



Комплексная  
система защиты  
сахарной свёклы



Агро  
Эксперт  
Групп

Ваш помощник  
в получении урожая



## Дорогие друзья!

Меня зовут Андрей Малыхин. Более 15 лет я занимаюсь выращиванием сахарной свеклы и более 10 лет интегрирую продукты «Агро Эксперт Групп» в технологию ее защиты.

Издание основано на многолетнем опыте применения препаратов «Агро Эксперт Групп» на свекловичных полях России. Здесь вы найдете практические схемы защиты, адаптированные под различные регионы возделывания. Мы строим защиту сахарной свеклы, исходя из принципа бережного отношения к культуре. Наш девиз в работе – «Защитим, сохраняя!» В разделе гербицидной защиты мы представили возможные варианты применения средств борьбы с сорняками в зависимости от погодных условий, степени засорения и обрабатываемой площади культуры. Конечно, все предусмотреть невозможно, но наша линейка гербицидов и обширный опыт агрономов позволит решить самые сложные задачи. И, что немаловажно, при оптимальных затратах.

Фунгицидная защита сахарной свеклы занимает одно из ключевых мест в достижении высоких урожаев. Несовершенство существующих севооборотов и недостаточная устойчивость гибридов к болезням привели к тому, что большинство свеклосеющих хозяйств уже осознали важность защиты свеклы от болезней, как профилактически, так и по симптомам. Мы подробно расскажем о распространенных болезнях, коллекция фотографий позволит легко их диагностировать в поле. Широкая линейка фунгицидов позволит вам сохранить посевы здоровыми независимо от фона болезней.

Надеюсь, данная брошюра позволит вам найти или составить самостоятельно такую схему защиты, которая обеспечит рекордный урожай и сахаристость. А если вы не нашли интересные сведения, пожалуйста, обращайтесь к нам. Мы всегда готовы оказать профессиональную помощь в выборе и эффективном применении препаратов «Агро Эксперт Групп». До встречи в полях!

**Андрей Малыхин,**  
технический директор  
направления корпоративных продаж





# Содержание

- 4 Биологические особенности сахарной свеклы
- 6 Агротехника сахарной свеклы
- 8 Питание сахарной свеклы**
  - 12 Боро-Н
  - 13 Панч
  - 14 Фертикс марка Б
  - 15 Схемы листовых подкормок
- 16 Гербицидная защита**
  - 18 Схемы гербицидной защиты
  - 20 Агрон
  - 21 Бифор 22
  - 22 Бифор Прогресс
  - 23 Кари-Макс
  - 24 Кари-Макс Флюид
  - 25 Легион Комби
  - 26 Лигат
  - 27 Скрин
- 28 Фунгицидная защита**
  - 28 Мониторинг болезней
  - 29 Стратегии фунгицидной защиты
- 30 Болезни сахарной свеклы**
  - 34 Схемы фунгицидной защиты
  - 36 Протазокс
  - 37 Ронилан
  - 38 Страйк Форте
  - 39 Феразим
  - 40 Феразим Грин\*
  - 41 Флинт
- 42 Защита от вредителей**
  - 43 Вредители сахарной свеклы
  - 51 Декстер
  - 52 Декстер Турбо\*
  - 53 Рогор-С
  - 54 Промэкс
  - 55 Цепеллин
  - 56 Цепеллин Эдванс

---

\* завершается регистрация препарата.

# Биологические особенности сахарной свеклы

Сахарная свекла в России — основной источник получения сахара. Её корнеплоды содержат 16–20 % сахарозы. При заводской переработке корнеплодов получают отходы — жом и патока, имеющие большое хозяйственное значение. В сухом веществе патоки содержится около 60 % сахара, 15 % безазотистых экстрактивных веществ, 8–9 % золы. Патоку используют для изготовления спирта, пищевых дрожжей, молочной и лимонной кислот. Жом (отжатая свекловичная стружка) содержит: около 15 % сухих веществ (в том числе БЭВ — 10 %), 3 % клетчатки и 1,2 % сырого белка. Жом — ценный корм для КРС: в 100 кг сухого жома содержится 80 кормовых единиц. Отходы свеклосахарного производства используют как удобрение. В них содержится 40–50 % извести, 15 % органических веществ, до 1,7 % азота и другие элементы.

## Ботаническое описание

**Сахарная свекла** (*Beta vulgaris* L. ssp *vulgaris* var) — это разновидность культурного вида свеклы обыкновенной (*Beta vulgaris*), относящейся к семейству Амарантовых (*Amaranthaceae*) или Маревых (*Chenopodiaceae*). В близком биологическом родстве к свекле находятся сорняки — лебеда и марь, что осложняет химическую борьбу с ними в посевах.

С ботанической точки зрения сахарная свекла — двулетнее растение. В первый год она формирует богатый сахарозой корнеплод и «розетку» листьев. На второй год образует генеративные органы. Иногда у свеклы наблюдается цветущность, то есть образование цветonoсных побегов в первый год жизни. У цветущих корнеплодов низкое содержание сахара, и они плохо подвергаются переработке на сахарных заводах. Появление цветухи связано с сортовыми/гибридными особенностями и неблагоприятными погодными условиями в течение вегетационного периода.

**Корневая система** стержневая, имеющая главный корень, достигающий глубины 1,5–3,5 м, и отходящие от него боковые корешки, которые могут распространяться до 50 см в ширину. Главный корень принято делить на головку с листьями, корневую шейку и непосредственно сочный разросшийся корень.

**Листья сахарной свеклы** крупные, цельные, черешковые, собраны в прикорневую «розетку». Форма с возрастом изменяется: молодые листья имеют короткие черешки и округлые пластинки, более старые — удлиненные черешки и пластинку сердцевидной формы. Поверхность листовой пластинки бывает гладкой или гофрированной и зависит от сорта/гибрида и условий произрастания.

**Цветки** сахарной свеклы пятерного типа, обоеполые, имеют зеленоватый околоцветник и трехлопастное рыльце. Располагаются в пазухах листьев вдоль стебля и его боковых разветвлений группами по 2–6 штук в виде мутовок, которые образуют соцветие — рыхлый колос (мутовчатая колосовидная кисть). Цветки одноростковой свеклы располагаются по одному. Цветение продолжается от 20 до 40 дней.

**Плод** – орешек, имеет толстый двухслойный околоплодник из рыхлой одревесневшей ткани. Плоды образуют клубочек или соплодие свеклы (часто называют семенами), состоящее из 2–6 плодов. Размер клубочков зависит от числа плодов. При созревании плодов чашелистики древеснеют и срстаются с твердой оболочкой. Верхушка зрелого плода имеет относительно плоскую или слабовыпуклую крышечку, под которой находится горизонтально лежащее семя. Одростковые клубочки имеют один орешек.

**Семя** покрыто бурой блестящей оболочкой. Зародыш свернут почти кольцом вокруг перисперма, где находится запас питательных веществ. Зародыш состоит из двух семядолей, между которым располагается почка подсемядольного колена и зародышевого корешка.

## Требования к теплу

Сахарная свекла может использовать пониженные температуры весны и осени. Она относительно устойчива к заморозкам.

**Зависимость появления всходов от температуры почвы при посеве**

Температура почвы при посеве	Появление всходов после посева
+3–4 °С	25–28 дней
+6–7 °С	10–15 дней
+10–11 °С	8–10 дней
+15–18 °С	6–7 дней

В первые дни всходы сахарной свеклы очень чувствительны к заморозкам. В фазе «вилочки» заморозки –2–3°С могут уничтожить растения. С появлением первой пары листьев повышается холодостойкость, и свекла может выдержать заморозки –3–4 °С.

Оптимальная температура роста и развития +20–23 °С. При температуре ниже +6–8 °С накопление сахара в корнеплодах прекращается.

Сумма активных температур в первый год вегетации должна составлять 2200–3000 °С.

Жаркая погода сильно влияет на водный баланс растений, в результате наблюдается депрессия фотосинтеза и усиление дыхания, сопровождающиеся расходом сахаров и замедлением роста.



Устойчивость свеклы к цветущности снижается при продвижении с юга на север. Это обусловлено бóльшим количеством стрессов (температурных, ветровых, влажностных) в весенний период и удлинением светового дня.

## Требования к влаге

Потребность во влаге у сахарной свеклы имеет оцутимую градацию. Так, для набухания и прорастания семян, заключенных в одревесневшие оболочки околоплодников и драже, необходимо 140–170 % воды от массы семени. В то же время во время «линьки корня» культура весьма засухоустойчива. В дальнейшем, с разрастанием камбиальных колец, потребление воды растением пропорционально растет и достигает своего максимума в период усиленного роста в июле – августе.

Транспирационный коэффициент сахарной свеклы – 300–500 единиц в разные фазы вегетации, иначе говоря, культура экономно расходует влагу. Однако общий расход воды на 1 га посевов довольно высокий из-за образования большого количества сухой органической массы. Поэтому большое значение имеют приемы, направленные на накопление и сохранение влаги в почве.

## Требования к свету

Сахарная свекла относится к растениям длинного дня. Развитие растений и накопление сахара сильно зависят от продолжительности и интенсивности солнечного света. Недостаток света приводит к снижению урожайности, сахаристости корнеплодов и цветущности.

В период накопления сахара (июль – август) свекла наиболее требовательна к свету. Сахаристость напрямую зависит от количества солнечных дней во вторую половину вегетации.

**Непродолжительные смены облачных и солнечных периодов не влияют на рост корнеплодов и сахаристость.**

## Требования к почве

Лучше всего свекла растет на черноземах, серых и темно-серых лесных суглинистых почвах, богатых перегноем.

Оптимальная величина рН для сахарной свеклы колеблется в диапазоне 6–7,5. Свекла отличается солевыносливостью и способна давать высокие урожаи с хорошим содержанием сахара в корнеплодах на солонцеватых почвах.

**На кислых почвах возделывать сахарную свеклу не рекомендуется.**

# Агротехника сахарной свеклы

## Место в севообороте

Свеклу следует возвращать на прежнее место не ранее чем через 3–4 года. Поэтому ее доля в севообороте не должна превышать 20–25 %. Для свекловичных севооборотов выделяют поля с высоким плодородием, хорошими физическими свойствами почвы, глубоким пахотным слоем. Свеклу размещают по таким предшественникам, которые обеспечивают чистоту полей от сорняков и хороший водный режим почвы, дают возможность внести любые виды удобрений, своевременно и высококачественно обработать поле с осени.

### Лучшие предшественники:

- озимая и яровая пшеница;
- озимый и яровой ячмень;
- зернобобовые;
- пар.

### Худшие предшественники:

- подсолнечник;
- кукуруза на зерно;
- крестоцветные;
- лён.

Кукуруза и подсолнечник поздно освобождают поле и оставляют после себя большое количество растительных остатков. Поздняя уборка затрудняет обработку почвы, а растительные остатки снижают качество сева. Крестоцветные (рапс, горчица) имеют со свеклой общих вредителей и болезни. Лён обрабатывают гербицидами с возможным последствием на сахарную свеклу.

## Обработка почвы

Сахарная свекла требовательна к качеству обработки почвы. Цель обработки почвы – обеспечить оптимальный водно-воздушный и питательный режимы для прорастания культуры. Обработка почвы должна очистить поле от сорняков, создать рыхлую мелкокомковатую структуру почвы и идеально выровнять поверхность.

### Этапы подготовки почвы:

1. Лушение стерни на глубину 6–8 см.
2. Через 10–20 дней после лушения обработка гербицидами сплошного действия **Тотал / Тотал 480** против однолетних и многолетних сорняков.
3. Через 14–20 дней после гербицидной обработки внесение минеральных удобрений и вспашка с оборотом пласта на глубину 25–30 см.
4. Выравнивание поля культиваторами осенью либо весной. Предпочтительно выравнивание делать с осени, так как весной качественно провести данную операцию может помешать погода.
5. Предпосевная культивация на глубину 3–4 см. Культивация совмещается с внесением стар-

товых удобрений, если сеялка не оборудована тукопроводами.

- Прикатывание после посева. Способствует сохранению влаги, лучшему контакту семян с почвой, их быстрому набуханию и прорастанию.

## Посев

Посев сахарной свеклы осуществляется пунктирными пневматическими сеялками точного высева. Приступить к севу допустимо при прогревании слоя почвы 3–5 см до +4°C. Оптимально дождаться повышения температуры верхних слоев (до 6 см) до +8°C. Ширина междурядья – 45 см. Норма высева – 1,1 п. е. / га. Скорость движения посевного агрегата – 4–5 км/ч. Глубина заделки семян 2–4 см в зависимости от подготовки почвы и увлажнения.

## Уборка урожая

Уборка сахарной свеклы начинается при достижении технической спелости корнеплода. Техническая спелость зависит от периода вегетации гибрида, погодных условий и интенсивности технологии возделывания культуры.

Технология уборки преимущественно однофазная, когда весь комплекс по уборке ботвы и корнеплодов выполняется одной машиной.

### Способы уборки:

- **Поточный** – работает по принципу «комбайн – машина – сахарный завод».
- **Перевалочный** – «комбайн – кагат – машина – сахарный завод».
- **Поточно-перевалочный** – совмещает в себе элементы поточного и перевалочного способов. Применяется при высокой производительности комбайнов и недостатке машин. Часть урожая едет сразу на сахарный завод, а другая часть находится на краю поля во временном кагате.

В настоящее время применяются все способы уборки.



Поточный способ уборки



Перевалочный способ уборки



Кагат на краю поля

# Питание сахарной свеклы

- 10 Защита от стрессов
- 11 Правила работы с аминокислотами
- 12 Боро-Н
- 13 Панч
- 14 Фертикс марка Б
- 15 Схемы листовых подкормок сахарной свёклы

Сахарная свекла – рекордсмен по выносу питательных веществ среди полевых культур.

**Первый критический период по потреблению азота, фосфора и калия – 10–15 дней после всходов.**

Азот – элемент, отвечающий за рост как корнеплода, так и вегетативной массы. Он важен на протяжении всего периода жизни растения. Но нужно помнить, что нельзя «перекармливать» сахарную свеклу азотом. Это приводит к следующим последствиям:

1. Увеличивается урожайность корнеплодов, но снижается сахаристость.
2. Повышается транспирационный коэффициент. Это вредит растениям в условиях повышенных температур и засухи.
3. Снижается лежкость корнеплодов.
4. Понижается устойчивость к поражению анаэробными бактериями.

Не рекомендуется вносить высокие нормы азотных удобрений с осени и при посеве, так как азот – крайне мобильный элемент и подвержен вымыванию в течение осенне-весеннего периода. Высокие стартовые дозы азота могут вызвать «отравление» сахарной свеклы.

Поэтому азотное питание рассчитывают на заданную урожайность на основании почвенного анализа. Анализ делается весной, за несколько дней до посева. Важно знать, сколько азота оставил предшественник в почве после перезимовки. На основании этих данных строится стратегия подкормок азотными удобрениями в период вегетации.

Фосфорные и калийные удобрения необходимо вносить под основную обработку почвы с осени. Эти элементы:

1. Не мигрируют по почвенному горизонту.
2. Не вымываются.
3. Калий вносится в форме KCl и в течение осенне-весеннего периода хлор вымывается и становится не опасен.

Фосфор критически необходим в первые 15 дней после всходов, так как участвует в начальном формировании корнеплода. Дальнейшее потребление фосфора плавно увеличивается с ростом корнеплода и вегетативной массы.

Свекла – калиелюбивое растение, требующее повышенных доз калия. Калий необходим культуре в следующие периоды:

1. 10–15 дней после всходов. В этот период формируется начальный иммунитет растений.
2. Период активного роста корнеплода. В это время происходит максимальное потребление калия.

**Внесение высоких норм фосфора и калия положительно сказывается на качественных и количественных показателях вашего урожая!**

## Вынос элементов питания сахарной свеклой

Части растений	Урожайность, ц/га	Вынос элементов, кг/га					
		N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg	CaO	S
Корнеплод	400	70	38	100	32	36	13
	500	88	48	125	40	45	16
	600	106	58	150	48	54	20
	700	123	67	175	56	63	23
Ботва	320	93	31	176	26	24	11
	400	116	39	220	32	30	14
	480	138	44	264	38	36	16
	560	162	53	308	45	42	19
Корнеплод + ботва (1:0,8)	400	163	69	276	58	60	24
	500	204	87	345	72	75	30
	600	244	102	414	86	90	36
	700	285	120	483	101	105	42

Микроэлементы влияют на накопление сахара, усвоение других питательных элементов в почве, фотосинтез, дыхание, прочность тканей. Самые активные потребители микроэлементов – листья, а не корнеплод.

Поэтому применение листовых подкормок на сахарной свекле – обязательный прием. Особое внимание необходимо обратить на бор и марганец.



Дефицит бора



Дефицит марганца

Бор влияет на количество и качество урожая, повышает устойчивость к заболеваниям, повышает прочность тканей и улучшает обменные процессы. Марганец входит в состав большинства фитогормонов. Повышает уровень сахара в корнеплодах и способствует снижению нитратов.

При недостатке этих микроэлементов развивается «гниль сердечка», снижается сахаристость и урожайность.

### Вынос микроэлементов сахарной свеклой

Части растений	Урожайность, ц/га	Вынос микроэлементов, г/га					
		Fe	Mn	Zn	Cu	B	Mo
Корнеплод	400	46	56	46	14	65	1,2
	500	59	69	59	17	82	1,5
	600	70	84	70	22	96	1,8
	700	83	97	83	25	116	2,1
Ботва	320	91	51	47	81	51	0,6
	400	112	64	58	103	63	0,8
	480	136	77	70	122	78	1
	560	156	90	80	143	87	1,1
Корнеплод + ботва (1:0,8)	400	137	120	93	95	116	1,8
	500	171	149	117	120	145	2,3
	600	206	180	140	144	174	2,8
	700	239	209	163	163	203	3,2

## Защита от стрессов

Сахарная свекла в течение вегетации подвергается различным стрессам:

- **абиотическим** – град, засуха, заморозки, продолжительный период похолодания, повреждения вредителями и т. д.;
- **химическим** – прямое действие пестицидов (в основном баковых смесей гербицидов), последствие гербицидов на культуру, химические ожоги.

Сахарная свекла способна преодолеть любой стресс, если ей не был нанесен критический урон. Период восстановления культуры после стресса занимает от 3–5 до 14 дней. При этом растения затрачивают большое количество энергии для синтеза необходимых аминокислот, за счет которых происходит восстановление.

Аминокислотные продукты выводят культуру из стресса в течение 5–7 дней после обработки с минимальными затратами энергии самого растения на восстановление. Аминокислоты, поступающие извне, позволяют не тратить энергию растения на их синтез. Поэтому

сахарная свекла не отстает в росте, происходит активная регенерация, сохраняется потенциал урожайности и сахаристости.

### Преимущества аминокислот:

- защищают культуру от заморозков, града, засухи;
- улучшают регенерацию растений после стресса;
- нейтрализуют негативное действие гербицидов на культуру;
- повышают иммунитет растений.

Аминокислоты рекомендуется применять совместно с листовыми подкормками для усиления эффекта от питания.



**Аминокислоты нельзя применять совместно с гербицидами, фосфор-органическими инсектицидами и фунгицидами на основе серы и меди. Будут ожоги листьев!**

# Правила работы с аминокислотами

Вывод растения из стресса обусловлен физиологическими процессами внутри растений. Первые 1–2 сут. после наступления стрессового состояния растения неспособны усваивать что-либо, поэтому обработки лучше начинать на 2–5-й день после наступления стресса.

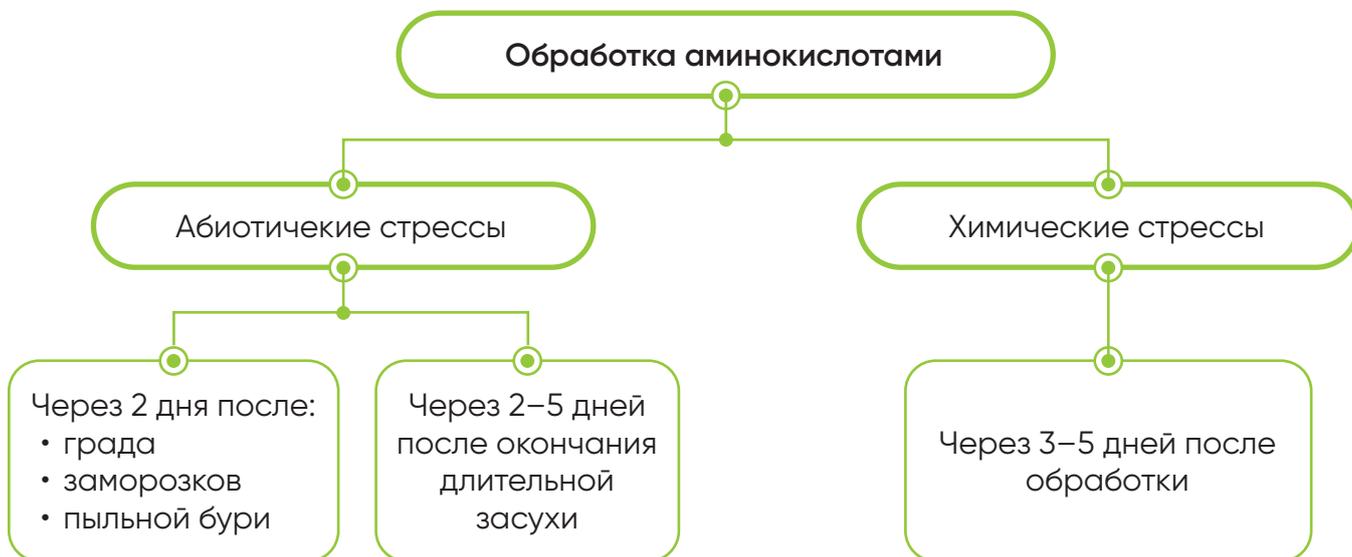
На сахарной свекле аминокислоты рекомендуется применять через 3–5 дней после гербицидной обработки. За это время действующие вещества гербицидов уже критично подействуют на сорняки.

## Совместимы с аминокислотами

- Микроэлементы
- Макроэлементы
- Фунгициды
- Инсектициды (за исключением ФОСов)

## Несовместимы с аминокислотами

- Гербициды
- Фунгициды на основе меди
- Фунгициды на основе серы
- ФОСы



Стресс от засухи



Химический стресс

## Урожай высшего качества!

### Назначение

легкоусваиваемое жидкое удобрение для листовых и корневых подкормок с целью профилактики и лечения бордефицитных состояний.

### Состав

150 г/л (11 %) легкодоступного бора и 51 г/л (3,7 %) аминного азота.

Способствует синтезу и передвижению углеводов в плоды и корнеплоды

Способствует прочности образующихся тканей

Повышает дигестию на 1–2 %

Улучшает чистоту сока

Улучшает лежкость корнеплодов, повышает сопротивляемость гнилям

### Применение на свекле

должно быть привязано к общей обеспеченности и доступности элементов питания. При достаточном обеспечении рекомендуется двукратное внесение в дозе 1–2 л/га. Первое – в стадии 6–10 листьев культуры, второе – совместно с фунгицидной обработкой или перед смыканием рядов.

В противном случае для обеспечения баланса элементов питания рекомендовано трехкратное применение: 1 л/га в фазу линьки корня, 1,5 л/га в стадии 10 листьев культуры и 1,5 л/га совместно с фунгицидной обработкой или перед смыканием рядов.

### Количество подкормок

1–3 обработки.

### Технология применения

подкормку рекомендуется проводить ранним утром или вечером. Нельзя опрыскивать Боро-Н в жаркую солнечную погоду и в период цветения культур.

### Совместимость

Боро-Н способен изменять кислотный баланс баковых растворов и время их сохранности. Это следует учитывать при совместном применении с гербицидами бетанальной группы. Не рекомендуется хранение готового бакового раствора более 40 мин. Для смесей с сульфонилмочевинами, граминицидами, клопиралидом ограничений нет.

### Расход рабочего раствора

200–400 л/га.



Гниль корнеплода при недостатке бора



## Сильнее стресса!

### Назначение

жидкое органическое удобрение на основе свободных аминокислот для листовых подкормок.

### Состав

Компонент	%
Свободные аминокислоты	30–31
N	7,8–8,3
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	1
K <sub>2</sub> O	1
S	не менее 0,6

### Применение на свекле

в качестве общего «антидепрессанта» и для повышения энергии роста обработку рекомендовано совмещать с борной подкормкой и фунгицидной обработкой. Для минимизации абиотических и гербицидных стрессов свеклу необходимо обработать через 2–5 дней после наступления стрессового состояния совместно с Фертикомс марка Б.

### Технология применения

обработку рекомендуется проводить в утренние и вечерние часы. Не рекомендуется проводить обработку Панчем в жаркую, солнечную погоду.

### Норма расхода

0,5–1 л/га.

### Количество обработок

1–2 обработки за сезон.

### Совместимость

Панч можно смешивать с инсектицидами (за исключением фосфорорганических соединений), фунгицидами и препаратами для листовой подкормки. При необходимости смешивания препарата с другими пестицидами рекомендуется проверять смешиваемые препараты на совместимость.

**Не смешивать с медьсодержащими, серосодержащими или производными этих продуктов, минеральными маслами или с продуктами, которые имеют щелочную реакцию.**

### Расход рабочего раствора

200–400 л/га.

Защищает культуру от заморозков, града, засухи

Улучшает регенерацию растений после стресса

Нейтрализует негативное действие гербицидов на культуру

Повышает иммунитет растений

## Весомая прибавка урожая!

### Назначение

жидкое концентрированное удобрение для листовых и корневых подкормок растений.

### Состав

все микроэлементы находятся в легкоусваиваемой для растений форме. Cu, Mn, Zn – хелатированы EDTA, Fe – DTPA.

Элемент	г/л	%
N	210	16,15
MgO	25	1,92
SO <sub>3</sub>	26,2	2,02
Cu	3,9	0,30
Fe	4,5	0,35
Mn	8,8	0,68
Mo	0,08	0,01
Zn	7,8	0,60
Ti	0,2	0,02
B	7,8	0,60
Na <sub>2</sub> O	37,5	2,88

Эффективно устраняет дефицит микроэлементов

Содержит микроэлементы в легкоусваиваемом виде

Повышает устойчивость растений к абиотическим стрессам

Содержит титан, который повышает коэффициент использования основных удобрений

Улучшает качественные показатели урожая

Совместим с пестицидами

### Применение на свекле

2 листовые подкормки в стадии 6–10 хорошо развитых листьев и перед смыканием рядов.

### Технология применения

не рекомендуется производить опрыскивание в жаркую солнечную погоду для предотвращения ожога листьев.

### Норма расхода

1,5–2 л/га.

### Количество подкормок

1–2 обработки за сезон.

### Совместимость

Фертикс марка Б совместим с большинством пестицидов. Перед приготовлением рабочего раствора рекомендуется провести пробное смешивание в малой таре.

### Расход рабочего раствора

200–400 л/га.

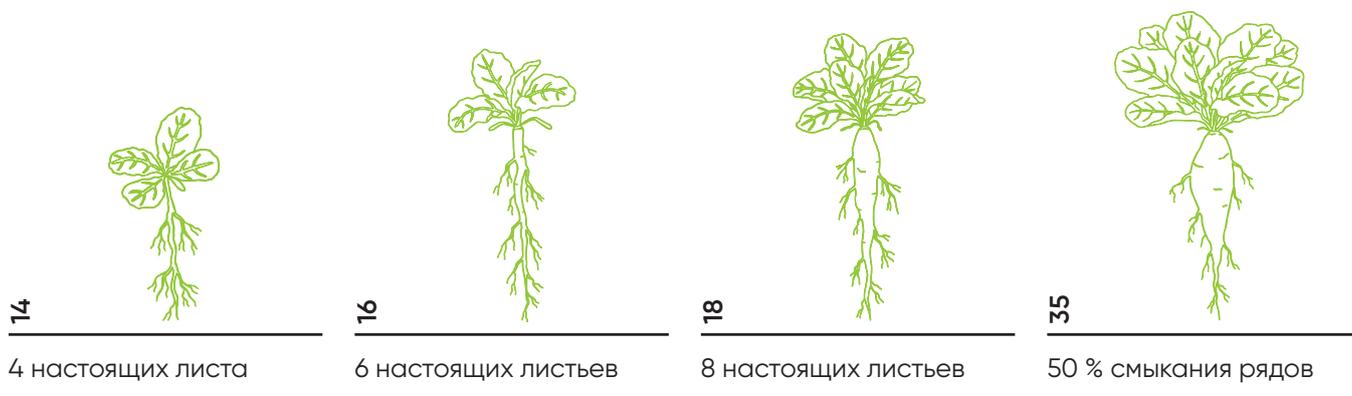


Фертикс марка Б, 2 л/га

# Схемы листовых подкормок сахарной свёклы

## Базовая схема

Двукратная обработка бором для улучшения лёжки и повышения накопления сахара.



Боро-Н, 2 л/га + Панч, 0,5 л/га

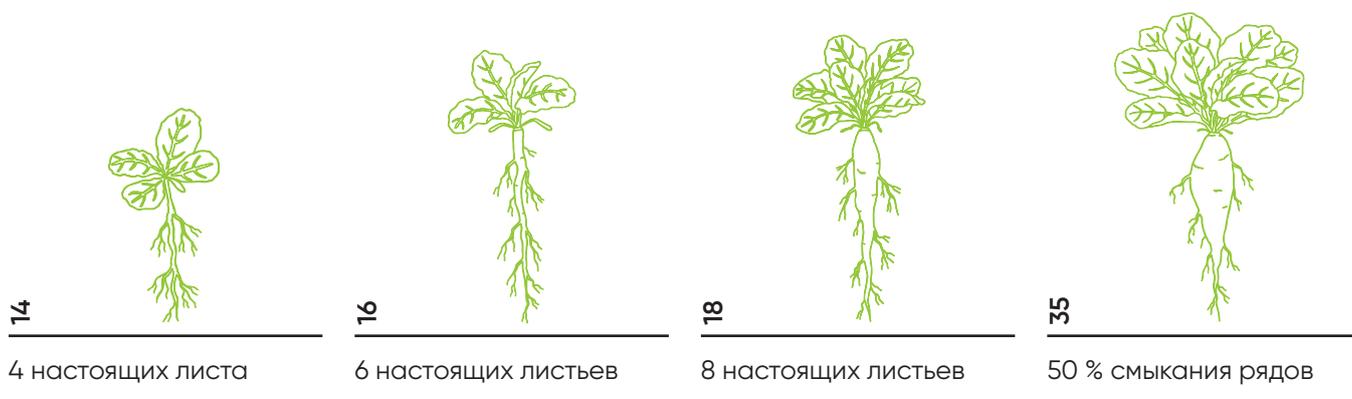


Боро-Н, 2 л/га + Панч, 0,5 л/га

## Интенсивная схема

Используется:

- на высоком фоне минерального питания;
- на полях с комплексной недостаточностью микроэлементов.



Боро-Н, 2 л/га + Панч, 0,5 л/га +  
Фертикс марка Б, 2 л/га



Боро-Н, 2 л/га + Панч, 0,5 л/га +  
Фертикс марка Б, 2 л/га

# Гербицидная защита

Сахарная свекла не может конкурировать с сорняками. При сильном засорении потери сахара достигают 83 %, а потери урожая в физическом весе с одного гектара бывают 60 % и выше.

Высокую чувствительность к засорению сахарная свекла проявляет в течение первых 60 дней с момента всходов. В это время посевы должны быть без сорняков.

## Эффективность гербицидной защиты зависит:

- от правильного подбора гербицидов и их норм;
- видового состава сорняков;
- фазы развития сорняков;
- температуры воздуха;
- влажности почвы (для гербицидов с почвенным действием);
- нормы расхода рабочего раствора гербицидов.

Для защиты посевов от сорняков необходимо использовать интегрированный подход.

## В него входят:

- длинный севооборот и промежуточные культуры;
- дифференцированная обработка почвы;
- механическая борьба с сорняками;
- применение селективных послевсходовых гербицидов.

Интегрированный подход позволяет бороться с трудноискоренимыми сорняками в предыдущих полях севооборота и снижать численность многолетних и однолетних сорняков в посевах сахарной свеклы. Значительную роль в борьбе с сорняками играет предпосевная обработка почвы и качество сева. Предпосевная культивация формирует ложе для семян на одной глубине и уничтожает однолетние сорняки. Качественный сев позволит получить дружные всходы. Это важно для проведения последующей гербицидной обработки. «Рваные» всходы значительно снижают конкуренцию с сорной растительностью. Это приводит к необходимости принятия подчас рискованных решений в борьбе с сорняками и незапланированным затратам на ХСЗР. Однако на извечный вопрос «Работать или подождать?» – ответ должен быть только один: «Работать!» Переросшие сорняки – это снижение урожайности культуры.

Большие коррективы в схему гербицидных обработок вносит погода. В холодную погоду действие гербицидов, особенно контактных, замедлено. В дождливую погоду промежуток между гербицидными обработками увеличивается до нескольких недель. Поэтому важным является искусство планирования гербицидной защиты, корректировки норм расхода на основе анализа состава сорной растительности, погодных реалий и обеспеченности техникой. Площадь, занимаемая сахарной свеклой в хозяйстве, также влияет на выбор стратегии гербицидной защиты. На площадях до 1 тыс. га качество обработок, как правило, выше, так как есть возможность работать по уязвимой фазе сорняков. Если в хозяйстве более 1 тыс. га

## 18 Схемы гербицидной защиты

- 20 Агрон
- 21 Бифор 22
- 22 Бифор Прогресс
- 23 Кари-Макс
- 24 Кари-Макс Флюид
- 25 Легион Комби
- 26 Лигат
- 27 Скрин

свеклы, необходимо применять стратегию защиты, которая включает в себя максимально селективные баковые смеси, соответствие химических обработок срокам сева (всходов), постоянный мониторинг ситуации на полях.

Особые требования предъявляются к температурному режиму при гербицидной обработке. Темпера-

тура воздуха на момент обработки сахарной свеклы должна быть в диапазоне от +8 до +25°C на уровне листового аппарата культуры. Эти температуры позволяют получить максимальную эффективность гербицидов и минимальное воздействие на культуру.



Вариант защиты от «Агро Эксперт Групп»



Контроль



Действие на амброзию баковой смеси Бифор Прогресс, 1,5 л/га + Скрин, 1 л/га + Агрон, 0,1 л/га + Кари-Макс Флюид, 0,05 л/га



Действие на сорняки баковой смеси Бифор 22, 1,5 л/га + Агрон, 0,2 л/га + Кари-Макс Флюид, 0,05 л/га



Кари-Макс Флюид, 0,05 л/га. Действие на канатник Теофраста. 7 дней после обработки



Лигат, 0,5 л/га. Действие на злаковые сорняки. 10 дней после обработки

## Схемы гербицидной защиты

«Агро Эксперт Групп», основываясь на многолетнем опыте работы, предлагает различные варианты гербицидной защиты сахарной свеклы. Эти схемы внедрены и используются в различных регионах страны.

### «Мягкая» защита с накопительным гербицидным эффектом

#### Фон сорняков – средний

Обработки по оптимальным фазам сорняков.

	09 	10 	12 	14 	16 	18 
	Всходы	Семядоли	2 настоящих листа	4 настоящих листа	6 настоящих листьев	8 настоящих листьев
		Обработка № 1	Обработка № 2	Обработка № 3	Обработка № 4	
Бифор Прогресс		1,3 л/га	1,3 л/га			
Скрин		0,5 л/га	1 л/га	0,5 л/га		
Бифор 22				1,3 л/га	1,5 л/га	
Агрон			0,1 л/га	0,2 л/га	0,2 л/га	
Кари-Макс Флюид			0,05 л/га	0,05 л/га	0,05 л/га	
Лигат			0,4 л/га		0,4 л/га	

#### Фон сорняков – высокий

	09 	10 	12 	14 	16 	18 
	Всходы	Семядоли	2 настоящих листа	4 настоящих листа	6 настоящих листьев	8 настоящих листьев
		Обработка № 1	Обработка № 2	Обработка № 3	Обработка № 4	
Бифор Прогресс		1,5 л/га	1,3 л/га			
Скрин		1 л/га	1 л/га			
Бифор 22			0,2 л/га	1,3 л/га	1,5 л/га	
Агрон		0,1 л/га	0,1 л/га	0,15 л/га	0,15 л/га	
Кари-Макс Флюид		0,05 л/га	0,05 л/га	0,05 л/га		
Кари-Макс					0,03 кг/га	
Бит 90					0,15 л/га	
Лигат			0,5 л/га		0,5 л/га	

## Базовая защита

### Фон сорняков – средний

Три «волны» злаковых сорняков.

	09	10	12	14	16	18
	Всходы	Семядоли	2 настоящих листа	4 настоящих листа	6 настоящих листьев	8 настоящих листьев
		Обработка № 1	Обработка № 2	Обработка № 3		
Бифор Прогресс		1,5 л/га				
Скрин		0,5 л/га	0,5 л/га	0,5 л/га		
Бифор 22			1,3 л/га	1,5 л/га		
Агрон				0,4 л/га		
Кари-Макс Флюид			0,05 л/га	0,05 л/га		
Лигат		0,4 л/га	0,4 л/га			
Легион Комби				0,4 л/га		

### Фон сорняков – высокий

	09	10	12	14	16	18
	Всходы	Семядоли	2 настоящих листа	4 настоящих листа	6 настоящих листьев	8 настоящих листьев
		Обработка № 1	Обработка № 2	Обработка № 3		
Бифор Прогресс		1,5 л/га				
Скрин		1 л/га	1 л/га			
Бифор 22			1,5 л/га	1,5 л/га		
Агрон		0,1 л/га	0,2 л/га	0,2 л/га		
Кари-Макс Флюид		0,05 л/га	0,05 л/га	0,05 л/га		
Лигат			0,4 л/га	0,4 л/га		

### Фон сорняков – высокий

Засушливые условия.

	09	10	12	14	16	18
	Всходы	Семядоли	2 настоящих листа	4 настоящих листа	6 настоящих листьев	8 настоящих листьев
		Обработка № 1	Обработка № 2	Обработка № 3		
Бифор Прогресс		1,5 л/га	1,3 л/га			
Бифор 22			0,5 л/га	1,5 л/га		
Агрон		0,1 л/га	0,2 л/га	0,2 л/га		
Кари-Макс Флюид		0,05 л/га	0,05 л/га	0,05 л/га		
Лигат		0,4 л/га	0,4 л/га			
Легион Комби				0,4 л/га		

## Лучший гербицид против осотов!

### Назначение

послевсходовый системный гербицид против злостных сорняков в посевах сельскохозяйственных культур.

### Действующее вещество

клопиралид, 300 г/л.

### Препаративная форма

водный раствор.

Контролирует виды осота, ромашки, горца

Уничтожает осоты на всех стадиях развития

Уничтожает не только надземную часть, но и корневую систему сорняков

Отличный партнёр в баковых смесях с другими гербицидами

### Механизм действия

Агрон легко проникает в растение, в основном через листья (но может и через корни), быстро распространяется по всему сорняку, достигая корней и корневищ. Действие гербицида основано на реакции ауksинового типа, которая нарушает процессы дыхания клеток, вызывая прекращение роста и гибель сорных растений. Агрон уничтожает как надземную часть, так и корневую систему сорняков, включая почки вегетативного возобновления и корневые отпрыски осотов.

### Спектр активности

Агрон высокоэффективен против однолетних и многолетних сорняков из семейств сложноцветные, бобовые, пасленовые, а также некоторых видов из семейства гречишные. К препарату **высокочувствительны** амброзия полыннолистная, бодяк полевой (осот розовый), василек синий, вика сорнополевая, горец (виды), горчак ползучий, дурнишник обыкновенный, крестовник обыкновенный, латук посевной, мать-и-мачеха обыкновенная, мелколепестник канадский, осот желтый (полевой) и его подвиды, осот голубой (молокан татарский), одуванчик лекарственный, падалица подсолнечника (включая ИМИ), пупавка собачья, ромашка (виды), чертополох колючий.

### Скорость воздействия

через 1–2 недели хлороз листьев, отмирание точки роста. Через 2–3 недели – полная гибель.

### Симптомы воздействия

утолщенные, согнутые и скрученные стебли и листья, гофрированные листья, трещины на стеблях.

### Период защитного действия

Агрон контролирует чувствительные виды сорняков, всходы которых присутствовали на момент обработки, до появления новой «волны» сорняков.

### Сроки применения

осоты должны находиться в фазе «розетки» высотой 10–15 см. Однолетние сорняки (виды ромашки, горца и др.) чувствительны во все фазы роста и развития, но лучше проводить обработки на стадии первой – второй пары настоящих листьев.

### Ограничения по севообороту

отсутствуют.

### Совместимость

у клопиралида в смеси с другими противодвудольными гербицидами (Бифор Прогресс, Бифор 22) существенно повышается эффективность. Также Агрон можно смешивать с противозлаковыми гербицидами, фунгицидами, инсектицидами, микроудобрениями.

### Норма расхода

0,3–0,5 л/га.



## Базовый свекольный гербицид!

### Назначение

базовый двухкомпонентный гербицид для уничтожения однолетних двудольных сорняков в посевах сахарной свеклы.

### Действующие вещества

десмедифам + фенмедифам, 160 + 160 г/л.

### Препаративная форма

концентрат эмульсии.

Широкий спектр действия, в том числе марь и виды щирицы

Гибкие нормы расхода с учетом видового состава сорняков

Высокая селективность по отношению к культуре

Отличная совместимость в баковых смесях

Идеальное решение для больших площадей

### Механизм действия

**десмедифам** и **фенмедифам** проникают в сорняки через листья и хорошо перемещаются по всему растению. Их действие заключается в ингибировании реакции Хилла – ключевой реакции фотосинтеза, а также в нарушении обмена белков в сорных растениях.

### Спектр активности

**высокочувствительны:** щирица (виды), амброзия полыннолистная, горчица полевая, дымянка лекарственная, звездчатка средняя, лебеда раскидистая, марь белая, пастушья сумка обыкновенная, пикульник обыкновенный, редька дикая, торица полевая, ярутка полевая; **среднечувствительны:** василек синий, вероника (виды), горец (виды), дурнишник обыкновенный, лютик ползучий, мак-самосейка, молочай огородный, паслен черный, полынь обыкновенная, фиалка полевая, череда трехраздельная; **малочувствительны:** канатник Теофраста, подмаренник цепкий, ромашка непахучая, бодяк полевой, осот полевой, вьюнок полевой.

### Скорость воздействия

симптомы наблюдаются через 4–7 дней после обработки. Полная гибель наступает через 2 недели.

### Симптомы воздействия

посветление листьев, усиливающееся до хлороза. Затем увядание и гибель.

### Совместимость

Бифор 22 совместим в баковых смесях с гербицидами, добавляемыми к нему для расширения спектра действия, например Агроном, Кари-Максом, Кари-Максом Флюид, Легионом, Лигатом и др., а также с инсектицидами, фунгицидами и микроудобрениями.

**Препарат нельзя смешивать со щелочными микроудобрениями.**

### Нормы расхода

зависят только от фазы развития сорняков. Наиболее эффективным является дробное (2–3 обработки за сезон малыми дозами) внесение Бифора 22.

- 1 л/га – сорняки в стадии семядолей.
- 1,25 л/га – сорняки в стадии 2-х настоящих листьев.
- 1,5 л/га – сорняки в стадии 4-х настоящих листьев.
- 2–3 л/га – не ранее стадии 4-х настоящих листьев культуры.

## Индивидуальный подход к каждому полю!

### Назначение

послевсходовый гербицид для борьбы с однолетними двудольными и злаковыми сорняками в посевах сахарной свеклы.

### Действующие вещества

десмедифам + фенмедифам + этофумезат, 71 + 91 + 112 г/л.

### Препаративная форма

концентрат эмульсии на основе касторового масла. **Препарат не содержит изофорон!**

Контроль широкого спектра сорняков

Высокая селективность к свекле — можно применять независимо от стадии ее развития

Улучшенная формуляция, обеспечивающая ускоренное гербицидное действие

Хорошая совместимость в баковых смесях

### Механизм действия

**десмедифам** и **фенмедифам** проникают в сорняки через листья, **этофумезат** проникает через листья и корни. Действующие вещества нарушают фотосинтез и обмен белков в сорных растениях, что ведет к замедлению роста меристематических тканей и деления клеток, ограничивает образование воскового слоя на зеленых частях сорняков. При достаточной влажности этофумезат обеспечивает дополнительное почвенное действие.

### Спектр активности

**высокочувствительны:** щирица (виды), амброзия полыннолистная, вероника (виды), горчица полевая, горцы (виды), гулявник (виды), дескурация Софии, дымянка лекарственная, звездчатка средняя, крестовник обыкновенный, лебеда раскидистая, марь (виды), мятлик однолетний, пастушья сумка обыкновенная, паслён черный, пикульник обыкновенный, подмаренник цепкий, портулак огородный, редька дикая, торица полевая, фиалка полевая, ярутка полевая; **среднечувствительны:** василек синий, крапива жгучая, метлица обыкновенная, осот огородный, полынь обыкновенная, просо куриное, росичка кровавая, солянка обыкновенная, череда трехраздельная, щетинник зеленый; **малочувствительны:** бодяк полевой, канатник Теофраста, лисохвост полевой, осот полевой, пырей ползучий, ромашка (виды), свинорой пальчатый.

### Скорость воздействия

симптомы проявляются в течение 3–5 дней после обработки в виде пожелтения листьев, усиливающегося до хлороза. Затем сорняки увядают и засыхают.

### Сроки применения

при определении сроков применения Бифора Прогресс необходимо ориентироваться только на стадию развития сорняков. Самые чувствительные фазы сорняков — семядоли у двудольных, злаковые — 1 лист.

### Совместимость

Бифор Прогресс хорошо смешивается с другими противодвудольными гербицидами и инсектицидами, применяемыми в те же сроки.

### Нормы расхода

- 1 л/га — двудольные сорняки в фазе семядолей, злаковые — стадия 1-го листа;
- 1,25 л/га — двудольные сорняки в фазе первой пары настоящих листьев, злаковые — стадия 1-го листа;
- 1,5 л/га — двудольные сорняки в фазе второй пары настоящих листьев, злаковые — стадия 1-го листа.
- 2–3 л/га — не ранее 4 настоящих листьев свеклы.



# Совершенный союзник в защите свеклы!

## Назначение

послевсходовый гербицид против двудольных сорняков в посевах сахарной свеклы.

## Действующее вещество

трифлусульфурон-метил, 500 г/кг.

## Препаративная форма

смачивающийся порошок в водорастворимых пакетах.

Уничтожает проблемные сорняки — канатник Теофраста, виды горцев, и щирицы

Подавляет рост и развитие вьюнка

Безопасен для свеклы на всех этапах роста

Не накладывает ограничений на севооборот

## Механизм действия

сорняки поглощают Кари-Макс через листья, а во влажных условиях и через корни. Действующее вещество ингибирует биосинтез незаменимых аминокислот лейцина, изолейцина и валина, что приводит к остановке деления клеток в точках роста побегов и корней, вызывая гибель сорняков.

## Спектр активности

**высокочувствительны** к препарату щирица запрокинутая, бородавник обыкновенный, вероника персидская, горец узловатый, горец почечуйный, горчица полевая, крапива двудомная, льнянка ложная, молочай-солнцегляд, незабудка полевая, очный цвет полевой, паслен черный, пастушья сумка обыкновенная, пикульник обыкновенный, подмаренник цепкий, подсолнечник (падалица), резеда желтая, редька дикая, ромашка (виды), яснотка (виды), ярутка полевая; **чувствительны:** канатник Теофраста, кокорыш обыкновенный, осот (всходы), пролесник однолетний, чистотел большой; **среднечувствительны:** амброзия полыннолистная, вьюнок полевой (до 10 см), бодяк полевой (из семян), вероника плющелистная, горец вьюнковый, дымянка аптечная, звездчатка средняя, мак-самосейка, марь белая, осот желтый (из семян), фиалка полевая, чистец однолетний, щирица жминдовидная.

## Скорость воздействия

симптомы гербицидного действия появляются через 4–7 дней, а полная гибель наступает через 10–15 дней после опрыскивания.

## Симптомы воздействия

антоциановая окраска, хлороз и некроз листьев.

## Период защитного действия

7–14 дней.

## Сроки применения

от прорастания до конца фазы 2-х настоящих листьев сорняков.

**Не прибегать к довсходовому внесению!**

## Совместимость

Кари-Макс совместим со всеми гербицидами, применяемыми на сахарной свекле, а также с основными группами инсектицидов (**кроме фосфорорганических**) и фунгицидов.

## Норма расхода

30 г/га + Бит 90, 0,2 л/га.

## Кратность обработок

2 за сезон.



## Совершенный союзник в защите свеклы!

### Назначение

послевсходовый гербицид против двудольных сорняков в посевах сахарной свеклы.

### Действующее вещество

трифлусульфурон-метил, 300 г/л.

### Препаративная форма

масляная дисперсия. Более высокая концентрация ПАВ с функцией адъювантов по сравнению с твердой формой обеспечивает лучшие показатели удерживаемости на листе, смачиваемости и проникновения в растение.

Уничтожает проблемные сорняки — канатник Теофраста, виды горцев и щирицы

Подавляет рост и развитие вьюнка

Нефитотоксичен для свеклы

Усиленная гербицидная эффективность даже в минимальной норме расхода

Технологичен в применении: не пылит, не нужно растворять пакеты

### Механизм действия

сорняки поглощают Кари-Макс Флюид через листья, а во влажных условиях и через корни. Действующее вещество ингибирует биосинтез незаменимых аминокислот лейцина, изолейцина и валина, что приводит к остановке деления клеток в точках роста побегов и корней, вызывая гибель сорняков.

### Спектр активности

**высокочувствительны** к препарату щирица запрокинутая, бородавник обыкновенный, вероника персидская, горец узловатый, горец почечуйный, горчица полевая, крапива двудомная, льнянка ложная, молочай-солнцегляд, незабудка полевая, очный цвет полевой, паслен черный, пастушья сумка обыкновенная, пикульник обыкновенный, подмаренник цепкий, подсолнечник (падалица), резеда желтая, редька дикая, ромашка (виды), яснотка (виды), ярутка полевая; **чувствительны**: канатник Теофраста, кокорыш обыкновенный, осот (всходы), пролесник однолетний, чистотел большой; **среднечувствительны**: амброзия полыннолистная, вьюнок полевой (до 10 см), бодяк полевой (из семян), вероника плющелистная, горец вьюнковый, дымянка аптечная, звездчатка средняя, мак-самосейка, марь белая, осот желтый (из семян), фиалка полевая, чистец однолетний, щирица жминдовидная.

### Скорость воздействия

симптомы гербицидного действия появляются через 3–5 дней, а полная гибель наступает через 10–12 дней после опрыскивания.

### Симптомы воздействия

антоциановая окраска, хлороз и некроз листьев.

### Период защитного действия

7–14 дней.

### Сроки применения

от прорастания до конца фазы 2-х настоящих листьев сорняков.

**Не прибегать к довсходовому внесению!**

### Технология применения

Кари-Макс Флюид применяется с ПАВ Бит 90 только при самостоятельном использовании.

### Совместимость

совместим со всеми гербицидами, а также с основными группами инсектицидов (кроме фосфорорганических) и фунгицидов.

### Норма расхода

0,04–0,05 л/га + 0,2 л/га Бит 90.

### Кратность обработок

3 за сезон.



## Стремительная ликвидация злаков!

### Назначение

селективный послевсходовый герминцид для сахарной свеклы и других технических культур.

### Действующее вещество

клетодим, 240 г/л.

### Препаративная форма

концентрат эмульсии. Легион Комби содержит адъюванты, что исключает необходимость их добавления в рабочий раствор.

**Высокая скорость воздействия –  
быстрый визуальный эффект**

**Уничтожает однолетние  
и многолетние злаковые  
засорители**

**Обеспечивает гибель корневой  
системы сорняков, предотвращая  
их отрастание**

**Высокая технологичность –  
адъювант введен в состав  
препарата**

**Обладает эффектом синергизма  
в баковых смесях с гербицидами  
бетанальной группы**

### Механизм действия

Легион Комби быстро проникает в сорные растения через листья и стебли, активно перемещается по ним, концентрируясь в точках роста. У чувствительных видов гербицид связывается с ферментом ацетил-СоА-карбоксилазой, блокируя синтез липидов, что приводит к остановке роста и гибели сорняков.

### Спектр активности

**однолетние злаковые сорняки:** канареечник, костер (виды), лисохвост, метлица, мятлик однолетний, овсюг обыкновенный, плевел, просо куриное, райграсс (виды), росичка кровяная, щетинник сизый, щетинник зеленый, самосевы зерновых и кукурузы; **многолетние злаковые сорняки:** пырей ползучий, свинорой пальчатый, гумай (сорго алеппское).

### Скорость воздействия

через 1–2 дня после обработки прекращается рост сорняков. Через 3–7 дней – побурение точек роста и хлороз (возможен антоцианоз). Полная гибель наступает через 7–12 дней. Корневища усыхают через 12–20 дней.

### Симптомы воздействия

побурение и отмирание точек роста, листья приобретают хлоротичную, оранжевую, красную или пурпурную окраску.

### Сроки применения

однолетние злаковые сорняки обрабатывают в фазу 3–6 листьев, независимо от фазы развития культуры. Многолетние злаковые, в том числе пырей ползучий, опрыскивают при высоте сорняков 15–20 см, когда площадь листьев будет достаточной для поглощения препарата.

### Технология применения

Легион Комби применяется самостоятельно или в составе баковых смесей без добавления адъюванта.

### Совместимость

на свекле превосходно работают смеси Легиона Комби с противодвудольными гербицидами.

### Норма расхода

- 0,3–0,4 л/га – однолетние злаковые сорняки;
- 0,7–0,8 л/га – многолетние злаковые сорняки.

## Одно решение многих проблем!

### Назначение

комбинированный граминицид для защиты технических культур.

### Действующие вещества

клетодим + хизалофоп-П-этил, 150 + 65 г/л.

### Препаративная форма

концентрат эмульсии.

**Широкий спектр противозлаковой активности**

**Быстрое действие за счет клетодима**

**Уничтожение и надземной части, и корневищ**

**Удобство применения – не надо добавлять адьюванты**

**Широкое «окно» применения на сахарной свекле**

### Механизм действия

Лигат обладает системным действием и быстро проникает в растения через листья и стебли, накапливаясь в точках роста побегов и корневищ. Оба действующих вещества в составе препарата связываются с ферментом ацетил-СоА-карбоксилазой, блокируя синтез липидов, что приводит к остановке роста и гибели сорняков.

### Спектр активности

**однолетние злаковые сорняки:** канареечник (виды), костер (виды), лисохвост мышехвостниковидный, метлица полевая, мятлик однолетний, овсюг обыкновенный, плевел (виды), просо куриное, росичка кровяная, щетинник сизый, щетинник зеленый, самосевы зерновых и кукурузы; **многолетние злаковые сорняки:** пырей ползучий, свинорой пальчатый, гумай (сорго алеппское), полевица белая.

### Скорость воздействия

за счет клетодима в составе препарата визуальные симптомы гербицидного действия проявляются через 3–5 дней. Спустя 7–10 дней происходит полная гибель надземной части сорняков. В течение 12–20 дней происходит усыхание корневищ.

### Симптомы воздействия

побурение и отмирание точек роста, листья приобретают хлоротичную, оранжевую, красную или пурпурную окраску.

### Сроки применения

**однолетние злаковые сорняки** обрабатывают в фазу 3–6 листьев. **Многолетние злаковые** обрабатывают при высоте сорняков 10–20 см. При обработке против многолетних сорняков на них должно быть достаточное количество листьев для поглощения критической дозы препарата.

### Совместимость

на сахарной свекле превосходно работают баковые смеси Лигата с противодвудольными гербицидами.

### Норма расхода

- 0,4–0,6 л/га – однолетние злаковые сорняки;
- 0,6–0,8 л/га – многолетние злаковые сорняки.



## Чистые посевы — залог успеха!

### Назначение

послевсходовый гербицид с почвенным эффектом для защиты свеклы от однолетних двудольных сорняков.

### Действующее вещество

метамитрон, 700 г/л.

### Препаративная форма

концентрат суспензии.

Уничтожает переросшую марь белую

Действует на сорняки через листья и корни

Прекрасно переносится свеклой в любой фазе развития

Сдерживает появление следующей «волны» сорняков

Отлично смешивается с гербицидами бетанальной группы

### Механизм действия

препарат обладает системной активностью, проникает в сорняки через корень и листья, передвигается в растении акропетально. Скрин подавляет сорные растения, блокируя фотосинтез.

### Спектр активности

вероника (виды), галинсога мелкоцветковая, горец (виды), горчица полевая, гулявник (виды), дескурация Софии, дымянка аптечная, звездчатка средняя, кохия веничная, крестовник обыкновенный, **лебеда (виды), марь (виды)**, пастушья сумка обыкновенная, паслен черный, пикульник (виды), подмаренник цепкий, портулак огородный, ромашка (виды), редька дикая, трехреберник непахучий, щирца (виды), яснотка пурпурная, ярутка полевая, фиалка полевая.

### Скорость воздействия

видимые признаки угнетения появляются на сорняках через 5–7 дней после опрыскивания. Гибель происходит в течение 2 недель после обработки. Скрин проникает в сорняки в том числе и через корни, его использование позволяет задержать появление второй «волны» сорняков.

### Симптомы воздействия

хлороз и некроз листьев сорняков.

### Сроки применения

препарат можно применять после всходов свеклы. Эффективно двукратное послевсходовое опрыскивание в норме расхода от 1–1,5 до 2 л/га в смеси с препаратами бетанальной группы.

### Фитотоксичность

отсутствует.

### Совместимость

для расширения спектра действия можно использовать Скрин в комбинации с гербицидами бетанальной группы, а также с граминцидами, сульфонилмочевинами (Кари-Макс и Кари-Макс Флюид) и противосотовым гербицидом (Агрон).

### Норма расхода

1,5–2 л/га.

# Фунгицидная защита

Сахарная свекла восприимчива к болезням. В России наиболее распространены церкоспороз, рамularioз, мучнистая роса и фомоз.

Борьба с болезнями сахарной свеклы – это комплекс мер, а не разрозненные обработки фунгицидами, которые остались от зерновых культур.

**Борьба с болезнями сахарной свеклы включает в себя:**

- **Севооборот.** Соблюдение севооборота и пространственная изоляция посевов снижает патогенную нагрузку.
- **Обработку почвы.** Заделка и минерализация растительных остатков снижает количество болезней.
- **Подбор толерантного к болезням гибридного состава.** Селекция сахарной свеклы направлена не только на урожайность и сахаристость, но и на повышение устойчивости к болезням. Поэтому при подборе гибрида стоит отдавать предпочтение вариантам с толерантностью к церкоспорозу.
- **Фунгицидную защиту.** Наиважнейший этап защиты сахарной свеклы от болезней при условии соблюдения первых трех пунктов.

Эти звенья образуют единую систему защиты свеклы от заболеваний. Если нарушен севооборот или выбран нетолерантный к болезням гибрид, то пестицидная нагрузка возрастает и необходимо введение в систему защиты дополнительной фунгицидной обработки.

## Мониторинг болезней

**Методы мониторинга болезней свеклы:**

### 1. Точный метод.

Физическое обследование полей агрономом хозяйства. Поле обследуется по диагонали с осмотром листьев всех ярусов. При обнаружении единичных симптомов болезней проводят фунгицидную обработку. Этот метод подходит для небольших хозяйств, в которых агроном может проводить еженедельные обследования.

### 2. Высокоточный метод.

Посев «сигнальной» культуры. На краю поля сахарной свеклы всевают несколько растений столовой свеклы. Столовая свекла обладает низкой толерантностью к болезням и поражается церкоспорозом на 5–7 дней раньше сахарной. Этот метод мониторинга дает возможность работать профилактически против болезней, не допуская поражения листового аппарата. Универсальный метод, подходящий как для фермеров, так и для агрохолдингов.

### 3. Прогнозный метод. Мониторинг с низкой точностью.

Использование математических моделей прогнозирования развития заболеваний. Это сложный набор алгоритмов, позволяющий на основании суммы температур, влажности воздуха и почвы прогнозировать развитие болезней. Подходит для хозяйств, оснащенных метеостанциями и специалистами для расшифровки прогноза.

## Характеристика заболеваний сахарной свеклы

Показатель	Болезни		
	Церкоспороз	Рамуляриоз	Мучнистая роса
Температурный оптимум для развития	+22–28 °С	+15–20 °С	+25–30 °С
Влажность воздуха	90–100 %	90–100 %	30–40 %
Инкубационный период	8–15 дней	15–18 дней	5–7 дней
Перезимовка	В почве, на растительных остатках	В почве, на растительных остатках	В почве, на растительных остатках
Способ переноса	Ветер, дождь	Ветер, дождь	Ветер

## Стратегии фунгицидной защиты

**Профилактическая защита** – лучший способ контроля болезней сахарной свеклы. Обработки проводятся при появлении единичных симптомов болезней или при появлении болезней на «сигнальной» культуре. Применяются лечебно-профилактические фунгициды на основе стробилуринов: азоксистробина, пираклостробина, трифлуксистробина, пикоксистробина, крезоксим-метила.

**Обработки по симптомам** проводятся лечебными фунгицидами на основе триазолов при достижении ЭПВ

болезней. Эффективными действующими веществами являются (в порядке убывания эффективности против церкоспороза): эпоксиконазол, ципроконазол, протиоконазол, тебуконазол, дифеноконазол, флутриафол и их комбинации.

Лечебные фунгициды применяются как самостоятельно, так и в системе с профилактическими фунгицидами.

### Защита сахарной свеклы на высоком инфекционном фоне:



С понижением фона болезней можно убрать вторую лечебно-профилактическую обработку, но заканчивать надо всегда лечебным фунгицидом.

Более подробно с вариантами фунгицидной защиты можно познакомиться в разделе «Стратегии фунгицидной защиты».

# Болезни сахарной свеклы

30	Болезни сахарной свеклы
34	Схемы фунгицидной защиты
36	Протазокс
37	Ронилан
38	Страйк Форте
39	Феразим
40	Феразим Грин*
41	Флинт

## Мучнистая роса

*Erysiphe betae*

### Источники инфекции:

- растительные остатки;
- семена;
- головки маточных корнеплодов;
- почва.

### Симптомы

На свекле первого года признаки развиваются в виде локальной пятнистости, покрытой мучнистым налетом, которая непрерывно увеличивается. Во второй половине лета на белом налете гриба формируются черные клейстотеции. Пораженные листья желтеют и преждевременно опадают. Заболевание негативно отражается на количестве и качестве урожая.

### Условия развития

Сухая погода при высокой температуре воздуха.

### Меры борьбы:

- соблюдение севооборота;
- уничтожение растительных остатков;
- использование здорового посевного материала;
- обработка посевов фунгицидами **Протазокс, Ронилан, Флинт, Страйк Форте, Феразим, Феразим Грин\***.



## Рамуляриоз

*Ramularia betae*

### Источники инфекции:

- семена;
- почва;
- растительные остатки.

### Симптомы

На листьях появляются некротические пятна округлой или неправильной формы размером до 1 см. Сначала пятна едва видимы, но постепенно приобретают серо-белую окраску, а их кайма становится интенсивно-красной. Пораженные ткани перфорируются, и на листьях появляется множество дырочек. При сильной степени поражения листья полностью отмирают. Проявляется преимущественно на старых листьях.

### Условия развития

Температура воздуха +15–20°C и влажность воздуха около 95 %.

### Меры борьбы:

- соблюдение севооборота;
- глубокая осенняя обработка почвы;
- уничтожение растительных остатков;
- фунгицидная защита посевов препаратами **Ронилан**, **Протазокс**, **Флинт**, **Страйк Форте**.



## Ризоктониоз

*Rhizoctonia solani*

### Источники инфекции:

- растительные остатки;
- почва.

### Симптомы

Болезнь поражает все части растений. Симптомы появляются после смыкания рядов. Загнивает нижняя часть корня, и растения начинают быстро увядать, обычно очагами. На поверхности корнеплодов образуются серые вдавленные пятна, покрытые темно-фиолетовой грибницей. Позже в этих местах образуются красно-фиолетовые точки – склероции.

### Условия развития

Обильные осадки в конце вегетации и при теплой погоде в пониженных местах, где застаивается вода. Заражение происходит при температуре +3–25 °C в течение всей вегетации и влажности воздуха 40–100 %. Для эпифитотии необходима температура воздуха +25–30 °C и влажная почва (рН которой от 4,5 до 8).

### Меры борьбы:

- соблюдение севооборота (фитосанитарные культуры – озимая пшеница, ячмень), возвращение свеклы на прежнее место не ранее чем через 5–7 лет;
- борьба с сорняками – резерваторами возбудителя;
- своевременное рыхление почвы в междурядьях до и после полива и выпадения осадков (разуплотнение почвы);
- фунгицидная защита посевов препаратом **Ронилан**.



## Фомоз

*Phoma betae*

### Источники инфекции:

- семена;
- растительные остатки.

### Симптомы

Заболевание встречается на всех органах растения в течение всего вегетационного периода. Фомоз проявляется в виде гнили проростков и корневой гнили молодых растений, вследствие чего посев изреживается. На стареющих листьях фомоз вызывает появление округлых разрастающихся бледно-бурых пятен. Позже на них рассеянно или концентрическими кругами формируются черные пикниды гриба. На корнеплодах патоген вызывает мокрую или сухую гниль. Часто развитие гнили начинается в результате дефицита бора.

### Условия развития

Прохладная и влажная погода, щелочные почвы, недостаток бора.

### Меры борьбы:

- соблюдение севооборота;
- уничтожение растительных остатков;
- использование здорового посевного материала;
- фунгицидная защита посевов препаратами **Ронилан, Протазокс, Флинт, Страйк Форте, Феразим Грин\***.



## Фузариозная гниль свеклы

*Fusarium spp.*

### Источники инфекции:

- почва;
- растительные остатки;
- семена.

### Симптомы

Увядание внешних листьев «розетки», появление черной гнили на основании черешков листьев. Отмечается усиленное разрастание боковых корешков, частично загнивших вегетирующих корнеплодов и некроз центрального сосудистого пучка.

### Условия развития

Заражению способствуют солнечные ожоги, корневые ранения, переуплотнение и недостаточное увлажнение почвы, резкие колебания температуры и влажности воздуха как в поле, так и в хранилищах.

### Меры борьбы:

- соблюдение севооборота;
- уничтожение сорной растительности;
- посев незараженного посевного материала;
- минимизация травмирования корнеплода при выполнении механизированных операций (культивация, опрыскивание, подкормки, уборка).



# Церкоспороз

*Cercospora beticola*

## Источники инфекции:

- растительные остатки.

## Симптомы

На листьях появляются мелкие (2–3 мм в диаметре) круглые светло-бурые пятна с красной или красно-бурой каймой. В процессе старения пятна разрастаются до 0,5–1 см, их края просветляются, становятся неясными. Часто центр старых пятен перфорируется. При сильной степени поражения листья желтеют, а затем некротизируются. При очень сильном поражении старые листья отмирают. На листьях среднего яруса устанавливается типичная пятнистость, а молодые листья почти не заражаются. Часто образуются новые листья за счет резервных веществ, поэтому



корнеплод становится более длинным. На черешках листьев и цветоносах церкоспороз вызывает образование продолговатых слегка вдавленных пятен. Во влажную погоду на пятнах развивается серо-белый бархатистый налет гриба.

## Условия развития

Температура +22–28 °С, относительная влажность воздуха свыше 90 % и наличие капельно-жидкой влаги на листьях.

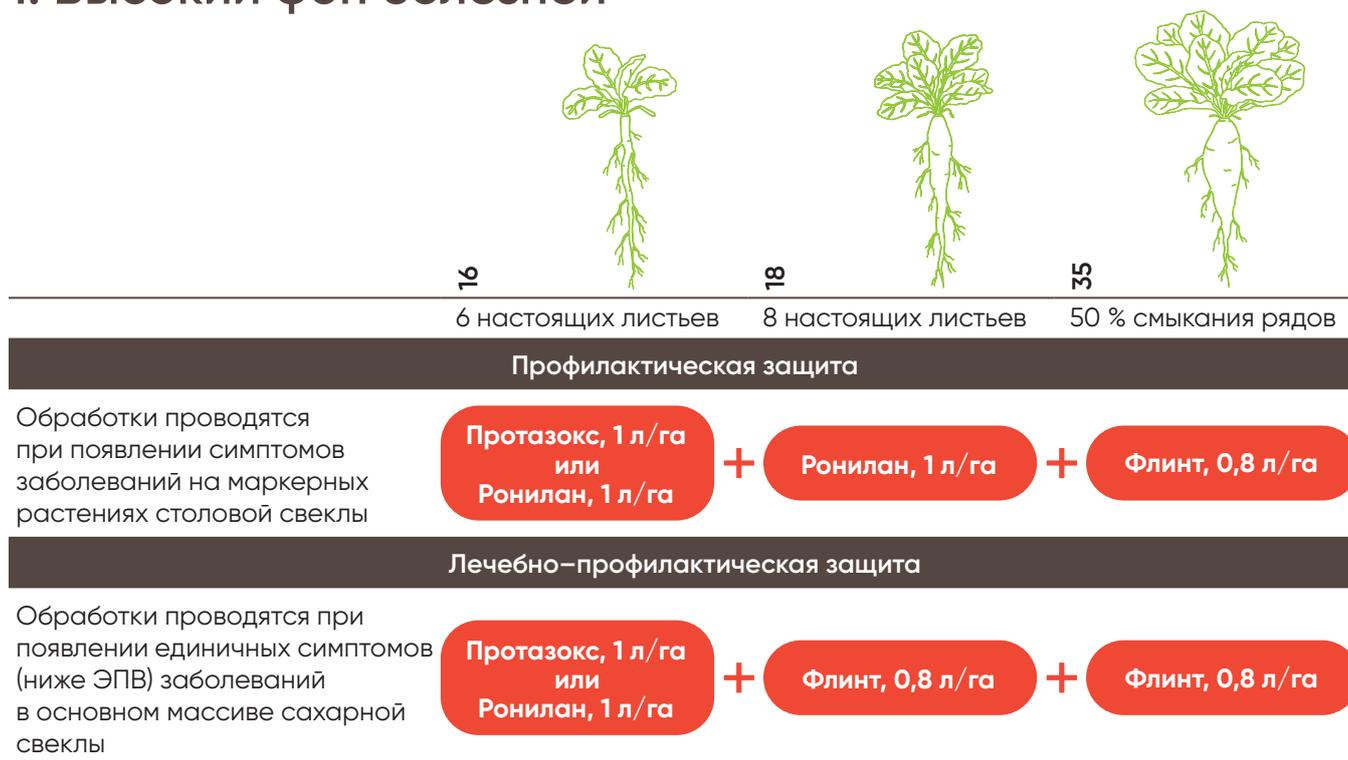
## Меры борьбы:

- соблюдение севооборота;
- выращивание устойчивых сортов/гибридов;
- выращивание культуры при сбалансированном удобрении;
- фунгицидная защита посевов препаратами **Ронилан, Протазокс, Флинт, Страйк Форте, Феразим Грин\***.

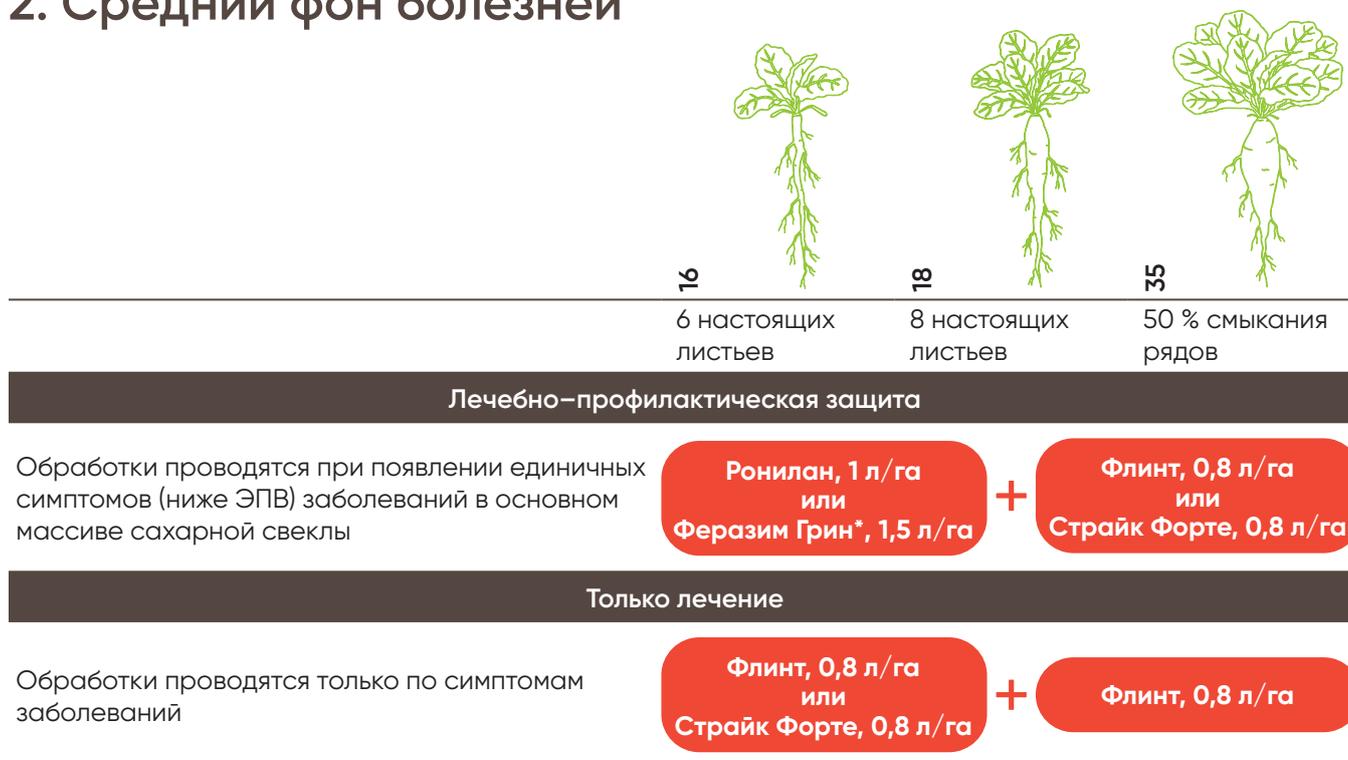


# Схемы фунгицидной защиты

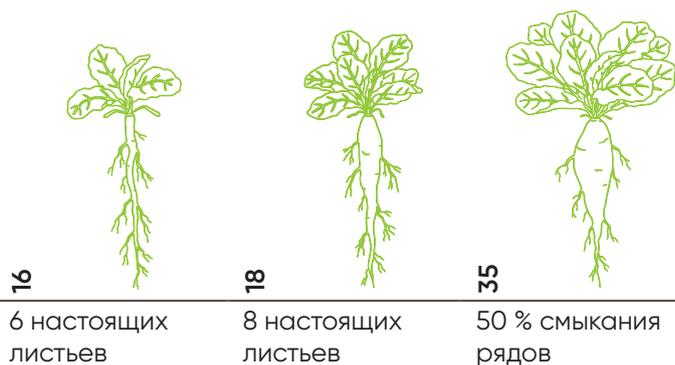
## 1. Высокий фон болезней



## 2. Средний фон болезней



### 3. Низкий фон болезней



#### Профилактическая защита

Обработки проводятся при появлении единичных симптомов заболеваний на маркерных растениях столовой свеклы

**Ронилан, 1 л/га  
или  
Феразим Грин\*, 1,5 л/га**

#### Только лечение

Обработки проводятся при появлении единичных симптомов (ниже ЭПВ) заболеваний в основном массиве сахарной свеклы

**Феразим, 0,8 л/га  
или  
Феразим Грин\*, 1,5 л/га** + **Страйк Форте, 0,8 л/га**

**Страйк Форте, 0,8 л/га**

Обработки проводятся при появлении массовых симптомов заболеваний в основном массиве сахарной свеклы

**Флинт, 0,8 л/га**

\* завершается регистрация препарата.

## Правильный фунгицид!

### Назначение

контактно-системный фунгицид с физиологическим действием для защиты технических культур.

### Действующие вещества

азоксистробин + протиоконазол + дифеноконазол, 200 + 125 + 60 г/л.

### Препаративная форма

концентрат суспензии.

**Мощное профилактическое действие – можно применять до появления симптомов заболеваний**

**Надежный и быстрый искореняющий эффект при работе по симптомам фомоза и рамуляриоза**

**Длительная защита – 24 дня после обработки**

**Усиленный контроль церкоспороза при профилактической обработке**

**Помогает культуре противостоять абиотическим стрессам и сформировать максимальный урожай**

### Механизм действия

**азоксистробин** – контактный фунгицид с частично системным эффектом. В тканях листа в процессе диффузии происходит перенос азоксистробина на небольшие расстояния к краю листовой пластинки. Действующее вещество подавляет прорастание спор и конидий гриба, не позволяя инфекции проникнуть в растение. Механизм действия азоксистробина в клетках патогена заключается в ингибировании митохондриального дыхания.

**Дифеноконазол** и **протиоконазол** обладают системным действием и ингибируют синтез стероидов, что приводит к нарушению функции клеточных мембран патогена. Протиоконазол равномернее распределяется по листу и обладает более сильным лечебным и искореняющим действием, чем действующие вещества из класса триазолов.

### Спектр активности

церкоспороз, рамуляриоз, мучнистая роса, фомоз.

### Скорость воздействия

в течение 2-х часов после проведения обработки.

### Сроки применения

обработку сахарной свеклы рекомендуется проводить до появления симптомов болезней или при первых признаках заболевания (единичные пятна церкоспороза на растении). Следующую обработку при необходимости проводят с интервалом в 21–24 дня.

### Период защитного действия

21–28 дней.

### Кратность обработок

2 обработки за сезон.

### Совместимость

Протазокс хорошо совместим с другими средствами защиты растений, кроме препаратов, обладающих сильноокислой и сильнощелочной реакцией.

### Норма расхода

0,8–1 л/га.

## Технический фунгицид!

### Назначение

специализированный лечебно-профилактический фунгицид для защиты технических культур.

### Действующие вещества

азоксистробин + дифеноконазол, 150 + 125 г/л.

### Препаративная форма

концентрат суспензии.

### Механизм действия

**азоксистробин** — это контактный фунгицид с частично системным эффектом. В тканях листа в процессе диффузии происходит перенос азоксистробина на небольшие расстояния к краю листовой пластинки. Действующее вещество подавляет прорастание спор и конидий гриба, не позволяя инфекции проникнуть в растение. Механизм действия азоксистробина в клетках патогена заключается в ингибировании митохондриального дыхания.

**Дифеноконазол** обладает системным действием и ингибирует синтез стероидов, что приводит к нарушению функции клеточных мембран патогена.

### Спектр активности

церкоспороз, рамуляриоз, мучнистая роса, фомоз, альтернариоз.

### Скорость воздействия

в течение 2-х часов после проведения обработки.

### Сроки применения

обработку сахарной свеклы рекомендуется проводить до появления симптомов болезней или при первых признаках заболевания (единичные пятна церкоспороза на растении). Следующую обработку при необходимости проводят с интервалом в 21 день.

### Период защитного действия

21–28 дней.

### Кратность обработок

2 обработки за сезон.

### Совместимость

Ронилан совместим с другими пестицидами и микроудобрениями, кроме препаратов, обладающих сильноокислой и сильнощелочной реакцией. Рекомендуется перед обработкой проверить баковую смесь на совместимость.

### Норма расхода

0,75–1 л/га.

Лечебное и профилактическое действие

Длительная защита за счет дифеноконазола

Контроль рамуляриоза и церкоспороза

Усиленная защита против фомоза

Состав оптимизирован под пропашные культуры

## Мощнее, увереннее, надежнее!

### Назначение

комбинированный системный фунгицид для защиты сахарной свеклы от болезней.

### Действующие вещества

флутриафол + тебуконазол, 75 + 225 г/л.

### Препаративная форма

концентрат суспензии.

### Механизм действия

**флутриафол** и **тебуконазол** — системные фунгициды, быстро проникающие через листовую поверхность. Страйк Форте оказывает фунгицидное действие за счет ингибирования биосинтеза стеролов, что приводит к нарушению функции клеточных мембран патогена и гибели гифов грибов. Уникальность препаративной формы заключается в том, что за счет высокой скорости передвижения внутри растения флутриафол оказывает быстрое куративное (лечебное) действие на существующую инфекцию, а тебуконазол продлевает защитное действие.

### Спектр активности

препарат обеспечивает базовую защиту от церкоспороза, фомоза, мучнистой росы, рамуляриоза.

### Скорость воздействия

действие препарата начинается сразу же после контакта и адсорбции действующих веществ клетками патогена. В зависимости от вида патогена гибель последнего наступает в течение 1–2 дней после обработки.

### Сроки применения

сахарную свеклу обрабатывают при появлении первых единичных симптомов на растениях, не дожидаясь массового развития заболевания.

### Период защитного действия

14 дней.

### Кратность обработок

1 обработка за сезон.

### Совместимость

Страйк Форте совместим с большинством пестицидов, применяемых в те же сроки, за исключением препаратов, имеющих сильнощелочную или сильноокислую реакцию.

### Норма расхода

0,65–0,8 л/га.

Надежная защита от фомоза  
и мучнистой росы

Контроль церкоспороза  
и рамуляриоза

Высокая скорость воздействия  
на патогены за счет флутриафола

Стабильное защитное действие  
за счет тебуконазола



## Ранняя защита для здорового роста!

### Назначение

системный фунгицид профилактического и лечебного действия для защиты сахарной свеклы.

### Действующее вещество

карбендазим, 500 г/л.

### Препаративная форма

концентрат суспензии.

### Механизм действия

Феразим обладает защитным и лечущим действием. **Карбендазим** поглощается листьями с преимущественным перемещением вверх. Он тормозит процесс деления клеток патогенов. Системное действие Феразима позволяет защищать даже те участки больных растений, с которыми препарат не соприкасается. Благодаря лечебному действию фунгицид эффективно подавляет болезни даже после проявления их симптомов на растении.

### Спектр активности

церкоспороз и мучнистая роса.

### Скорость воздействия

через 4–6 часов после обработки проникает в растение и начинает оказывать лечебный эффект.

### Сроки применения

опрыскивание проводят при появлении единичных симптомов болезней.

### Кратность обработок

3 обработки.

### Совместимость

Феразим хорошо смешивается с инсектицидами и гербицидами, применяемыми в те же сроки, кроме препаратов с сильнощелочной реакцией.

### Норма расхода

0,6–0,8 л/га.

**Высокая эффективность при работе по единичным симптомам церкоспороза**

**Отличное лечебное действие против мучнистой росы**

**Хорошо работает при низких температурах воздуха**

**Экономичное решение для защиты сахарной свеклы**



## Улучшенная классика!

### Назначение

контактно-системный фунгицид для защиты зерновых и технических культур с физиологическим действием.

### Действующие вещества

пираклостробин + карбендазим, 100 + 300 г/л.

### Препаративная форма

концентрат суспензии.

### Профилактическое и лечебное действие

20 дней защиты при профилактической обработке

Высокая эффективность при работе по единичным симптомам церкоспороза

Отличный контроль мучнистой росы

Идеальное решение для среднего и низкого фона болезней

\* завершается регистрация препарата.

### Механизм действия

Феразим Грин обладает профилактическим и лечебным действием.

**Карбендазим** поглощается листьями и перемещается снизу вверх (акропетально). Он прерывает процесс деления клеток патогенов. Системное действие карбендазима позволяет защищать даже те участки больных растений, с которыми препарат не соприкасается.

**Пираклостробин** блокирует выработку энергии в клетках патогенов, вызывая их гибель. Пираклостробин уничтожает прорастающие споры грибов, препятствуя проникновению инфекции на стадии заражения.

### Физиологический эффект

продукт регулирует процесс закрытия устьиц, повышая засухоустойчивость культуры.

### Спектр активности

церкоспороз, рамуляриоз, мучнистая роса, фомоз.

### Сроки применения

обработку сахарной свёклы рекомендуется проводить до появления симптомов болезни или при первых признаках заболевания (единичные пятна церкоспороза на растении). Следующую обработку, при необходимости, проводят с интервалом в 21 день.

### Период защитного действия

21 день.

### Кратность обработок

2 обработки на сезон.

### Совместимость

Феразим Грин хорошо смешивается с инсектицидами, гербицидами и микроэлементами, применяемыми в те же сроки, кроме препаратов с сильнощелочной реакцией.

### Норма расхода

0,8–1,5 л/га.



## Гарант высоких урожаев!

### Назначение

мощный системный фунгицид для защиты сельскохозяйственных культур от широкого спектра заболеваний.

### Действующие вещества

ципроконазол + эпоксиконазол, 80 + 120 г/л.

### Препаративная форма

водно-суспензионный концентрат.

### Механизм действия

оба компонента препарата – системные вещества, распространяющиеся снизу вверх по растению. **Ципроконазол** является ингибитором биосинтеза стероидов, в том числе эргостерола, в клетках грибов, подавляя С-14-деметиляцию. **Эпоксиконазол** тоже ингибирует эргостерол и еще подавляет образование апрессориев и развитие гифов гриба на листе (профилактическое действие). После произошедшего заражения тормозит рост очагов поражения грибами на листьях и внутри них.

### Спектр активности

фомоз, мучнистая роса, рамуляриоз, церкоспороз.

### Скорость воздействия

Флинт проникает в растение очень быстро – в течение 2-х часов и распространяется снизу вверх по стеблю и от основания листа к его вершине. Мгновенная остановка развития болезней обусловлена повышенным содержанием ципроконазола – действующего вещества, оказывающего «стоп-эффект».

### Сроки применения

на сахарной свекле обработку Флинтом против церкоспороза рекомендуется проводить при интенсивности поражения не более 5 %. Через 14–20 дней может потребоваться следующая обработка фунгицидом.

### Кратность обработок

2 обработки.

### Период защитного действия

14–20 дней.

### Совместимость

Флинт хорошо совместим с другими средствами защиты растений, кроме препаратов, обладающих сильноокислой и сильнощелочной реакцией.

### Норма расхода

0,6–0,8 л/га.

Надежная защита от основных заболеваний сахарной свеклы

Останавливает развитие болезней через 2 часа после обработки

Мощное лечебное действие позволяет проводить обработки по многочисленным симптомам

Неизменная эффективность при любых погодных условиях

# Защита от вредителей

## 43 Вредители сахарной свеклы

51 Декстер

52 Декстер Турбо\*

53 Рогор-С

54 Промэкс

55 Цепеллин

56 Цепеллин Эдванс

Инсектицидная защита начинается с грамотного размещения сахарной свеклы в севообороте. Не рекомендуется размещать свеклу по предшественникам, которые имеют с ней общих вредителей. Также надо соблюдать пространственную изоляцию от посевов сои, гороха, рапса и полей со свеклой предыдущего года.

Следующим этапом борьбы с вредителями является обработка почвы. Вспашка с оборотом пласта справляется с вредителями, которые зимуют в почве и на растительных остатках. Совки, луговой мотылек, проволочники зимуют в почве, поэтому необходимо проведение вспашки в холодную погоду с коротким промежутком до заморозков. При таком агроприеме часть вредителей погибает от холода, находясь на поверхности почвы.

Обработка семян – обязательный прием для защиты свеклы от почвообитающих вредителей и вредителей всходов.

Последний этап инсектицидной защиты – обработка по вегетации.

### **Задачи применения инсектицидов:**

- Сохранение целостности листьев и корнеплода.
- Контроль вирусных болезней сахарной свеклы. Тли, цикадки и свекловичная минирующая муха являются переносчиками вирусов. Помимо снижения урожайности и качества корнеплодов от самих вредителей, также потери происходят от поражения вирусными заболеваниями.
- Контроль вторичной инфекции. Вредители, повреждая растение (надземную или подземную часть) открывают ворота для грибной инфекции. Через повреждения споры грибов легко проникают в растение и заражают его.

### **Борьба с чешуекрылыми вредителями (хлопковая совка, луговой мотылек, свекловичная минирующая моль, озимая совка) должна вестись комплексно:**

- обследование полей;
- использование феромонных ловушек;
- использование специальных инсектицидов против чешуекрылых вредителей: обязательно чередование химических классов действующих веществ инсектицидов для предотвращения появления резистентности.

**Надежная инсектицидная защита любимыми препаратами обеспечивается только при обработке посевов при минимальном заселении вредителями!**

# Вредители сахарной свеклы

## Луговой мотылёк

*Loxostege sticticalis*

### Описание вредителя

Размах крыльев бабочки 18–26 мм, передние крылья серовато-коричневые с двумя желтоватыми пятнами и узкой желтой полоской вдоль внешнего края, задние – желтовато-серые с двумя параллельными полосками по наружному краю. Яйцо 0,8–1 мм длиной, удлинено-овальное, снизу плоское, молочно-белое с перламутровым блеском. Гусеницы, только что вышедшие из яиц, водянисто-зеленые с темной головой, старших возрастов – длиной до 35 мм, серо-зеленые с продольной темной полоской на спине и несколькими боковыми полосками.

### Повреждения

Вредоносность проявляется в период подъема численности вредителя с цикличностью 10–12 лет. Гусеницы повреждают листья, скелетируя их. Реже вредитель повреждает стебли.

### Биология вредителя

Зимуют гусеницы в коконе в почве близко к поверхности, выдерживают морозы до –30 °С. Лёт бабочек начинается в мае при среднесуточной температуре выше +17 °С. Бабочки откладывают яйца на нижнюю сторону листьев культурных и сорных растений по 2–20 шт. Через 5–7 дней появляется гусеницы. Продолжительность их питания от 7 до 30 дней. Вредитель развивается в 1–4 поколениях в зависимости от ареала обитания.

### Меры борьбы:

- глубокая зяблевая вспашка;
- уничтожение сорной растительности;
- инсектицидная защита посевов препаратом

**Промэкс.**



## Медляк песчаный

*Opatrum sabulosum*

### Описание вредителя

Имаго от 7 до 10 мм, тело овальное, слабовыпуклое. Окраска черная либо серо-бурая из-за частичек грунта, которыми покрыто все тело жука. Наличник в передней части с полукруглой глубокой вырезкой. Надкрылья с продольными рядами больших горбиков, задние крылья отсутствуют. Личинка плоскоцилиндрическая, длиной до 18 мм.

### Повреждения

Жуки объедают семядоли и молодые листочки всходов около поверхности почвы, подгрызают и перегрызают стебельки у основания. Личинки в течение вегетации обитают в поверхностных слоях почвы, сильного вреда не наносят.

### Биология вредителя

Песчаный медляк живет 1–3 года. Зимует имаго среди растительных остатков и в поверхностном слое почвы. На поверхность имаго выходят в третьей декаде марта – апреле. В конце апреля – начале мая самки откладывают яйца в почву, углубляя их на 2–5 см, группами по несколько штук – до десятка. За весь сезон одна самка откладывает около 100 яиц. Этот период очень растянут во времени.

Из яиц, которые были отложены в начале мая, личинки выходят в третьей декаде мая, а из яиц, отложенных позднее – в середине июня. Полный цикл развития личинки – 35–40 суток. Окукливаются личинки в почве, на глубине 3–6 см. В июле появляются первые имаго, выход их продолжается весь август. Личинки, вылупившиеся из более поздних кладок, окукливаются в августе – сентябре, и, соответственно, имаго остаются в колыбельках до весны.

### Меры борьбы:

- соблюдение севооборота;
- борьба с сорной растительностью;
- внесение минеральных и органических удобрений;
- протравливание семян инсектицидами на основе имидаклоприда, тиаметоксама, клотианидина и карбофурана.



## Озимая совка

*Agrotis segetum*

### Описание вредителя

Размах крыльев бабочки 34–45 мм, передние крылья буро-черные; задние – светло-серые или почти белые, с темным окаймлением. Яйцо светло-желтое, 0,5–0,6 мм в диаметре. Гусеница длиной до 52 мм, землисто-серая или зеленоватая, с жирным блеском; сверху две темные полосы. У гусеницы шесть возрастов. Куколка длиной 10–20 мм, красновато-коричневая.

### Повреждения

Гусеницы 1-го возраста выскабливают мякоть листа, оставляя нетронутой верхнюю кожицу, во втором возрасте они проедают листья насквозь, но не трогают жилок, в дальнейшем скелетирование принимает все большие размеры. При массовом размножении изреживают посевы и могут полностью их уничтожить.

### Биология вредителя

Зимуют гусеницы старших возрастов в почве на глубине 2–25 см. Лёт бабочек начинается в третьей декаде мая – второй декаде июня. Бабочки ведут скрытный образ жизни, летают в ночное время. Плодовитость самок варьирует от 400 до 2200 яиц. Яйца откладывают по одному вразброс, реже – кучками по несколько штук на нижнюю сторону прилегающих к почве листьев, на растительные остатки и на землю. Гусеницы первой генерации отрождаются через 6–12 дней после откладки яиц, их развитие длится 26–34 дня. Гусеницы 1–2-го возрастов питаются открыто, преимущественно на сорняках, с третьего возраста живут в почве, перегрызают черешки листьев, в шейке корнеплодов проделывают ямки разных размеров. Лёт бабочек второй генерации в южных районах свеклосеяния начинается в третьей декаде июля, в более северных – в первой декаде августа.

### Меры борьбы:

- зяблевая вспашка;
- уничтожение сорняков на полях и скашивание их на краевых участках;
- инсектицидная защита посевов препаратом

**Промэкс.**



## Проволочники

*Agriotes spp.*

### Описание вредителя

Мелкие и средней величины жуки с продолговатым телом. Перевернутый на спину жук обычно резко выгибается, затем прогибается в обратном направлении, издавая щелкающий звук, подпрыгивает и встает на ноги. Яйцо овальное, длиной около 0,5 мм, гладкое, белое. У личинок щелкунов тело червеобразное, плотное, сильно хитинизированное, с желтыми или желто-коричневыми покровами и тремя парами грудных ног, последний сегмент тела снабжен различными выростами.

### Повреждения

Серьезный вред наносят личинки-проволочники. Они частично или полностью поедают семена, что приводит к изреживанию посевов, перегрызают подземные части стебля, что сопровождается гибелью всходов.

### Биология вредителя

Зимуют в почве личинки разных возрастов и жуки. Перезимовавшие жуки начинают выходить в апреле, откладка яиц продолжается с мая по начало июля. Жуки одних видов держатся на растительности открыто, других – большую часть времени проводят под комочками почвы, нижними листьями сорняков или растительными остатками. Яйца откладывают в поверхностный слой почвы. Выходящие личинки развиваются до 4-х лет. В июне – августе личинки последнего года жизни окукливаются в почве на глубине 10–15 см. Жуки появляются через 20 дней и остаются в почве до весны следующего года.

### Меры борьбы:

- обработка семян инсектицидным протравителем;
- соблюдение севооборота;
- дискование поля в два следа после уборки предшественника и глубокая вспашка на 25 см с оборотом пласта. Вспашку рекомендуется проводить ближе к наступлению холодов. В холодную погоду личинка, оказавшаяся на поверхности после вспашки, погибает.



## Свекловичная листовая тля

*Aphis fabae*

### Описание вредителя

Листовая бескрылая тля черного или зеленоватого цвета с небольшим восковым налетом и волосками. Длина тела — 1,8–3 мм. У крылатой тли черные грудь и голова и черно-зеленое брюшко.

### Повреждения

Заселенные тлями растения свеклы отстают в росте, листовые пластинки деформируются и скручиваются, при сильном повреждении увядают. Значительно снижается сахаристость корнеплодов. Токсичное воздействие на растение пищеварительных ферментов, выделяемых тлями при питании, продолжается и после уничтожения вредителя. Свекловичная листовая тля является переносчиком вирусов желтухи и мозаики свеклы.

### Биология вредителя

Мигрирующий вид. Зимуют яйца на побегах калины, бересклета и жасмина. Отродившиеся личинки весной питаются на их листьях и дают начало поколению бескрылых самок-основательниц. Далее самки отрождают 120–150 личинок, которые питаются на молодых побегах кустарников. Через 3–4 поколения появляются крылатые самки-расселительницы, которые мигрируют на свеклу. Образуются многочисленные колонии на нижней стороне листьев свеклы. На травянистых растениях развивается 8–10 поколений. Осенью часть крылатых самок перелетает на кустарники, где развиваются бескрылые самки обоеполого поколения. Оставшиеся на свекле тли дают начало крылатым самцам. После спаривания самки откладывают на кустарники 3–6 зимующих яиц. За вегетационный период развивается 14 поколений вредителя.

### Меры борьбы:

- пространственная изоляция (не менее 2 км) семенников и посевов товарной свеклы;
- уничтожение сорняков;
- обработка посевов свеклы инсектицидами **Декстер**, **Декстер Турбо\***, **Цепеллин**, **Цепеллин Эдванс**, **Рогор-С**.



## Свекловичная минирующая моль

*Scrobipalpa ocellatella*

### Описание вредителя

Бабочка в размахе крыльев 12–14 мм; передние крылья с бахромой, узкие, светло-коричневые, с черными пятнами, окруженными желтой каймой; задние крылья серые, с бахромой и характерной выемкой по заднему краю. Яйцо перламутрово-белое. Гусеница длиной до 12 мм, серо-зеленая, по бокам и на спине несколько прерывистых розовых полос.

### Повреждения

Гусеницы скелетируют листья, оплетая их шелковиной. Весной и в начале лета они минируют листья вдоль главных жилок, а также протачивают ходы в черешках. Поврежденные листья скручиваются и чернеют. На месте центральной розетки образуется черный ком, состоящий из скрепленных шелковиной разложившихся листьев. В жаркие и сухие годы такие повреждения нередко приводят к гибели всего растения. Гусеницы следующих поколений проникают в корнеплоды. В верхней части они выгрызают извилистые узкие ходы под кожицей, вбуравливаясь на глубину до 5 см. Прodelывая ходы под кожицей, гусеницы повреждают и боковые части корнеплодов. Поврежденные корнеплоды вянут и загнивают.

### Биология вредителя

Зимуют куколки и гусеницы в верхнем слое почвы или под растительными остатками. Вылет бабочек совпадает с появлением всходов сахарной свеклы. В этот же период перезимовавшие гусеницы окукливаются, поэтому лёт имаго продолжается целый месяц. Самки откладывают по одному или несколько яиц на нижнюю сторону листьев свеклы, шейку корнеплода и почву возле растений. Развитие яйца длится 5–9 дней. За год развивается до 5 поколений вредителя.

### Меры борьбы:

- заплата растительных остатков;
- уничтожение сорняков;
- инсектицидная защита посевов препаратом **Промэкс**.



## Свекловичная минирующая муха

*Pegomya hyoscyami*

### Описание вредителя

Муха желтовато-серая, с буроватыми полосками на спинке и коричневой полоской на брюшке. Длина тела 5–6 мм.

Яйцо белое, овальное, длиной 0,87 мм. Личинка бледно-желтая, морщинистая; задний конец утолщен. Длина тела 7,5 мм. Пупарий красновато-бурой окраски, длиной 4,5–5 мм.

### Повреждения

Личинки прогрызают нижнюю кожицу листа и проникают в его мякоть. Питаясь parenхимой, личинка выгрызает в листовой пластинке полость (мину), не нарушая наружных покровов листа. На поверхности листа мины имеют вид грязно-желтых вздувшихся пятен. Наиболее опасны такие повреждения для молодых растений: они часто вызывают гибель всходов. Питание личинок на более поздних фазах развития свеклы приводит к снижению массы корнеплодов.

### Биология вредителя

Зимуют мухи в пупариях. Самка откладывает яйца на нижнюю сторону листьев свеклы или других растений, размещая их рядками. Плодовитость 40–100 яиц. Через 2–5 дней после откладки яиц вылупившиеся личинки прогрызают нижнюю кожицу листа и проникают в его мякоть. Развитие личинки продолжается 7–22 дня. Зрелые личинки выбираются из листа и зарываются в почву, где происходит их окукливание. Личинки летнего поколения чаще окукливаются внутри мины на листьях. Развивается до 3-х поколений в год.

### Меры борьбы:

- зяблевая вспашка;
- междурядные обработки почвы в период массового окукливания личинок;
- обработка инсектицидами **Декстер**, **Декстер Турбо\***, **Цепеллин**, **Цепеллин Эдванс**, **Рогор-С**.



## Свекловичная щитоноска

*Cassida nebulosa*

### Описание вредителя

Имаго длиной 6–7 мм, сверху ржаво-коричневой или зеленоватой окраски, в черных крапинках, снизу черного цвета, отличается щитообразно распластанными переднеспинкой и надкрыльями, которые полностью прикрывают и делают невидимыми сверху плоское тело и голову. Надкрылья бороздчатые, с продольными рядами крупных точек.

### Повреждения

Личинки, как и жуки, питаются на листьях, выгрызая сквозные овальные отверстия, подсыхающие по краям. Личинки первых возрастов скелетируют листовую пластинку. Повреждения, наносимые щитоносками, особенно опасны для молодых растений свеклы до смыкания листьев в рядках.

### Биология вредителя

Щитоноски проводят зиму на сорняках и растительных остатках. В апреле начинают появляться жуки, которые селятся на сорных травах, позже переходя на свеклу. После спаривания они откладывают яйца на листья растений, которые покрывают белой слизью. Она твердеет, и образуется пленка. Откладка яиц проходит на протяжении 10–40 дней. Личинки выходят приблизительно через 6 дней, а через 15–25 дней окукливаются на листьях свеклы. Развитие куколки занимает до 8 дней. В июле выходят жуки, и через 15 дней начинается размножение. В центральной зоне вредитель дает одно поколение, в южных регионах — два, причем жуки второго поколения значительно сильнее заселяют посеы свеклы.

### Меры борьбы:

- соблюдение севооборота;
- уничтожение растительных остатков свеклы;
- уничтожение сорной растительности;
- обработка инсектицидами **Декстер**, **Декстер Турбо\***, **Рогор-С**.



## Свекловичные блошки

Обыкновенная свекловичная (гречишная) блошка – *Chaetocnema concinna*, южная блошка – *Chaetocnema breviscula*, западная блошка – *Chaetocnema tibialis*, корнеплодная блошка – *Psylliodes cupreata*.

### Описание вредителя

Жуки мелкие, длиной 1,5–2,5 мм; тело овальное, выпуклое, черное, с оттенками от медно-бронзового до сине-зеленого; задние ноги прыгательные. Видовые отличия блошек основаны на строении передне-спинки и пунктировке головы.

### Повреждения

Блошки выгрызают на листьях многочисленные мелкие ямки и сквозные отверстия. Листовая пластинка при этом подсыхает и крошится.

### Биология вредителя

Зимуют жуки под растительными остатками, в поверхностном слое почвы в лесополосах, на залежных участках, многолетних травах, в скирдах соломы. Имаго пробуждаются при температуре +4–5 °С, расселяются на посевах озимых и других культур. С появлением всходов свеклы заселяют их.

Самки откладывают яйца в почву возле кормовых растений по 100–300 штук. Личинки развиваются на корешках растений и менее вредоносны. В июле – августе появляются жуки нового поколения, которые интенсивно питаются. Южная и западная свекловичные блошки развиваются в 2-х поколениях.

### Меры борьбы:

- запашка растительных остатков;
- предпосевная обработка семян;
- очистка свекловичных полей от сорняков;
- инсектицидная защита посевов препаратами **Декстер**, **Декстер Турбо\***, **Рогор-С**, **Цепеллин**, **Цепеллин Эдванс**.



## Свекловичный долгоносик-стеблеед

*Lixus subtilis*

### Описание вредителя

Жук 8–12 мм, узкий, головотрубка тонкая, цилиндрическая, длина ее в 2 раза больше ширины, усики размещены перед серединой головотрубки.

### Повреждения

Долгоносик-стеблеед вредит всходам свеклы и повреждает растения в более поздние стадии развития. Личинки выгрызают ходы в черешках листьев и двигаются к корнеплоду. После таких повреждений у растения засыхают листья. Все это приводит к уменьшению массы корнеплода и сахаристости.

### Биология вредителя

Зимуют жуки в почве на участках с сорной растительностью. Весной при прогреве почвы до +10–15 °С выходят имаго с мест зимовки. Жуки концентрируются на прорастающих сорняках семейств *Amaranthaceae* и других. С сорняков имаго переходят на всходы сахарной свеклы, в первую очередь заселяя края поля, через 7–10 дней их численность выравнивается по всему полю.

Откладка яиц растянута и происходит с июня по август. Самки откладывают яйца в черешки листьев свеклы и других растений семейства маревых и амарантовых. Личинка длиной до 13 мм, белая, дугообразно изогнутая. Голова рыжеватая с темно-бурыми челюстями.

Период развития личинки составляет 20–25 дней, куколки – 15–20 дней. Окукливание отмечается во второй половине июня, а в начале августа появляются имаго нового поколения. Развивается 1 поколение в год. В отдельные годы отмечается развитие второго поколения.

### Меры борьбы:

- соблюдение севооборота;
- борьба с сорной растительностью;
- внесение минеральных и органических удобрений;
- инсектицидная защита посевов препаратами **Декстер**, **Декстер Турбо\***, **Рогор-С**.



## Свекловичные долгоносики

Обыкновенный долгоносик – *Bothynoderes punctiventris*, серый долгоносик – *Tanymecus palliatus*.

### Описание вредителя

Жуки *обыкновенного свекловичного долгоносика* длиной до 15 мм, тело черное, с многочисленными белыми пятнами, придающими ему землисто-серый цвет, головотрубка длинная, к вершине расширена, антенны коленчатые, переднеспинка морщинистая, надкрылья в середине с кривой черной перевязью, на их вершине расположены белые бугорки с черным окаймлением, брюшко с многочисленными черными точками, на первых двух брюшных сегментах хорошо заметны углубления. Личинки червеобразные, безногие, с развитой головной капсулой, тело изогнутое, морщинистое, светло-желтое, до 30 мм длиной. *Серый свекловичный долгоносик* длиной 8–12 мм, тело покрыто темными волосками и серыми щетинками, надкрылья выпуклые, шире переднеспинки, антенны коленчатые, прикреплены у вершины короткой толстой головотрубкой, задние крылья редуцированы. Личинка безногая, с цилиндрическим изогнутым телом, длиной до 12 мм.

### Повреждения

Жуки *обыкновенного свекловичного долгоносика* перегрызают ростки, грубо объедают семядольные и первые настоящие листья, часто уничтожают проростки свеклы до их появления на поверхности.

*У серого свекловичного долгоносика* наибольший вред наносят перезимовавшие жуки весной на всходах свеклы. Они повреждают семядоли, края молодых

листьев и точку роста растений, что часто вызывает гибель всходов.

При повреждении главного корня свеклы личинки выгрызают в нем глубокие камеры – формируется уродливый корнеплод со сниженной массой и сахаристостью.

### Биология вредителя

Жуки *обыкновенного свекловичного долгоносика* зимуют в почве на глубине до 40 см. При неблагоприятных погодных условиях, таких как холодное дождливое лето, раннее осеннее похолодание, зимовать могут и личинки, и куколки. Весной при дневной температуре воздуха +22–25 °С начинается массовый лёт долгоносиков. Самки откладывают яйца – по 100–120 шт. в поверхностный слой почвы рядом с кормовым растением в ямку. Через 12 дней выходят личинки, которые уходят глубоко в почву и питаются на корнях сорняков и культуры. Через 45–90 дней личинки окукливаются в вертикальных земляных камерах рядом с кормовым растением. Через две недели отрождаются жуки, большая часть которых остается на зимовку в почве. Одно поколение развивается за один год. До 15 % жуков способны впадать в длительную диапаузу, сохраняя жизнеспособность в течение нескольких лет.

Жуки и разновозрастные личинки смежного поколения *серого свекловичного долгоносика* зимуют в почве на глубине 20–50 см. Весной жуки появляются позднее обыкновенного свекловичного долгоносика. Самки откладывают яйца – по 300–350 шт. в поверхностный слой почвы рядом с кормовым растением. Через три недели выходят личинки, которые питаются на корнях сорняков. Осенью они уходят глубоко в почву, что позволяет им пережить зимние морозы. Одно поколение развивается за два года.

### Меры борьбы:

- соблюдение севооборота;
- вспашка с оборотом пласта;
- борьба с сорной растительностью;
- обработка инсектицидами **Декстер**, **Декстер Турбо\***, **Рогор-С**, **Цепеллин**, **Цепеллин Эдванс**.



## Свекловичный клоп

*Polymerus (Poeciloscytus) cognatus*

### Описание вредителя

Имаго длиной 3–5 мм, тело узкое, овальное; передние крылья желто-коричневые; у основания крыла расположено черное клиновидное пятно, на границе кожистой и пленчатой части – четкая красно-коричневая полоса; на углах переднеспинки хорошо заметные черные блестящие пятна; антенны 4-члениковые, темные.

Личинка в начале развития светло-зеленая, позднее – темная, с фасеточными красно-коричневыми глазами.

### Повреждения

У растений свеклы, заселенной клопами, на листьях появляются обесцвеченные пятна неправильной формы. В дальнейшем листовая пластинка скручивается и подсыхает по краям. При интенсивном питании насекомых листья чернеют и отмирают. У поврежденных растений снижаются масса и сахаристость корнеплодов. Кроме того, вредитель является переносчиком мозаики и других вирусных заболеваний свеклы.

### Биология вредителя

Зимуют яйца в нижней части стебля и в черешках листьев травянистых растений. Весной отродившиеся личинки питаются на сорняках. Развитие личинки продолжается 25–30 дней. Взрослые клопы перелетают на посевы и семенники свеклы. Самка откладывает по 8–10 яиц в проколы на стеблях и в черешках листьев. Средняя плодовитость вредителя – около 300 яиц. Вредитель развивается в 2–4-х поколениях. Осенью самки последнего поколения откладывают яйца, которые легко переносят отрицательные температуры.

### Меры борьбы:

- пространственная изоляция от посевов многолетних бобовых трав не менее 1,5 км;
- уничтожение сорняков;
- инсектицидная защита посевов препаратами **Декстер**, **Декстер Турбо\***, **Рогор-С**, **Цепеллин Эдванс**.



## Совка-гамма

*Autographa gamma*

### Описание вредителя

Бабочка с размахом крыльев 40–48 мм, передние крылья серо-бурые или зеленовато-коричневые, в середине с серебристым пятном в виде греческой буквы «гамма». Яйцо белое, с зеленоватым оттенком, в диаметре до 0,6 мм. Гусеница длиной до 40 мм, зеленая или зеленовато-желтая, имеет три пары брюшных ложноножек. Куколка длиной до 20 мм, темно-коричневая.

### Повреждения

Молодые гусеницы скелетируют листовые пластинки, в старших возрастах продырявливают их или объедают с краев, оставляя только самые крупные жилки. При массовом размножении гусеницы значительно изреживают посевы и даже могут полностью их уничтожить.

### Биология вредителя

Зимуют гусеницы и куколки в верхнем слое почвы и под растительными остатками. В зоне с одним поколением лёта бабочек происходит с середины июня до начала июля, в зоне с двумя поколениями – с конца мая по начало июня, а лёта второго поколения – со второй половины июля до середины августа. Бабочка откладывает яйца по одному (всего до 1500 яиц на самку) или группами до 6 штук на нижнюю сторону листьев сорных и культурных растений. Бабочки второго поколения часто бесплоды. Через неделю из яиц выходят гусеницы, которые вначале влаголюбивы и при низкой влажности гибнут. На растениях гусеницы питаются открыто до 25 дней. Летнее поколение окукливается на растениях в паутинном коконе, зимующее поколение окукливается в почве. За год развивается от одного до двух поколений.

### Меры борьбы:

- соблюдение севооборота;
- вспашка с оборотом пласта;
- контроль сорной растительности;
- инсектицидная защита посевов препаратами **Декстер**, **Декстер Турбо\***, **Рогор-С**, **Цепеллин Эдванс**, **Промэкс**.



# Хлопковая совка

*Helicoverpa armigera*

## Описание вредителя

Размах крыльев бабочки 30–40 мм, у самок передние крылья серовато-желтые, с розовым, зеленоватым или бурым оттенком, с темной поперечной перевязью у вершины. Задние крылья светлее, желтовато-белые, с широкой темной каймой у края и темным полулунным пятном в середине. Яйцо диаметром до 0,6 мм, полусферическое, с ребрышками, сначала желтовато-белое, позже зеленоватое. Гусеница длиной до 40 мм, окраска изменчива: зеленоватая, красно-бурая, иногда фиолетово-черная, с тремя темными продольными полосами на спине. Куколка длиной 15–20 мм, красновато-коричневая.

## Повреждения

Гусеницы первоначально повреждают листья, скелетируя их или выедая дырки, но в основном питаются генеративными частями.



## Биология вредителя

Зимуют куколки в верхнем слое почвы. Вылет бабочек начинается весной при температуре воздуха +18–20 °С. В течение 20 дней продолжается откладка яиц. Самки откладывают яйца по одному (всего до 3000) на листья и генеративные органы растений. Через 5–10 дней отрождаются гусеницы, питаются до 22 дней и окукливаются в верхнем слое почвы. Куколка развивается до 15 дней, а всего одно поколение — от 25 до 40 дней. На юге России дает от 1 до 3-х поколений в год.

## Меры борьбы:

- глубокая вспашка;
- пространственная изоляция от полей подсолнечника, кукурузы и бобовых;
- контроль сорных растений;
- инсектицидная защита посевов препаратом

**Промэкс.**



## Беспроегрышный выбор!

### Назначение

двухкомпонентный инсектицид широкого спектра действия для защиты сельскохозяйственных культур.

### Действующие вещества

лямбда-цигалотрин + ацетамиприд, 106 + 115 г/л.

### Препаративная форма

концентрат суспензии.

Уничтожение всех видов вредителей

Молниеносное действие на насекомых

Стабильная защита — 21 день

Токсическое действие на личинки и имаго

Высокая активность в жаркую погоду

### Механизм действия

Декстер обладает контактно-системной активностью против широкого спектра вредителей на жизненных стадиях от личинки до имаго. **Лямбда-цигалотрин** является контактно-кишечным инсектоакарицидом, действующим на нервную систему насекомых, нарушая проницаемость клеточных мембран и блокируя натриевые каналы. Действующее вещество быстро проникает через кутикулу вредителя и оказывает мощный «нокдаун-эффект», т. е. обеспечивает мгновенный паралич, а в дальнейшем и полную гибель насекомого. Лямбда-цигалотрин не проникает внутрь растения и остается снаружи на обрабатываемой поверхности. **Ацетамиприд** проявляет системную активность. Проникая в растение, он остается в нем до 3-х недель, длительное время защищая от скрытно живущих вредителей, а также от тех насекомых, которые появились после обработки. Благодаря вышеописанным свойствам Декстер быстро уничтожает вредителей за счет лямбда-цигалотрина и действует длительно за счет ацетамиприда. Препарат обеспечивает превосходную защиту растений как при проведении плановых обработок, так и при опрыскивании в критической ситуации.

### Спектр активности

свекловичные блошки, долгоносики, в том числе внутристеблевой, тли, луговой мотылек.

### Скорость воздействия

дезориентация и прекращение пищевой активности наступают в течение нескольких минут после поступления препарата в организм насекомого. Паралич и гибель наступают в течение 24 ч.

### Период защитного действия

3 недели с момента обработки в зависимости от погодных условий, сроков применения и вида вредителя.

### Сроки применения

при достижении ЭПВ вредного объекта.

### Кратность обработок

1 обработка в сезон.

### Совместимость

Декстер не нуждается в партнерах-инсектицидах, так как полностью истребляет широкий спектр вредителей. Препарат хорошо совместим с другими средствами защиты растений и микроудобрениями, применяемыми в те же сроки. Перед применением рекомендуется проверить препараты на совместимость в небольшом объеме рабочего раствора.

### Норма расхода

0,15 л/га.

## Семерых одним ударом!

### Назначение

мощный инсектицид широкого спектра действия с удлинённой защитой.

### Действующие вещества

лямбда-цигалотрин + ацетамиприд + клотианидин, 106 + 115 + 70 г/л.

### Препаративная форма

суспензионная эмульсия.

Уничтожение всех видов вредителей

Усиленный контроль скрытноживущих вредителей

Удлинённый период защиты – 25–28 дней

Мгновенное действие на насекомых

Высокая активность в жаркую погоду

### Механизм действия

Декстер Турбо обладает контактно – кишечной и системной активностью против широкого спектра вредителей на жизненных стадиях от личинки до имаго.

**Лямбда-цигалотрин** является контактно – кишечным инсектоакарицидом, действующим на нервную систему насекомых, нарушая проницаемость клеточных мембран, блокируя натриевые каналы.

**Ацетамиприд** проявляет системную активность. Проникая в растение, он остается в нем до 3-х недель, защищая от скрытноживущих вредителей, а также от тех, которые появились после обработки. Инсектицидное действие проявляется в блокировании рецепторов ацетилхолина в нервной системе.

**Клотианидин** одно из самых токсичных для насекомых действующих веществ среди неоникотиноидов. Проникая в растение, он остается в нем до 4-х недель. Это вещество системного и контактно-кишечного действия. Воздействует на ацетилхолиновые рецепторы нервной системы насекомых, блокируя передачу нервного импульса. Начинает действовать немедленно после применения благодаря быстрому начальному действию.

### Спектр активности

свекловичные блошки, долгоносики, тли, луговой мотылек.

### Скорость воздействия

дезориентация и прекращение пищевой активности наступает в течение нескольких минут после поступления препарата в организм насекомого, после чего наступает парализующий эффект и гибель в течение последующих 24 ч.

### Период защитного действия

25–28 дней с момента обработки в зависимости от погодных условий, сроков применения и вида вредителя.

### Сроки применения

при достижении ЭПВ вредного объекта.

### Кратность обработок

1–2 за сезон.

### Совместимость

препарат хорошо совместим с другими средствами защиты растений и микроудобрениями, применяемыми в те же сроки. Перед применением рекомендуется проверить препараты на совместимость в небольшом объеме рабочего раствора.

### Норма расхода

0,1–0,2 л/га.

\* завершается регистрация препарата.



## Когда другие не работают!

### Назначение

системный инсектоакарицид широкого спектра действия для защиты сельскохозяйственных культур.

### Действующее вещество

диметоат, 400 г/л.

### Препаративная форма

концентрат эмульсии.

**Быстрое контактное и продолжительное системное действие**

**Уничтожает листогрызущих и сосущих насекомых и клещей**

**Подавляет скрытноживущих вредителей**

**Высокоэффективен в широком диапазоне температур**

**Отлично смешивается с пиретроидами**

### Механизм действия

препарат обладает быстрым контактным и продолжительным системным действием на грызущих и сосущих вредных насекомых и клещей. Он проникает в растение и распределяется по нему в акропетальном направлении, обеспечивая защиту отрастающих частей культуры от вредителей. Сосущие насекомые погибают вследствие питания соком растения. В организме вредителей ингибирует холинэстеразу, действуя на нервную систему и вызывая угнетение дыхания и сердечной деятельности. Вследствие выраженного контактного действия погибают вредители, которые входят в непосредственное соприкосновение с действующим веществом препарата.

### Спектр активности

листовая тля, блошки, долгоносик-стеблеед, а также виды клещей.

### Скорость воздействия

вредители гибнут через 3–5 ч. после обработки.

### Период защитного действия

14–21 дней. Погибают даже те насекомые, которые прилетают или отрождаются из яиц после обработки.

### Сроки применения

Рогор-С используют для обработки культур в период вегетации при достижении ЭПВ вредителя.

### Кратность обработок

2 обработки за сезон.

### Совместимость

Рогор-С совместим с большинством инсектицидов, фунгицидов и минеральных удобрений, за исключением серосодержащих и щелочных. Для расширения спектра и усиления действия на комплекс вредителей рекомендуется баковая смесь с пиретроидами в соотношении 50–70 % от дозировки Рогора-С и полные нормы Цепеллина или Цепеллина Эдванс.

**Нельзя смешивать препарат с сульфонилмочевинными гербицидами!**

### Норма расхода

0,5–0,9 л/га.

## Не дает шансов!

### Назначение

специализированный инсектицид против чешуекрылых вредителей.

### Действующие вещества

лямбда-цигалотрин + индоксакарб, 50 + 125 г/л.

### Препаративная форма

концентрат эмульсии.

Контроль всех чешуекрылых вредителей

Надежная защита до 3-х недель

Действует быстро – «нокдаун эффект»

Ови-ларвицидное действие – личинка погибает при выходе из яйца

Высокая эффективность при повышенных температурах

### Механизм действия

Промэкс обладает контактно-кишечной активностью против широкого спектра чешуекрылых и жесткокрылых вредителей на жизненных стадиях от личинки до имаго.

**Лямбда-цигалотрин** является контактно – кишечным инсектоакарицидом, действующим на нервную систему насекомых, нарушая проницаемость клеточных мембран, блокируя натриевые каналы.

**Индоксакарб** прерывает прохождение нервного импульса и блокирует перенос ионов натрия в нервных клетках насекомых. После интоксикации насекомые быстро прекращают питаться, становятся неподвижными, опадают с растения и гибнут от обезвоживания.

### Спектр активности

свекловичные блошки, долгоносики, подгрызающие совки, щитовоски, свекловичная минирующая моль, свекловичная минирующая муха, луговой мотылек, совка – гамма, хлопковая совка.

### Скорость воздействия

дезориентация и прекращение пищевой активности наступает в течение нескольких минут после поступления препарата в организм насекомого, после чего наступает парализующий эффект и гибель в течение последующих 24 ч.

### Период защитного действия

20–25 дней с момента обработки в зависимости от погодных условий, сроков применения, вида и количества вредителя.

### Сроки применения

опрыскивание проводят в период вегетации культурного растения через 3–5 дней после начала лета чешуекрылых вредителей

### Кратность обработок

1–2 за сезон.

### Совместимость

Промэкс не нуждается в инсектицидах – партнерах, так как полностью истребляет широкий спектр вредителей. Препарат хорошо совместим с другими средствами защиты растений и микроудобрениями, применяемыми в те же сроки. Перед применением рекомендуется проверить препараты на совместимость в небольшом объеме рабочего раствора.

### Норма расхода

0,2–0,3 л/га.



## Всесильный инсектицид!

### Назначение

контактно-кишечный инсектицид для борьбы с широким спектром вредителей.

### Действующее вещество

альфа-циперметрин, 100 г/л.

### Препаративная форма

концентрат эмульсии.

### Механизм действия

Цепеллин обладает выраженным контактно-кишечным действием с высокой начальной активностью. **Альфа-циперметрин** воздействует на нервную систему насекомых, нарушая проницаемость клеточных мембран и блокируя натриевые каналы, что вызывает паралич и гибель. Цепеллин способен нарушать откладку яиц у имаго.

### Спектр активности

Цепеллин эффективно уничтожает грызущих и сосущих насекомых, в том числе блошек, тлей, лугового мотылька.

### Скорость воздействия

через 30 мин. после обработки вредители перестают питаться, гибель в результате паралича наступает через 24 ч.

### Период защитного действия

10 дней.

### Сроки применения

обработку Цепеллином следует проводить в период вегетации при достижении ЭПВ вредителей.

### Кратность обработок

1 обработка.

### Совместимость

Цепеллин можно смешивать с гербицидами, фунгицидами, инсектицидами из других химических классов и жидкими удобрениями. Препарат нельзя использовать с пестицидами, имеющими сильнощелочную или сильнокислую реакцию. Для расширения спектра и усиления действия на комплекс вредителей рекомендуется баковая смесь с фосфорорганическим инсектицидом Рогор-С.

### Норма расхода

0,1–0,15 л/га.

**Немедленная гибель  
насекомых-вредителей**

**Широкий спектр инсектицидной  
активности**

**Идеальный партнер для баковых  
смесей с Рогором-С**

**Экономичен благодаря низкой  
норме расхода**



# Цепеллин<sup>®</sup> Эдванс

## Быстро и надежно!

### Назначение

контактно-кишечный инсектицид для борьбы с комплексом вредителей, включая клещей.

### Действующее вещество

лямбда-цигалотрин, 50 г/л.

### Препаративная форма

концентрат эмульсии.

### Механизм действия

**лямбда-цигалотрин** является контактно-кишечным действующим веществом. Он быстро проникает в организм вредителей через кутикулу, воздействуя на нервную систему. У насекомых развивается мгновенный паралич, в дальнейшем происходит гибель. Лямбда-цигалотрин не проникает внутрь растения и остается снаружи на обработанной поверхности, проявляя остаточную активность.

### Спектр активности

свекловичные блошки, долгоносики, в том числе долгоносик-стеблеяд, тли, минирующая муха, луговой мотылек.

### Скорость воздействия

инсектицид обладает «нокдаун-эффектом», то есть обеспечивает мгновенный паралич насекомого, а в дальнейшем гибель вредителя. Дезориентация и прекращение питания наступают в течение 15 мин. после обработки. Гибель происходит в течение последующих 24 ч.

### Период защитного действия

15 дней благодаря сильному репеллентному (отпугивающему) эффекту.

### Кратность обработок

1–2 обработки.

### Совместимость

Цепеллин Эдванс можно смешивать с гербицидами, фунгицидами, инсектицидами из других химических классов и жидкими удобрениями. Препарат нельзя использовать с пестицидами, имеющими сильнощелочную или сильноокислую реакцию. Для расширения спектра и усиления действия на комплекс вредителей рекомендуется баковая смесь с фосфорорганическим инсектицидом Рогор-С.

### Норма расхода

0,1–0,2 л/га.

Широкий спектр действия

Очень быстрая гибель  
насекомых-вредителей

Контроль паутинного клеща

Сильный репеллентный эффект

Идеальный партнер для баковых  
смесей с Рогором-С



Настоящие материалы содержат сведения общего характера. Перед использованием препаратов внимательно прочитайте инструкцию по их применению на тарной этикетке.