **Агритокс**. Такую комбинацию гербицидов необходимо применить до конца фазы кущения культуры. Кроме того, использование этих гербицидов не ограничивает последующий севооборот культуры.

В особо тяжёлых случаях — широкий спектр сорняков, переросшие сорняки — возможно использование тройной баковой смеси: **Пума Супер 100** + **Секатор Турбо** + **Агритокс**. При этом дози-

ровку граминицида нужно использовать максимальную, а дозировки противодвудольных гербицидов будут варьировать от минимальной до средней.

Однако баковые смеси гербицидов не всегда технологически и экономически привлекательны для производства. Компания **Bayer** является мировым лидером в разработке гербицидов кросс-спектра. Гербициды кросс-спектра — это препараты которые позволяют контролировать смешанный тип засорения культуры без создания баковых смесей из различных препаратов. Это значительно ускоряет процесс химической прополки, исключает риск возникновения ошибки при приготовлении баковой смеси гербицидов и позволяет уйти от антагонизма между некоторыми гербицидами в баковой смеси.

На сегодняшний день в арсенале компании имеется два гербицида кросс-спектра — это проверенный временем гербицид **Вердикт** и инновационный гербицид **Велосити Твин-пак**.

В последние годы всё более актуальной становится проблема устойчивости некоторых сорняков к традиционным гербицидам. Особенно острой становится проблема устойчивого овсюга. Одним из путей решения этой проблемы является гербицид кросс-спектра **Вердикт**. За счёт наличия в данном гербициде инновационных сульфонилмочевин, действующих на овсюг, он позволяет на 100% решить данную проблему. Помимо овсюга, **Вердикт** контролирует широкий спектр двудольных сорняков.

Компания **Bayer** постоянно ориенти-

рована на решение актуальных проблем в защите растений, в связи с этим гербицидный портфель компании постоянно совершенствуется, позволяя сельхозтоваропроизводителям адекватно отвечать на новые вызовы со стороны вредных объектов. Последней инновационной разработкой компании в системе защиты зерновых культур от сорняков является, ни много ни мало, разработка новой технологии защиты пшеницы от смешанного засорения — **ВЕЛОСИТИ**. Флагманом данной технологии является гербицид кросс-спектра **Велосити Твин-пак**. Технология **ВЕЛОСИТИ** основана на использовании инновационной молекулы на зерновых колосовых культурах — тиенкарбазон-метил. Использование этого действующего вещества определяет основные преимущества гербицидов этой технологии, важнейшим из которых является наличие почвенного экрана и сдерживание последующих волн сорняков.

Новый гербицид **Велосити Твин-пак** позволяет контролировать смешанное засорение в посевах яровой и озимой пшеницы, обладает почвенным экраном, при этом гербицид эффективен, как против уже взошедших сорняков, так и против следующих волн сорняков. Также данный гербицид является эталоном по контролю овсюга (в т.ч. резистентного), различных видов горцев и эффективно уничтожает широкий спектр однолетних злаковых сорняков. **Велосити Твин-пак** не обладает последующим действием на последующие культуры севооборота.



**Вьюнок полевой**  
(*Convolvulus arvensis* L.)

Долголетний корнеотпрысковый сорняк с глубокорастущим стержневым корнем и многочисленными, усеянными почками корневыми отростками. Растёт почти на всех типах почв, предпочитает более тёплую, сухую и рыхлую с водопроницаемым подпахотным слоем.



Эффективность **Вердикт**, ВДГ (0,3 кг/га) против овсюга



**ВЕЛОСИТИ**  
ТВИН • ПАК



ПОД ЗАЩИТОЙ  
АНТИДОТА

Новинка

# Истребитель сорняков

НОВОГО ПОКОЛЕНИЯ

*Новая технология защиты с почвенным экраном!  
Гербицид кросс-спектра с новым действующим  
веществом (на зерновых колосовых культурах)  
для контроля широкого спектра однолетних  
злаковых сорняков и некоторых двудольных  
сорняков в посевах яровой и озимой пшеницы*

**Упаковка:** Соединённые канистры **Велосити** (5 л) и **Пума Супер 100** (5 л)

**Препаративная форма, состав:** **Велосити** — масляная дисперсия (МД), содержащая тиенкарбазон-метил 10 г/л + мефенпир-диэтил 60 г/л (антидот).  
**Пума Супер 100** — концентрат эмульсии (КЭ), содержащий феноксапроп-П-этил 100 г/л + мефенпир-диэтил 27 г/л (антидот).

**Механизм действия:** Системный гербицид. Проникает через корни, проростки, стебли и листья. **Велосити Твин-пак** уничтожает вегетирующие сорняки при попадании на них и сдерживает последующие всходы сорняков за счёт почвенного действия.

**Преимущества:**  
// Новый гербицид! Новое действующее вещество! Новая технология!

// Кросс-спектр — контролирует злаковые и двудольные сорняки.

// Почвенный экран — контролирует последующие волны однолетних сорняков.

// Эталон по контролю овсяга (в т.ч. резистентного).

// Эталон по контролю всех видов горцев.

// Широкий спектр однолетних злаковых сорняков.

// Чистит поле от сорняков (за счёт контроля последующих волн сорняков снижает запасы семян сорняков в почве).

// Без ограничений по севообороту.

## Период защитного действия:

Гербицид оказывает действие на сорные растения, имеющиеся на посевах в период опрыскивания, а также имеет почвенное действие на всходящие после обработки сорняки при наличии влаги в почве. Действие препарата продолжается в течение 2–4 недель и более.

## Особенности применения:

// Для полного раскрытия потенциала **Велосити Твин-пак** (сдерживание следующих волн сорняков) необходимо наличие достаточного количества влаги в почве.

// Почвенное действие гербицида **Велосити Твин-пак** тем выше, чем больше влаги содержится в почве, выше дозировка препарата и рабочего раствора на 1 га, меньше экранируется поверхность почвы растительными остатками и «ковром сорняков».

// Выпадение осадков после применения **Велосити Твин-пак** приводит к «эффекту реактивации» тиенкарбазон-метила.

## Чередование культур в севообороте:

При соблюдении рекомендуемой дозировки препарата ограничений по чередованию культур в севообороте нет.

## Регламенты применения Велосити Твин-пак:

Норма расхода (л/га)	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения
0,75 л/га <b>Велосити</b> +	Пшеница яровая, пшеница озимая	Однолетние злаковые и некоторые двудольные сорные растения	Опрыскивание посевов весной от фазы 3-х листьев до конца кущения культуры и ранние фазы роста сорных растений.
0,75 л/га <b>Пума Супер 100</b>			



# ВЕРДИКТ®

## Вердикт для сорняков

Селективный гербицид для борьбы с широколистными и злаковыми сорняками в посевах озимой и яровой пшеницы и озимой тритикале



<b>Состав:</b>	мезосульфурон-метил (30 г/кг) + йодосульфурон-метил-натрия (6 г/кг) + мефенпир-диэтил (антидот) (90 г/кг)
<b>Препаративная форма:</b>	водно-диспергируемые гранулы (ВДГ)
<b>Упаковка:</b>	3 кг (канистра). Поставляется совместно с ПАВ <b>БиоПауэр</b> (3 кг <b>Вердикт</b> + 5 л <b>БиоПауэр</b> ).
<b>Особенности применения:</b>	Гербицид <b>Вердикт</b> применяется совместно с ПАВ <b>БиоПауэр</b> . Использование гербицида без <b>БиоПауэр</b> или совместно с другими ПАВ может привести к значительному снижению его эффективности.

### Преимущества:

- // Одновременный контроль злакового и двудольного засорения в посевах зерновых.
- // Простой и удобный способ защиты посевов от смешанного засорения, дающий экономию времени и ресурсов.
- // Хорошая эффективность против ковра бесплодного (*Bromus sterilis*).
- // Эталон по контролю метлицы обыкновенной (*Apera spicaventi L.*) в посевах озимой пшеницы.
- // Контролирует вторичное отрастание овсяга (*Avena fatua*) и некоторых других сорняков.

### Механизм действия:

**Вердикт** быстро проникает в листья и корни растений. Механизм действия обусловлен нарушением активности фермента ацетолактатсинтазы (АЛС), что приводит к остановке деления клеток и роста растений. Мефенпир-диэтил — антидот, способствующий быстрому распаду мезосульфурон-метила и йодосульфурон-метил-натрия в культурных растениях, обработанных препаратом. Это обеспечивает высокую селективность и исключает проявление фитотоксичности.

### Фитотоксичность:

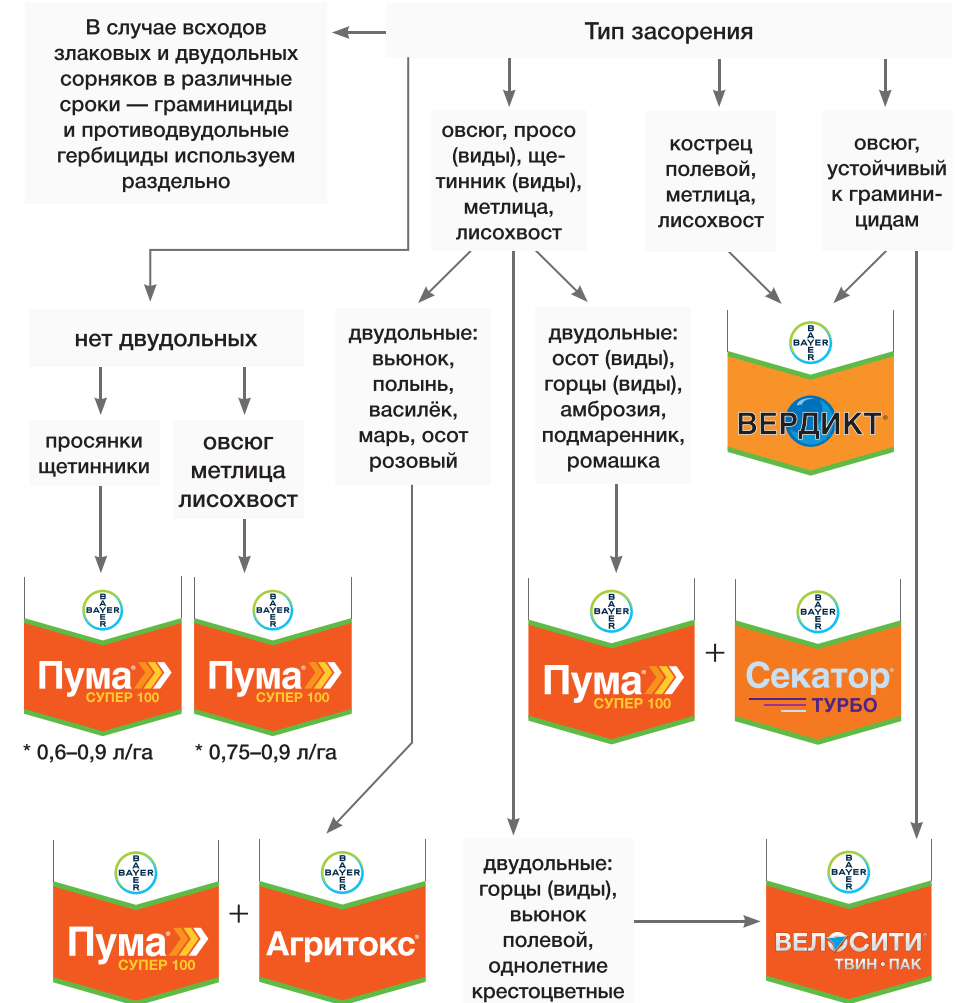
После обработки посевов иногда может наблюдаться кратковременное снижение интенсивности зелёной окраски листьев культурных растений в виде пятен или локализованное ближе к краю листа. Нельзя обрабатывать посевы, если культурные растения находятся под воздействием неблагоприятных факторов, таких как недостаток или избыток влаги, аномально высокие или низкие температуры. Не рекомендуется использование в смеси с фунгицидами.



## Регламенты применения **Вердикт**:

Норма расхода препарата (кг/га)	Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Способ, время обработки, ограничения
0,3	Пшеница яровая	Однолетние и некоторые многолетние двудольные и некоторые однолетние злаковые сорняки (овсюг, мятлик, лисохвост, метлица)	Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры и ранние фазы роста сорняков (2–4 листа). Обработку проводить в смеси с 0,5 л/га ПАВ <b>БиоПауэр</b> , ВРК
0,3–0,5	Пшеница озимая, тритикале озимая	Однолетние и некоторые многолетние двудольные и некоторые однолетние злаковые сорняки (овсюг, мятлик, лисохвост, метлица)	Опрыскивание посевов весной в фазе кущения культуры и ранние фазы роста сорняков (2–4 листа). Обработку проводить в смеси с 0,5 л/га ПАВ <b>БиоПауэр</b> , ВРК
0,3–0,5	Пшеница озимая, тритикале озимая	Однолетние и некоторые многолетние двудольные и некоторые однолетние злаковые сорняки (овсюг, мятлик, лисохвост, метлица)	Опрыскивание посевов осенью в фазе кущения культуры и ранние фазы роста сорняков (2–4 листа). Обработку проводить в смеси с 0,5 л/га ПАВ <b>БиоПауэр</b> , ВРК

## Алгоритм выбора гербицидов для борьбы со злаковым и смешанным типом засорения в посевах пшеницы:



### 3.1.3. Защита посевов от двудольного типа засорения

Преобладающими видами в составе сорителителей посевов зерновых являются двудольные сорняки. Важное значение в защите посевов от этой группы сорняков имеет фаза развития сорняка, 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 раз-

вития, а также в широком диапазоне погодных условий — **Секатор Турбо**. Эти качества обеспечивает состав препарата, куда входит 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.



**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.



**Ярутка полевая** (*Thlaspi arvense* L.) — однолетный, иногда факультативно двулетний 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-х 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 препаратом **Агритокс**.

Таким образом, на сегодняшний день система гербицидной защиты яровой пшеницы от компании **Bayer** позволяет решать основные трудности, с которыми сталкивается сельхозтоваропроизводитель в этом сегменте защиты сельскохозяйственных культур.



**Осот жёлтый** (*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.



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



# Секатор®

## ТУРБО



под защитой  
**АНТИДОТА**

## Свобода Творчества на поле

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

**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, участвующий в процессе синтеза нескольких аминокислот.

### Преимущества:

- // Благодаря инновационной формуляции (**ODesi**) выше эффективность против:
  - трудноискоренимых сорных растений (марь белая, бодяк полевой, выюнок 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.

### Регламенты применения Секатор Турбо:

Культура, обрабатываемый объект	Норма расхода препарата (мл/га)	Вредный объект	Способ, время обработки, особенности применения
Пшеница яровая, ячмень яровой	50–75	Двудольные сорняки	Опрыскивание посевов в фазе 2–3 листьев — начало кущения культуры и ранних фазах роста сорняков (2–4 листа)
	50–75 (A)		
	50–100 50–100 (A)		
Озимая пшеница, ячмень озимый	75–100	Двудольные сорняки	Опрыскивание посевов в фазе выхода в трубку (1–2 междоузлия) культуры и ранних фазах роста сорняков
	75–100 (A)		
Лён-долгунец, лён масличный	50–100	Двудольные сорняки	Опрыскивание посевов в фазе «ёлочки» культуры и ранних фазах роста сорняков
Кукуруза	50–100	Двудольные сорняки	Опрыскивание посевов в фазе 3–5 листьев культуры и ранних фазах роста сорняков

## Универсален и прост

Селективный системный гербицид для борьбы с двудольными сорняками в посевах зерновых колосовых, 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)

**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.

### Преимущества:

- // Разрешён к применению на большом количестве сельскохозяйственных культур.
- // Высокоэффективен против наиболее распространённых и вредоносных сорняков — выюнок, польнь, 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.

### Регламенты применения Агритокс:

Культура, обрабатываемый объект	Норма расхода препарата (л/га)	Вредный объект	Срок обработки
Пшеница, ячмень, рожь озимая	1–1,5	Двудольные сорняки	В фазу кущения культуры до выхода в трубку (весной)
Пшеница, ячмень, овёс, яровые	0,7–1,5	Двудольные сорняки	В фазу кущения культуры до выхода в трубку
Просо	0,7–1,2	Двудольные сорняки	В фазу кущения культуры до выхода в трубку
Горох на зерно	0,5–0,8	Двудольные сорняки	3–5 настоящих листьев культуры (при высоте растений 10–15 см). Запрещается обработка во время цветения культуры
Картофель	1,2	Двудольные сорняки	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
Лён-долгунец	0,8–1,0	Двудольные сорняки	Фаза «ёлочки», высота культуры 3–10 см

### Регламенты применения Агритокс (продолжение):

Культура, обрабатываемый объект	Норма расхода препарата (л/га)	Вредный объект	Срок обработки
Клевер полевой, ползучий	0,8–1,2	Двудольные сорняки	Опрыскивание растений в год посева после появления у культуры 1-го тройчатого листа. Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га
Клевер полевой (семенные посевы)	0,8–1,2	Двудольные сорняки	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
Клевер полевой под покровом ячменя	0,8–1,2	Двудольные сорняки	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	Двудольные сорняки	Опрыскивание посевов в фазе кущения культуры. Расход рабочей жидкости — 200–300 л/га
Кострец безостый, лисохвост луговой, райграс высокий, овсяница луговая	1,0–1,5	Двудольные сорняки	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	1,0–1,5	Двудольные сорняки	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 уровням 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 его уничтожить. 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 вредо-

носным болезням зерновых культур относятся корневые гнили, головня, виды ржавчины, мучнистая роса, листовые гельминтоспориозы, септориозы и заболелания колоса.

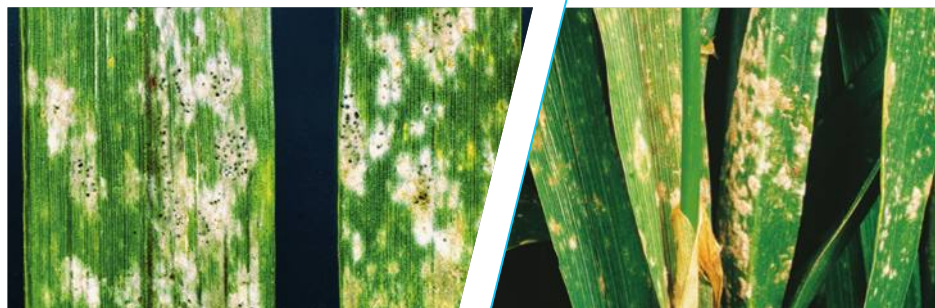
Известно, что развитие болезней зерновых культур зависит от сохранения и накопления инфекционного начала возбудителей. Количество инфекции обуславливается наличием поражаемых растений, выживаемостью патогенов на растительных остатках в почве, а также возможностью передачи заражения с семенным материалом.

Применение фунгицидов возможно по первичным симптомам заболевания, 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 Bayer представляет трехкомпонентный фунгицид **Фалькон** (препаративная форма — концентрат эмульсии; назначение — системный фунгицид широкого спектра действия). Три действующих вещества препарата **Фалькон** относятся к различным химическим классам: тебуконазол и триадименол — к группе триазолов; спироksamин — к классу спирокеталаминов. Тройная мощь препарата **Фалькон** обеспечивается сильным взаимно усиливающимся эффектом присутствующих компонентов (250 г/л спироksамина, 167 г/л тебуконазола и 43 г/л триадименола), а различные механизмы действия этих веществ



**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%. На яровой пшенице болезнь начинает проявляться в период кущения, особенно в условиях высокой влажности и загущенных посевов. В основании стебля образуются небольшие матовые пятна, покрытые белым паутинистым мицелием. Со временем мицелий переходит на пластинку листа, покрывая её преимущественно с верхней стороны, распространяется на новые листья, листовые влагалища и стебель.

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.

Реже поражаются колосковые чешуи и ости. С развитием конидиального спороношения налёт становится мучнистым (отсюда название болезни). Позднее налёт уплотняется, приобретает вид подушечек желтовато-серого цвета. На них закладываются сначала коричневые, потом чёрные шарообразные плодовые тела. Вред от болезни — в уменьшении ассимиляционной поверхности, в снижении кустистости из-за отмирания листьев при сильном поражении, задержке развития растений, раннем созревании с образованием щуплого некачественного зерна и пустоколосости [1].

**Фалькон** эффективен против видов ржавчины, мучнистой росы, септориозов, темно-бурой пятнистости, ломкости стеблей (церкоспореллёза), фузариоза колоса.

**0,6 л/га**

норма расхода в посевах пшеницы

**200-300 л/га**

рекомендуемый  
объём рабочего раствора

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

- // Возможность обработки посевов препаратом при температуре воздуха 12–14 °C;
- // 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 ведет их к гибели). Именно ингибирование различных ферментов обуславливает противорезистентные свойства продукта и отсутствие перекрёстной устойчивости с другими классами фунгицидов.

**Фалькон** обеспечивает комплексную

защиту зерновых культур в любой фазе их развития от всех экономически значимых болезней грибной этиологии, а широкий диапазон сроков применения, быстрое развитие эффекта и продолжительность действия преобразуют тройной эффект препарата **Фалькон** в тройную выгоду от его применения.

Радикальным решением проблемы листостебельных заболеваний в посевах яровой пшеницы является фунгицид **Прозаро Квантум**. В его состав входит комбинация из двух действующих веществ — тебуконазола (160 г/л) и протиоконазола (80 г/л). Подобное сочетание обеспечивает равномерное распределение действующих веществ по растительным тканям, продолжительное воздействие на клетки патогенов и эффективный контроль наиболее значимых заболеваний яровой пшеницы (виды ржавчины, септориозы, желтая пятнистость, фузариоз колоса).

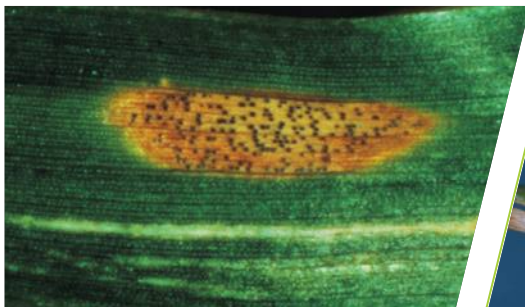
За счёт разницы в скорости распределения тебуконазола и протиоконазола, фунгицид с одной стороны обеспечивает подавление развития патогенов уже в течение первых суток после применения, а с другой — надёжно защищает посевы от повторного заражения вплоть до 4-х недель.

Немаловажным фактором, положительно влияющим на эффективность **Прозаро Квантум**, является высококачественная формуляция. За счёт различных компонентов формуляции достигается максимальное покрытие растений каплями рабочего раствора. Большая площадь покрытия обеспечивает проникновение действующих веществ сквозь



восковой слой растений за менее продолжительный период времени, а результатом становится повышенная дождестойкость и быстрое начало действия препарата на возбудителей заболеваний.

Плюсы **Прозаро Квантум** отмечают и в удобстве применения — при заправке опрыскивателя пены образуется значительно меньше, чем у других формуляций.



**Септориоз.** Наиболее экономически вредоносными являются септориозы пшеницы, вызываемые *Septoria tritici* и *S.nodorum*.

Признаки инфицирования *S.tritici* можно обнаружить в фазе кущения в виде крупных, неправильной формы, хлоротичных, позднее бурых, пятен, на которых параллельно жилкам листа рассеяны мельчайшие чёрные точки — пикниды, различимые невооружённым глазом. Сначала болезнь интенсивно развивается, а с наступлением сухой погоды отступает.

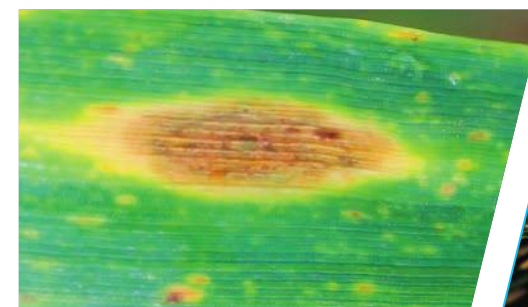
При обилии влаги во второй половине вегетации может возобновиться и привести к поражению листьев среднего и верхнего ярусов, в том числе флаг-листа, перейти на стебли. *S.nodorum* на озимой пшенице проявляется позже, преимущественно во второй половине вегетации, поражает все надземные органы. На листьях и листовых влагалищах образуются обесцвеченные изъязвления с коричневым ободком и небольшим количеством светлых, более мелких, чем у *S.tritici*, пикнид.



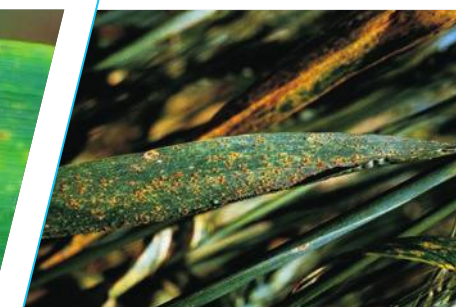
Со временем болезнь переходит на стебель, причём поражение узлов и междоузлий может быть очень сильным, и распространяется на соцветия. Чаще поражаются верхушки колосковых чешуек. Они буреют, а потом становятся светлыми. На осветлённых участках под эпидермисом закладываются пикниды. Позже болезнь переходит на зерно. Иногда септориоз может быть причиной бесплодия колосьев. Вредоносность септориозов проявляется в уменьшении ассимиляционной поверхности листьев и как следствие — в недоразвитости колосьев, снижении урожая и всхожести семян.

Для обработки яровой пшеницы в фазу флагового листа против листостебельных заболеваний, рекомендуется применять **Прозаро Квантум** в нормах расхода 0,6-0,7 л/га. Рекомендуемый объем рабочего раствора — 200-300 л/га. При обработке по симптомам, за счёт лечебного и искореняющего действия,

фунгицид остановит и будет подавлять развитие патогенов, обеспечит защиту от повторного заражения на период от 2-х до 3-х недель (в зависимости от степени развития заболеваний и нормы расхода). При профилактической обработке защитное действие фунгицида будет длиться вплоть до 4-х недель.

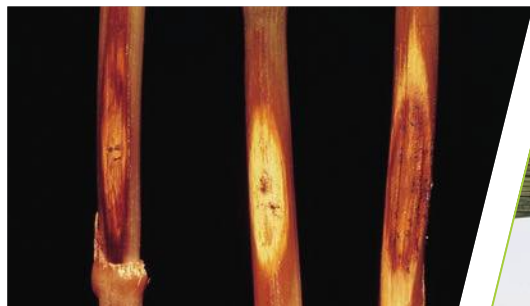


**Пиренофороз** широко распространён, но напоминает нетипичный септориоз и может быть за него ошибочно приняты. Болезнь становится заметной к фазе колошения. На листьях растений обнаруживаются жёлтые пятна округлой формы; в центре пятна эпидермис слегка приподнят. Со временем пятна разрастаются в продольном направлении, становятся тёмно-коричневыми, иногда принимают ромбовидную или чечевицеобразную форму, обычно окаймлены зоной хлороза. По цвету не отличаются от пятен при септориозе, но не образуют пикнид. Пятна могут быть в виде полос, занимать треть или даже более половины листовой поверхности. К концу сезона на пятнах появляется оливково-бурый налёт спороношения. Гриб может вызывать поражение колосковых чешуй [1].



**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. Основной признак 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 — пустил. На стеблях и листовых влагалищах сначала образуются ржавые кучки летних спор. В течение лета их бывает несколько поколений.

С промежуточного хозяина споры попадают на пшеницу. При отсутствии промежуточного хозяина гриб развивается по сокращённому циклу. Источником первичной инфекции является мицелий, реже — споры паразита, перезимовавшие на озимых культурах, самосеве, в копнах соломы и дикорастущих злаках.



**Церкоспореллёзная прикорневая гниль** (глазковая пятнистость). Характерные симптомы проявляются ближе ко второй половине вегетации. На корневой шейке, первом и втором междоузлиях, узлах образуются светлые, с тёмно-коричневым размытым обрамлением, пятна. В средней части изъязвления формируется глазок в виде легко счищающегося чёрного порошковидного налёта. Болезнь может быть причиной гибели побегов кущения, сморщивания зерновок из-за частичного кольцевания стебля, белоколосицы. При глубоком инфицировании тканей наблюдаются полегание и надлом стеблей. Возбудитель не поражает корни. Семенами не передаётся.

Инфицирование растений происходит осенью и весной. Гриб зимует на посевах озимых, дикорастущих злаках, пожнивных остатках. С наступлением летней погоды спороношение прекращается, и грибок переходит в состояние покоя.



**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 наблюдается щуплость зерна и пустоколосость [1].



**Бурая (листовая) ржавчина.** Поражает листья всходов и взрослых растений. Массовое развитие болезни отмечается летом. Преимущественно на верхней стороне листьев и листовых влагалищах, редко на стеблях, развиваются мелкие ржаво-бурые беспорядочно расположенные пустулы с уредоспорами. При сильном развитии болезни уредопустулами покрывается почти вся листовая пластинка, тогда листья скручиваются, усыхают. Уредоспоры дают за лето несколько поколений. К осени на месте уредопустул развиваются зимние споры гриба. Перезимовав на растительных остатках, телеитоспоры весной прорастают, образуют базидии с базидиоспорами, которые заражают промежуточного хозяина. Спермогонии и эцидии бурой ржавчины пшеницы развиваются на василистнике (европейская форма) и лещине (сибирская форма). С промежуточного хозяина после формирования эцидий с эцидиоспорами происходит заражение пшеницы с образованием уредостадии.



**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, влагалище, переходят на стебли.

Образуются уредопустулы с верхней и нижней стороны листа в виде продольных полосок и полос, длина их может достигать 10 см. К моменту цветения или молочной спелости значительная часть листьев желтеет и отмирает.

Незадолго до момента уборки грибок переходит на колосковые чешуи, ости и семена. Зерно не наливается, подсыхает, становится щуплым и легковесным. К осени на месте поражений образуются телеитопустулы в виде тонких чёрно-коричневых полос, не прорывающие эпидермиса. Зимует уредомицелий на озимых посевах. Промежуточный хозяин неизвестен [1].



**ПРОЗАРО®  
КВАНТУМ**

## Ваш ключ к успеху

*Системный фунгицид с длительным периодом защиты от болезней яровой пшеницы и рапса*

<b>Состав:</b>	тебуконазол (160 г/л) + протиоконазол (80 г/л)
<b>Препаративная форма:</b>	концентрат эмульсии (КЭ)
<b>Характеристика действующих веществ:</b>	Протиоконазол и тебуконазол обладают системными свойствами, проявляют как профилактическую, так и лечебную активность, различаясь по степени подвижности и скорости действия.
<b>Механизм действия:</b>	Оба действующих вещества относятся к группе триазолов (протиоконазол — подгруппа триазолинтионов) и ингибируют биосинтез стеролов, нарушая целостность клеточных стенок патогенов.

### Преимущества:

- // Быстрое начало действия с последующей длительной защитой вплоть до 4-х недель;
- // Высокая эффективность против видов ржавчины, септориоза, пиренофороза и других листовых заболеваний;
- // Возможна обработка по симптомам заболеваний (рекомендуется профилактическая обработка, или по первым признакам);
- // Современная формуляция обеспечивает качественное покрытие растений рабочим раствором и улучшенную дождестойкость.

### Спектр активности:

Пшеница яровая: мучнистая роса (*Blumeria graminis*), бурая ржавчина (*Puccinia triticina*), желтая ржавчина (*Puccinia striiformis*), септориоз (*Septoria spp.*), стеблевая ржавчина (*Puccinia graminis*), желтая пятнистость (*Drechslera tritici-repentis*), фузариоз колоса (*Fusarium spp.*)



**ФАЛЬКОН®**

## Тройная МОЩЬ — тройная выгода

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

<b>Состав:</b>	содержащий спироксамин (250 г/л) + тебуконазол (167 г/л) + триадиименол (43 г/л)	<b>Преимущества:</b>
<b>Препаративная форма:</b>	концентрат эмульсии (КЭ)	// Высокая надёжность против широкого спектра заболеваний.
<b>Механизм действия:</b>	Благодаря наличию трёх действующих веществ, относящихся к различным химическим классам (тебуконазол и триадиименол — триазолы, спироксамин — спирокеталамин), препарат ингибирует процесс деметилирования биосинтеза стеролов на различных уровнях и нарушает избирательность проницаемости клеточных мембран патогена.	// Быстрое начало действия с последующей длительной защитой.
		// Широкий диапазон сроков применения.
		// Надёжная защита при различных погодных условиях.
		// Профилактика формирования резистентности.

# Скорая ПОМОЩЬ вашим посевам!

Универсальный системный фунгицид профилактического, лечебного и искореняющего действия для защиты зерновых культур от комплекса заболеваний, в том числе фузариоза колоса

<b>Состав:</b>	протиоконазол (53 г/л) + тебуконазол (148 г/л) + спироksamин (224 г/л)
<b>Препаративная форма:</b>	концентрат эмульсии (КЭ)
<b>Спектр активности:</b>	Яровая пшеница: мучнистая роса ( <i>Blumeria graminis</i> ), бурая ржавчина ( <i>Puccinia triticina</i> ), жёлтая ржавчина ( <i>Puccinia striiformis</i> ), стеблевая ржавчина ( <i>Puccinia graminis</i> , <i>Puccinia tritici</i> ), пиренофороз ( <i>Pyrenophora tritici-repentis</i> ), септориоз листьев и колоса ( <i>Septoria spp.</i> )

<b>Преимущества:</b>
// 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.

## Место препарата Солигор в системе мероприятий:

### Система однократной обработки

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

### Система двух/трёхкратной обработки

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 фазы, спектра патогенов и степени инфекционной нагрузки)

## 3.3. Защита колоса от болезней

Колос пшеницы является не только носителем зерна, но и фотосинтезирующим органом, вклад которого в конечный урожай оценивается на уровне 20%. Поэтому его защита имеет очень важное значение как заключительный этап всего процесса ухода за культурой. Следует отметить, что помимо других заболеваний особую опасность представляет фузариоз колоса, поскольку он не только снижает урожайность, но и способствует накоплению в зерне опасных ядов — микотоксинов. Эталонном по борьбе с этим заболеванием в России является препарат **Прозаро**.

Известная ранее высокая активность тебуконазола против возбудителей фузариоза и ещё более высокая эффективность протиоконазола против заболеваний той же природы объясняет исключительную эффективность **Прозаро** против данного патогена, результатом чего становится сохранение потенциальной урожайности культуры и значительное снижение содержания микотоксинов в зерне. Таким образом **Прозаро** позволяет получить зерно высокого качества, пригодное для использования в животноводстве, птицеводстве и самое главное — в хлебопечении. Из года в год этому уделяется особое внимание в связи с риском возникновения микотоксикозов при потреблении фузариозного зерна животными и птицей, вызывающих тяжёлые заболевания и приводящих к летальному исходу. Для людей отравление микотоксинами так же является причиной целого ряда тяжёлых недугов.

При использовании **Прозаро** на селекционных посевах, достигается высокое качество будущего посевного материала, так как поражение зерна фузариозом колоса приводит к потере семенных качеств.

Фузариоз колоса и зерна распространён повсеместно. Возбудители фузариоза колоса являются одними из самых опасных для человека, поскольку даже в случае незначительного повреждения в поражённом зерне образуются высокотоксичные, канцерогенные микотоксины, опасность которых увеличивается



способностью продуцентов продолжать своё развитие и поражать продукцию на любом этапе её производства — на поле в валках, на току, во время уборки урожая, транспортировки, хранения, переработки, в процессе изготовления пищевых продуктов. Особую опасность в силу токсических свойств и повсеместного распространения представляют трихотеценовые токсины, такие как дезоксиниваленол (ДОН), ниваленол, Т-2 токсин, НТ-2, диацетоксисцирпинол (ДАС), зеараленон, монилиформин, фумонизины и др. Фузариоз колоса относится к группе особо опасных заболеваний, вызывающих чрезвычайные ситуации в стране, для ликвидации которых требуется система общегосударственных защитных мероприятий.

При массовом поражении колосьев потери урожая достигают 20%, а потери качества получаемого зерна — до 100%. В прохладных регионах возбудителями фузариоза колоса являются *F.culmorum*, *F.avenaceum*, виды секции *Sporotrichiella*, а также *F.oxysporum*, *F.gibbosum*, *F.nivale*; в южных — *F.graminearum*, *F.nivale* и другие виды. Болезнь становится заметной в период налива зерна или в фазе молочной спелости, когда отдельные колоски, части колоса или целые незрелые колосья белеют, а здоровые остаются зелёными. В месте смыкания чешуек образуется слабо заметный налёт бледно-розового цвета.

Со временем налёт уплотняется и становится хорошо видимым. У заражённых зерновок различают явную и скрытую формы фузариоза. При явной форме зерновки обесцвечиваются, деформируются и могут образовывать налёт ми-

целия и спородохии оранжевого цвета в зоне зародыша, бороздки или по всей поверхности зерна. При скрытой форме проявления симптомы поражения зерна отсутствуют и могут быть выявлены только при микологическом анализе. В течение вегетации грибок распространяется конидиями и сумкоспорами (аскоспорами). Некоторые виды — возбудители фузариоза колоса — образуют склероции и хламидоспоры, которые перезимовывают вместе с мицелием и перитециями на пожнивных остатках. Важным источником болезни являются семена.

Высококачественная формуляция **Прозаро** обеспечивает стабильное состояние действующих веществ в растворе, усиливает проникновение действующих веществ сквозь восковой слой растений, а также внутрь патогенных грибов, способствует максимальному покрытию поверхности растения каплями рабочего раствора и обладает улучшенной дождестойкостью.

**Для защиты от листостебельных заболеваний на пшенице Прозаро применяют в норме расхода 0,6–0,8 л/га. Для борьбы с фузариозом колоса препарат применяют в дозировке от 0,8 до 1,0 л/га. Рекомендуемый объём рабочего раствора — 200-300 л/га.**

### Шкала оценки риска поражения посевов пшеницы фузариозом колоса

Оценка проводится по 5 пунктам; оценка пунктов 1 и 2 наиболее важна!

1. Оцените погодные условия в период цветения–колошения (на основе долгосрочного метеопрогноза).
2. Выберите применяемую систему обработки почвы.
3. Выберите предшествующую культуру.
4. Определите восприимчивость сорта к фузариозу (на основе сортовой спецификации).
5. Оцените риск поражения конкретного поля в последней колонке справа.

#### Оценка риска:

	Очень высокий	Необходима химическая обработка, но эффект может быть недостаточен!
	Высокий	Необходима химическая обработка!
	Умеренный	Необходима химическая обработка!
	Низкий	Химическая обработка не требуется.
	Очень низкий	Химическая обработка не требуется.

Погодные условия в период цветения	Система обработки почвы	Предшествующая культура	Восприимчивость сорта к фузариозу	Риск поражения фузариумом
Дождливая погода — особенно в период цветения, но также и в период колошения	Минимальная обработка почвы / No-Till (большая часть пожнивных остатков остаётся на поверхности поля)	Кукуруза	более восприимчивый	
			менее восприимчивый	
		Пшеница, овёс, тритикале	более восприимчивый	
		Картофель, сахарная свёкла	менее восприимчивый	
		Другие культуры	более восприимчивый	
			менее восприимчивый	

Погодные условия в цветение	Система обработки почвы	Предшествующая культура	Восприимчивость сорта к фузариозу	Риск поражения фузариумом
Дождливая погода — особенно в период цветения, но также и в период колошения	Традиционная система обработки (пожнивные остатки запаханы)	Кукуруза	более восприимчивый	Высокий
			менее восприимчивый	Средний
		Пшеница, овёс, тритикале	более восприимчивый	Средний
		Картофель, сахарная свёкла	менее восприимчивый	Низкий
		Другие культуры	более восприимчивый	Средний
менее восприимчивый	Низкий			
Сухая погода в период цветения	Минимальная обработка почвы / No-Till (большая часть пожнивных остатков остаётся на поверхности поля)	Кукуруза	более восприимчивый	Высокий
			менее восприимчивый	Высокий
		Пшеница, овёс, тритикале	более восприимчивый	Средний
		Картофель, сахарная свёкла	менее восприимчивый	Низкий
		Другие культуры	более восприимчивый	Средний
менее восприимчивый	Низкий			
Сухая погода в период цветения	Традиционная система обработки (пожнивные остатки запаханы)	Кукуруза	более восприимчивый	Средний
			менее восприимчивый	Низкий
		Пшеница, овёс, тритикале	более восприимчивый	Средний
		Картофель, сахарная свёкла	менее восприимчивый	Низкий
		Другие культуры	более восприимчивый	Средний
менее восприимчивый	Низкий			

## 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)

**Механизм действия:** Оба действующих вещества относятся к группе триазолов (протиоконазол — подгруппа триазолинтионов) 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.

**Преимущества:**

- // Широкий спектр контролируемых болезней.
- // Наличие у препарата как профилактического, так и лечебного эффекта.
- // Быстрое начало действия и последующая длительная защита растения.
- // Высокая эффективность даже при обработках по симптомам заболеваний.
- // Исключительная эффективность против фузариоза колоса.
- // Снижение содержания микотоксинов в зерне.
- // Современная высокоэффективная формуляция.

### 3.4. Защита посевов от вредителей

Использование инновационного препарата для протравливания семян — **Сце-ник Комби**, содержащего действующее вещество инсектицидного действия, обеспечивает защиту семян и всходов на ранних фазах от вредных насекомых. 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 проверять смесь на химическую совместимость и безопасность для культуры.

Критическим периодом для защиты яровой пшеницы является выход в трубку — начало колошения, поскольку на этот период приходится массовый лёт многих вредителей, в том числе таких, как пшеничный комарик, хлебный пилильщик, имаго пшеничного трипса и др. Заключительным, но не менее важным, периодом является защита колоса, в т.ч. от хлебного жука и клопа вредной черепашки.

По характеру действия **Децис Эксперт** относится к группе контактно-кишечных и в качестве действующего вещества содержит пиретроид: d-cis изомер дельтаметрина. К числу преимуществ препарата **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 хлорникотиниловой кислоты. Это вещество способствует преодолению стрессовых условий, а значит более полной реализации потенциала культуры по урожаю и качеству.

## Эксперт по насекомым

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

**Состав:** дельтаметрин (100 г/л)

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

**Механизм действия:** Необратимая активация натриевых каналов мембран нервных клеток, необратимая деполяризация клеточных мембран и блокада нервной проводимости.

**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.

\* **Децис** также зарегистрирован на картофеле, томате, луке, сое, подсолнечнике, льне, рапсе, клевере, люцерне.





Регламенты применения **Децис Эксперт** на зерновых:

Культура, обрабатываемый объект	Норма расхода препарата (л/га)	Вредный объект	Способ, время, особенности применения препарата	Срок ожидания (кратность обработок)
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	Опрыскивание в период вегетации при появлении вредителя. Расход рабочей жидкости — 200–400 л/га	36 (2)
	0,075	Пьявица		
Кукуруза	0,1–0,2	Хлопковая совка, кукурузный мотылёк	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей смеси — 200–400 л/га	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		
Горох	0,075–0,125	Гороховая тля	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей смеси — 200–400 л/га	26 (2)
Пастбища, участки, заселенные саранчовыми, дикая растительность	0,1–0,175	Саранчовые	Опрыскивание в период развития личинок. Расход рабочей смеси — 200–400 л/га	1

## Сила изнутри

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

**Состав:** имидаклоприд (700 г/кг)

**Препаративная форма:** водно-диспергируемые гранулы (ВДГ)

**Механизм действия:** Блокирует передачу нервного импульса на уровне ацетилхолинового рецептора постсинаптической мембраны



**Конфидор®  
ЭКСТРА**



**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.

### Регламенты применения Конфидор Экстра на зерновых:

Культура, обрабатываемый объект	Вредный объект	Норма расхода препарата (кг/га)	Способ, время, особенности применения препарата	Срок ожидания (кратность обработок)
Пшеница* Ячмень* Овёс*	Клоп вредная черепашка, хлебные жуки, трипсы, хлебные блошки, пьявицы	0,03–0,05	Опрыскивание в период вегетации. Расход рабочей смеси — 200–400 л/га	20 (1)
Пшеница	Хлебная жужелица	0,07–0,1	Опрыскивание всходов. Расход рабочей смеси — 200 л/га	60 (1)
Пастбища, участки, заселенные саранчовыми, дикая растительность	Саранчовые	0,015–0,03 (А)	Опрыскивание в период развития личинок. Расход рабочей жидкости — 200–400 л/га. При авиа обработке — 25–50 л/га	– (1)

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



*Комбинированный системно-контактный инсектицид с «нокдаун» эффектом и пролонгированным действием в масляной формуляции для борьбы с широким спектром вредных насекомых*

**Состав:** тиаклоприд (100 г/л) и дельтаметрин (10 г/л)

**Препаративная форма:** масляная дисперсия (МД)

**Упаковка:** 5 л (канистра)

**Спектр активности:** Инсектицид широкого спектра действия, активен в борьбе с жесткокрылыми (Coleoptera), полужесткокрылыми (Hemiptera), двукрылыми (Diptera), чешуекрылыми (Lepidoptera), равнокрылыми (Homoptera), трипсами (Thysanoptera). Контролирует имаго, личинок, яйца в зависимости от вида вредителя.

**Регламент применения:** Норма расхода препарата 0,5–0,75 л/га.

#### Преимущества:

- // Комбинированный инсектицид теперь в масляной формуляции О-ТЕQ, повышающий проникновение д.в.
- // Продолжительный контроль вредителей на всех стадиях их развития, включая скрытноживущих. Продолжительный контроль вредителей на разных стадиях их развития, включая скрытноживущих.
- // Высокая эффективность в широком диапазоне температур от +8 до 30 °С.
- // Великолепный контроль зерновой совки и пилильщика.
- // Ярко выраженный «нокдаун» эффект и репеллетное действие.

#### Механизм действия:

- // Тиаклоприд — системный инсектицид контактного и кишечного действия, обладает трансламинарной активностью. Взаимодействуя с никотинацетилхолиновыми рецепторами постсинаптических мембран

мембран нервных клеток насекомых, нарушает передачу нервных импульсов.

// Дельтаметрин — контактный и кишечный инсектицид широкого спектра действия. Влияет на нервную систему насекомых, нарушает проницаемость клеточных мембран, блокирует натриевые каналы.

#### Период защитного действия:

От 14 до 20 суток в зависимости от вида вредителя.

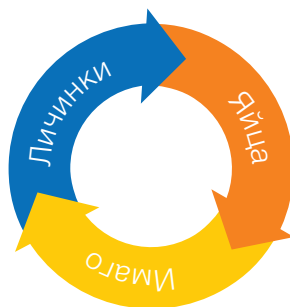
#### Особенности и способ применения:

Протеус можно применять при температуре, путем опрыскивания культуры при наступлении ЭПВ вредителя. При борьбе с гусеницами чешуекрылых, применя-

ется при массовом отрождении личинок из яиц. Эффект наблюдается в течение первых часов после обработки.

#### Зарегистрирован на следующих культурах:

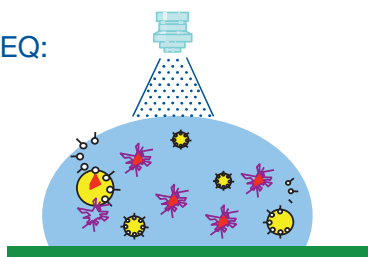
Зерновые, свёкла, горох, кукуруза, томаты, картофель, морковь, рапс, столовая и сахарная свёкла.



#### Преимущества O-TEQ:

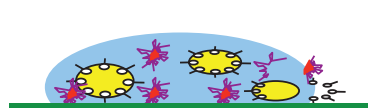
##### Опрыскивание

Капля рабочего раствора на поверхности листа



##### Испарение воды

Образование «пленки» с действующими веществами



##### Проникновение



- При  $T < 10^{\circ}\text{C}$  сохраняется на поверхности листа
- При  $T > 10^{\circ}\text{C}$  скорость проникновения в лист с восковым налетом увеличивается

#### 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, потерянным в поле, так и убранным зерном в зернохранилищах. Развивается в одном поколении. Личинки повреждают озимые злаковые культуры и кукурузу.

#### 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 жи-

лок 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.

#### Пшеничный трипс

(*Haplothrips tritici* Kurd). Зимуют личинки в почве, в растительных остатках, на падалице, листьях озимых злаков и на дикорастущих злаках. Весной отрождаются имаго, которые откладывают яйца на колосковые чешуйки и стержень колоса. Личинки развиваются в колосе, высасывают сок и вызывают чреззерницу и щуплость зёрен. Эффективная борьба возможна с имаго, когда насекомое находится в открытом доступе.



Обыкновенная зерновая совка



Пьявица красногрудая



Пшеничный трипс



Вредная черепашка



Хлебный жук, кузька

### Вредная черепашка

(*Eurygaster 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.

### Хлебный жук, кузька

(*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.

### 3.5. 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

**Баер** 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.

## 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 (ВР)

**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:

Культура, обрабатываемый объект	Норма расхода препарата (л/га)	Способ, время, особенности применения препарата	Срок ожидания (кратность обработок)
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



# Меро®

## 3.6. Адьювант

# 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)

**Упаковка:** 5 л (канистра)

**Свойства:** Продукт облегчает смачивание наземных частей растений (особенно тех, которые имеют мощный восковой и волосистой покровы), снижает поверхностное натяжение капель рабочего раствора препарата, способствует ускоренному и более полному проникновению действующих веществ фунгицида/инсектицида в растение.

### 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.

### 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)

// **Конфидор Экстра + Меро** (Зерновые, пропашные)

### Приготовление рабочего раствора:

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.

### Регламенты применения:

Норма расхода (л/га)	Культура, обрабатываемый объект	Способ применения препарата	Комментарий
0,4–0,6	Капуста, лук, ягодные, соя, рапс, подсолнечник, картофель, овощи защищенного грунта, земляника	Рекомендуется концентрация 0,2% при норме расхода рабочей жидкости 200–300 л/га. При использовании другой нормы расхода рабочей жидкости повышается и норма расхода препарата.	Все препараты в сухих препаративных формах и на культурах с восковым налетом ВДГ, СП, КС.
5,0–7,0		Инсекто-акарицид: Овощные – 1% (500–700 л/га)	Например, <b>Белт</b> , <b>Мовенто</b> , <b>Пенн-коцеб</b> , <b>Конфидор Экстра</b> и др.
6,0		Картофель – 2% (300 л/га)	
1,0	Виноград, груша, яблоня	Норма расхода рабочей жидкости 800–1500 л/га. Обработки производятся после цветения культуры	
0,7–1,0	Пары	Совместное применение с глифосатами, норма расхода рабочей жидкости 100–300 л/га	



### 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.)

### Сроки и условия хранения:

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

## 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 создаёт угрозу сохранности урожая. Ежегодно от вредителей хлебных запасов при хранении теряются миллионы 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 видов, значительная часть которых может существовать только в хранящейся зерновой массе.

Несмотря на многообразие вредителей запасов, их можно условно разделить на две группы — первичные и вторичные.

Первичные вредители запасов полностью или частично развиваются внутри зерна. Личинки некоторых из них (амбарный и рисовый долгоносики, зерно-

вая моль) развиваются внутри зерновки, образуя группу скрытно живущих вредителей. Вредители, относящиеся к первой группе, являются наиболее опасными вредителями зерна.

Вторичные вредители запасов развиваются в межзерновом пространстве.

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. Обработайте все поверхности, включая пол, стены и потолок. Обращайте особое внимание на обработку трещин, щелей,

стыковых поверхностей. Если ранее 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 «полюй конус» с нормой расхода от 0,8 до 1 л/мин. Рабочее давление поддерживайте в диапазоне 2–3 бар.

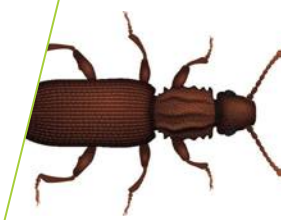
Опрыскивание зерна проводится на транспортёрной ленте при подаче зерна в силос или бункер элеватора или

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 всем 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



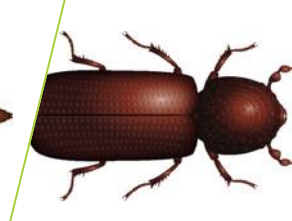
Суринамский мукоед



Мельничная огнёвка



Южная амбарная огнёвка



Зерновой точильщик



### Зерновая моль

(*Sitotroga cerealella* Oliv.). Заражает зерно в поле, заканчивает жизненный цикл развития в хранящейся зерновой массе. Самки откладывают яйца по одному или кучками до 15 шт. на зернах. Плодовитость — до 150 яиц. Вредят гусеницы, которые прогрызают зерновые оболочки, 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 комя. Перед окукливанием прячутся в укромных местах.

### 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 комя 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 путем активного разлёта бабочек.

### Зерновой точильщик

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

### Амбарный долгоносик

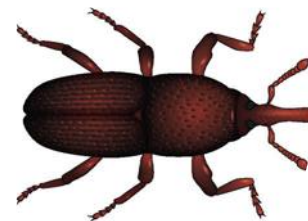
(*Sitophilus granarium* L.). Космополит. Взрослая самка прогрызает в зерне небольшое отверстие и откладывает туда яйца. Плодовитость самок — около 200–250 яиц. После вылупления личинка прогрызает ход в глубь зерновки и питается до окукливания эндоспермом. Взрослые жуки также наносят ущерб, повреждая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

### 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.

### 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, питается жировым слоем в своём брюшке (несмотря на это, также наносит вред, проделывая в продуктах ходы) [2].



Амбарный долгоносик



Малый табачный жук



Хлебный точильщик



# Двойная защита

вашего урожая



## К-Обиоль<sup>®</sup> КЭ

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

**Состав:** дельтаметрин (25 г/кг) + синергист пиперонил бутоксида (225 г/кг)

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

**Упаковка:** 15 л (канистра)

**Спектр действия:** Препарат широкого спектра действия, эффективен против всех основных вредителей запасов: жесткокрылые (*Coleoptera*), прямокрылые (*Orthoptera*), полужесткокрылые (*Hemiptera*), равнокрылые (*Homoptera*) и др.

**Скорость воздействия:** Гибель первых насекомых наступает спустя 30 минут после применения.

### Преимущества:

// Эффективен против всех основных вредителей запасов.

// Разрешён к применению на продовольственном, семенном и фуражном зерне.

// Уникальные свойства и высокая эффективность достигаются за счёт наличия синергиста пиперонил бутоксида (в концентрации 22,5%). Синергист усиливает действие дельтаметрина, так как блокирует защитные ферменты, выделяемые насекомыми, таким образом повышая эффективности препарата.

// **К-Обиоль** зарегистрирован в более чем 60 странах мира.

// Обладает выраженным «нокдаун-эффектом».

// Длительный период защитного действия — 6–12 месяцев

### Преимущества:

// Работает в широком диапазоне температур — изменение температуры и влажности не влияют 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).

### Период защитного действия:

Защитное действие инсектицида продолжается 6–12 месяцев.

### Срок годности:

2 года.

### Регламенты применения:

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



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** и **Ракумин порошок**.

#### 4.2. Защита урожая от грызунов

Грызуны могут повреждать любые доступные им продукты, причинять 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 серая



Крыса чёрная



Домовая мышь

#### 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 20–25 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.

#### 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 сутки одна крыса съедает 15 г пищи и выпивает 15 мл воды. Экономический вред сходен с тем, который приносит серая крыса.

#### Домовая мышь

(*Mus musculus*). Почти космополитный вид, обитающий повсеместно. Домовая мышь очень плодовита. Численность домовых мышей подвержена сезонным колебаниям (пик популяции наблюдается осенью). Предпочитает семена злаков, бобовых и сложноцветных, но может питаться практически любыми доступными кормами, тем самым нанося большие 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).

<b>Состав:</b>	куматетралил в концентрации 0,0375% родентицид, антикоагулянт первого поколения
<b>Препаративная форма:</b>	паста (готовые к применению брикеты)
<b>Упаковка:</b>	50 кг (бочка)
<b>Способ действия:</b>	антикоагулянты крови
<b>Рекомендации по применению:</b>	Отравленная приманка предназначена для борьбы с серыми и чёрными крысами и снижения численности домовых мышей. Перед раскладкой 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 нор или на путях перемещения, вдоль стен, перегородок.

**Срок годности:**  
3 года

**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 грызуна	Место обитания грызуна и размещение приманки	Норма раскладки готовой к применению приманки <b>Ракумин паста</b> (г/стацию) в зависимости от численности	
		высокая	низкая
Крысы серые и чёрные	Внутри помещения	1 порция — 250 г, расход — до 30 г/м <sup>2</sup>	1 порция — 100 г, расход — до 10 г/м <sup>2</sup>
Крысы серые и чёрные	Вне помещения	1 порция — 250 г, расход — до 5 кг/га	1 порция — 100 г, расход — до 2 кг/га
Мыши	Внутри помещения	1 порция — 100 г, расход — до 10 г/м <sup>2</sup>	1 порция — 100 г, 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, имеющим право работать с родентицидами. Исключая применение на сельскохозяйственных угодьях (раскладка на полях).

**Состав:** куматетралил в концентрации 0,75% родентицид, антикоагулянт первого поколения

**Препаративная форма:** порошок (для приготовления приманок и тампонирувания нор)

**Упаковка:** 25 кг (бочка)

**Способ действия:** антикоагулянты крови

**Срок годности:** 3 года

**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.

## Рекомендации по применению:

Тампонирувание нор и опудривание мест передвижения грызунов проводятся по эпидемиологическим показателям 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 с пищевой основой в соотношении 1:30. Выбор пищевой основы для приманки зависит от вида грызунов и их пищевых предпочтений на конкретных объектах.

## Рекомендации по расходу приманки в зависимости от численности грызунов:

Вид грызуна	Место обитания грызуна и размещение приманки	Норма раскладки готовой к применению приманки <b>Ракумин порошка</b> (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 КрокСайенс». — М.: Печатный город, 2008. — 64 с.: илл.
2. Пилипюк В.Л. Технология хранения зерна и семян. — М.: ИД «Вузовский учебник». 2008. — 455 с.: илл.

## Для записей:



### Комплексная система защиты яровой пшеницы



Фаза развития	до посева	0-7	11-13	21	29	30	31	32
Программируемые	<b>РЕДИГО ПРО</b>	0,45-0,55 л/га						
	<b>ЛАМАДОР</b>	0,15-0,2 л/га						
	<b>СЦЕНИК КОМБИ</b>	1,25-1,5 л/га						
	<b>Престиж</b>	1,5-2,5 л/га						
	<b>Нуприд 600, КС</b>	0,4-0,75 л/га						
Регуляторы роста	<b>Стабилан</b>			1,5-2,0 л/га				
Гербициды	<b>Агритокс</b>			0,7-1,5 л/га				
	<b>Секатор ТУРБО</b>			0,05-0,1 л/га				
	<b>Пума СУПЕР 100</b>			0,6-0,9 л/га				
	<b>Пума СУПЕР 7,3</b>			0,8-1,0 л/га				
	<b>ВЕЛОСИТИ ТВИН-ПАК</b>			0,75+0,75 л/га				
Фунгициды	<b>Зантара</b>							
	<b>Солигор</b>							
	<b>ПРОЗАРО КВАНТУМ</b>							
	<b>ПРОЗАРО</b>							
	<b>ФАЛЬКОН</b>							
Инсектициды	<b>децис ЭКСПЕРТ</b>							
	<b>протеус</b>							
	<b>Конфидор ЭКСТРА</b>							
Адьюванты	<b>Меро</b>		смачиватель 0,2-0,4 л/га (0,2% конц.);					



37	39	49	51-59	61-69	71-92	Вредный объект
						Комплекс заболеваний (семена и почва)
						Комплекс заболеваний и вредителей
						Комплекс вредителей
						Защита от полегания
						Двудольные сорные растения
						Однолетние злаковые сорные растения
						Однодольные и двудольные сорные растения
0,8-1,0 л/га						Листостебельные заболевания и болезни колоса
0,6-0,8 л/га						
0,6-0,7 л/га						
0,6-1,0 л/га						
0,6 л/га						
0,05-0,125 л/га						Комплекс вредителей
0,5-0,75 л/га						
0,03-0,05 кг/га						
инсектицид 5-7 л/га (2% конц)						Улучшение работы инсектицидов и фунгицидов; контроль вредителей



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