

# БОРЬБА С ВРЕДИТЕЛЯМИ ПОДСОЛНЕЧНИКА – ШАГ НА ПУТИ К БОГАТОМУ УРОЖАЮ

**В России зарегистрировано более 70 видов вредителей подсолнечника, среди них щелкуны, чернотелки, сверчки, долгоносики, совки, тли, клопы, а также подсолнечниковый усач, подсолнечниковая моль (подсолнечниковая огнёвка), бронзовка мохнатая. Вредоносные насекомые снижают урожайность ценной культуры, а в некоторых случаях полностью уничтожают посевы. Об основных вредителях подсолнечника и мерах борьбы с ними рассказал Сергей Семеренко, заведующий отделом защиты растений ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК.**

Вредителей подсолнечника можно условно разделить на три категории: вредители всходов, листьев, стеблей и корзинок. Деление условное, так как насекомые могут повреждать разные органы растения, но характер повреждения указывает на того или иного вредителя.

Основная группа – вредители всходов. Лидерами этой группы являются жуки-щелкуны и их личинки – проволочники, которые подрезают всходы, а также молодые растения до появления четырех пар листьев. Изреживание всходов достигает 30-50%. Личинки выедают содержимое прорастающих в почве семян, когда росток еще только наклеивается. Их повреждения могут быть настолько губительны, что порой приходится полностью пересевать поле подсолнечника.

Сложность борьбы с этим вредителем заключается в том, что личинки в зависимости от вида проходят свое развитие в почве до 5 лет в Западной и Восточной Сибири и до 3 лет – на юге. Порог вредоносности проволочника для Краснодарского края составляет 3-5 экземпляров на кв. м. Причинами распространения вредителя являются не столько климатические особенности региона, сколько условия выращивания

культур. При нарушении правил проведения агротехнических мероприятий происходит накопление вредителей.

Использование сидератов, так называемых зеленых удобрений, – универсальный способ оздоровления почвы перед посевом маслических культур. Сидераты, такие как горчица белая, насыщают почву полезными веществами в легкой для усваивания форме и способствуют сокращению численности проволочников и сорняков. Протравливание семян – традиционный химический метод борьбы с вредоносными насекомыми. В таблице 2 «Предпосевная обработка семян инсектицидными протравителями» представлены как зарубежные, так и отечественные препараты, допущенные к использованию на территории России. В основном это препараты с неоникотиноидами в составе.

Кроме проволочника, всходы подсолнечника могут повреждать и другие насекомые, живущие под комочками почвы, в норках. Степной сверчок – наиболее характерный вредитель сельскохозяйственных культур на юге России, подрезает всходы преимущественно в фазе семядольных листочков. Насекомое перегрызает нежный стебелек, съедает поваленное растение или же

**Таблица 2. Предпосевная обработка семян инсектицидными протравителями**

Название препаратов	Норма расхода
Семафор, ТПС (200 г/л)	2,0 л/т
Круйзер, СК (350 г/л)	8,0-10,0 л/га
Командор, ВК (200 г/л)	2,0 л/т
Табу ВСК (500 г/л)	6,0-7,0 л/т
Табу Нео, СК (400 + 100 г/л)	6-8 л/т
Табу Супер, СК (400+100 г/л)	8,0 л/т
Харита, КС (600 г/л)	4,7-5,8 л/т

бросает его. После появления настоящих листьев стебель грубеет и становится непригодным для питания сверчка, поэтому он обгрызает только края молодых листьев, что уже менее опасно, потому что такие растения не погибают.

Появление насекомого на полях в весенний период происходит при прогревании почвы на глубине 15 см до 13 градусов в сухую, теплую, безветренную погоду. Наиболее интенсивное питание насекомых наступает при температуре 27-36 градусов. Основная масса вредителей сосредотачивается на краях полей вдоль лесополос. Ширина заселяемого участка составляет примерно 30-40 м. На накопление вредителей влияют экологические условия, слагающиеся в эмбриональный период. Оптимальными условиями для развития личинок степного сверчка является влажность почвы 60% от полной влагоемкости и ее температура 30 градусов. При засухе из отложенных яиц личинки не выходят.

На Кавказе, в Западной Сибири и Средней Азии распространен песчаный медляк. Как правило, его появлению предшествуют сухие годы. Жуки объедают всходы, предпочитая питаться увядающими растениями, и оставляют после себя пенечки. Реже питаются семенами, в то время как личинки повреждают семена, корни, подземные части стеблей.

Обработку посевов от степного сверчка и медляка песчаного рекомендуется проводить в вечернее время в момент активности этих насекомых. Нередки случаи, когда фермерским хозяйствам приходится по несколько раз проводить обработку посевов, настолько высока численность вредителей.

Озимая совка – бич посевов, где полностью отсутствует культура земледелия. Скопления насекомых наблюдаются в залежных землях. При высокой численности гусеницы озимой совки могут полностью

уничтожить всходы не только подсолнечника, но и других культур. Пищи гусенице нужно очень мало, но ест она часто. Разовую потребность в пище она удовлетворяет одним растением, которое перегрызает и оставляет на срезе его небольшую часть. Через небольшой промежуток времени она опять пускается в поиски пищи и переходит уже на другое растение, перегрызая его.

Общие меры борьбы против этих насекомых совпадают с методами борьбы против проволочника. В фазе всходов против гусениц подгрызающих совков в вечернее время суток рекомендуется применять препараты: Кинфос – 0,25-0,4 л/га или Авант – 0,17-0,25 л/га; при наличии 2-3 экземпляров на 1 кв.м. степного сверчка или 1-2 жуков песчаного или медляков на 1 кв.м. подсолнечник обрабатывают инсектицидом Тибор – 0,15-0,25 л/га.

Перед обработкой посевов необходимо провести наблюдение и отметить места скопления вредителей. Возможно, будет достаточно краевой обработки полей. В некоторых случаях эффективны баковые смеси препаратов различных химических классов:

- Тибор, КЭ (300 + 40 г/кг) – 0,15-0,25 л/га,
- Ланнат, СП (250 г/кг) – 0,6-1,0 кг/га,
- Кораген, КС (200 г/л) – 0,1-0,15 кг/га.
- Против долгоносиков и подгрызающих совков:
- Пикус, КС (600 г/л) – 4,0-5,0 л/т,
- Кинфос, КЭ (300 + 40 г/л) – 0,4 л/га,
- Авант, КЭ (150 г/л) – 0,17-0,25 г/л, или Шарпей, КЭ (250 г/л) – 0,2 л/га.

В 2022 году в списке разрешенных Министерством сельского хозяйства Российской Федерации препаратов появился иностранный инсектицид Эрколе, Г (на основе действующего вещества лямбда-цигалотрин), позволяющий бороться с несколькими вредителями всходов. Препарат (10-15 кг/га) вносят в почву одновременно с семенами подсолнечника.

## Вредители листьев подсолнечника

В период листообразования и активного роста растений посевы подсолнечника повреждаются луговым мотыльком, листогрызущими совками, тлями, стеблевым мотыльком, паутиным клещом.

Луговой мотылек распространен по всей территории России, за исключением севера. Мотылек может появляться не каждый год, насекомому свойственны периоды депрессии или активности, и тогда он способен уничтожить посевы с нескольких полей.

Существенный вред при появлении листьев подсолнечнику наносят различные виды совков: совка-гамма, совка наземная крапивная, полынная, люцерновая, а также гусеницы бабочки семейства Пяденицы.

**Таблица 1. Экономические пороги вредоносности вредителей всходов**

Вид	ЭПВ, кв. м.	Поврежденность растений, %
Проволочники		15-18%
Ложнопроволочники	3-5 экземпляра	При численности 8-10 экз. на кв. м. – 30-55%
Песчаный медляк	1-2 экземпляра	10-20%, при сильной заселенности – более 50%
Серый свекловичный долгоносик	2 жука, в фазе 4-5 листьев – 5 жуков	14% или 20% в засушливые годы
Степной сверчок	1-2 экземпляра	10-15% либо более 50% при сильной заселенности
Озимая совка	Всходы – 3-5 листьев – 0,5-1 гусеница; 6-8 листьев – 3-5 гусениц	Очень высокая вредоносность. За одну ночь одна гусеница уничтожает 10-15 растений

В Крыму, на Северном Кавказе, в Закавказье, Средней Азии, Южном Казахстане посевам подсолнечника угрожает тля гелихризовая, для которой эта культура является промежуточным или вторичным растением. Сложный цикл развития насекомого способствует его распространению по полю и быстрому нарастанию численности популяции. Поврежденные листья желтеют вдоль жилок, на них образуются поперечные складки, листья изгибаются, скручиваются и засыхают. Поврежденные бутоны также погибают. Тля гелихризовая является переносчиком опасных вирусных заболеваний.

Регулярная и своевременная очистка лесополос и полей от сорняков позволяет значительно снизить накопление вредоносных насекомых, использующих эти территории как резерваты.

В период вегетации при заселении 3 и более гусениц лугового мотылька на 1 растение посева подсолнечника обрабатывают одним из следующих препаратов: Амплиго – 0,2-0,3 л/га, Липидоцид – 1 л/га, Битоксиациллин – 2,0 л/га, Шарпей – 0,2 л/га, Цеппелин – 0,1-0,15 л/га, Авант – 0,17-0,25 л/га. При заселении подсолнечника тлями (10% колонизированных растений) и растительноядными клопами (3 экземпляра на 1 корзинку) посева обрабатывают Карбофосом-500-0,6-0,8 л/га или Фуфанон Эксперт – 0,8-1,0 л/га.

### Вредители стеблей подсолнечника

Основными вредителями стеблей подсолнечника являются подсолнечниковый усач и южная шипоноска. Личинки усача, питаясь мягкой сердцевинной стебля, делают ход к его основанию, где осенью строят зимовочную колыбельку. Заселенные вредителем стебли подсолнечника могут отставать в росте, иногда ломаются. Это приводит к потере 20% урожая. Экономический порог вредоносности этого насекомого – 5-10 экземпляров на 1 стебель.

Личинки южной шипоноски зимуют в стеблях, там же окукливаются. Больше всего они повреждают нижнюю часть стебля подсолнечника: проделывая ходы, они нарушают развитие растения, и оно начинает болеть из-за недостатка питательных веществ. В результате ствол подсолнечника заламывается и растение погибает. Экономический порог вредоносности шипоноски – 15-20 экземпляров на 1 стебель.

По данным исследований ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур им. В. С. Пустовойта», химических методов борьбы с этими насекомыми нет. Единственными на данный момент эффективными мерами сохранения высокого урожая является измелчение растительных остатков и заделка их в почву. В Краснодарском крае эти вредители встречаются реже, чем в других регионах.

### Вредители корзинок подсолнечника

Созревание корзинок не является показателем успешного завершения вегетативного периода у подсолнечника. В это время активизируются подсолнечниковая огневка, подсолнечниковая моль (мелтица), люцерновая совка, клопы и тля.

Опаснейшим вредителем является хлопковая совка. В Краснодарском крае вредитель развивается в двух и даже трех поколениях. Третье поколение переходит на сорную растительность уже после сбора урожая. Плодовитость одной самки составляет от 500 до 1000 яиц (максимально 3000 яиц). Как правило, гусеницы появляются в фазе бутонизации и повреждают растения вплоть до уборки.



Луговой мотылек



Люцерновая совка



Тля гелихризовая



Песчаный медляк



Подсолнечниковый усач



Хлопковая совка



Серый свекловичный долгоносик

Ежегодные потери урожая семян подсолнечника от вредителя в среднем составляют до 35%, они значительно возрастают, если учесть косвенный вред, наносимый личинками хлопковой совки: поврежденные ткани корзинок подсолнечника поражаются патогенами (например, сухой гнилью), вызывая снижение качества семенного материала.

Агротехнические методы борьбы с вредителями применяются в основном в профилактических целях, тем не менее некоторые из них способствуют и непосредственному уничтожению насекомых. Зяблевая вспашка на глубине не менее 20 см позволит уничтожить зимующий запас куколок. Вредители активно развиваются на таких сорняках, как канатник Теофраста, дурнишник зобовидный, амброзия полыннолистная, щирца запрокинутая, поэтому борьбу с сорняками необходимо начинать с весны. В период вегетации на подсолнечнике, особенно в период окуливания гусениц хлопковой совки, проводят междурядные обработки, а после сбора урожая уничтожают растительные остатки.

При выборе химического метода борьбы с хлопковой совкой следует руководствоваться экономическим порогом вредоносности насекомого, чтобы определить целесообразность проводимых мероприятий. В фазы бутонизация – созревание – экономический порог вредоносности – 8-10 гусениц на 10 растениях. При наличии на посевах крупноплодного подсолнечника кондитерского направления 1 экземпляра на 1 растение посева опрыскивают инсектицидами с захватом обочин полей на 20-30 м при обязательном чередовании по действующему веществу. Лучший результат дости-

гается при обработке посевов в утренние часы – с 5 до 8. Химический метод борьбы эффективен против гусениц совки 1-3 возраста, когда их длина не превышает 1,5 см, более старшие гусеницы проявляют устойчивость к препаратам.

#### Список инсектицидов, разрешенных к применению против совки хлопковой:

- Кинфос, КЭ (300 + 40 г/л) – 0,25 л/га;
- Амплиго, МКС (50 + 100 г/л) – 0,2-0,3 л/га;
- Эсперо, КС (200 + 120 г/л) – 0,15-0,2 л/га;
- Инсетим, Ж (титр не менее 2×10<sup>9</sup> КОЕ/см<sup>3</sup>) – 3,0 л/га

Помимо химических и механических способов борьбы с насекомыми существует биологический метод. Он заключается в выпуске на поле хищников и паразитов, таких как трихограммы, снижающих потери урожая более чем на 20% (по данным Россельхозцентра). Хлопковую совку активно уничтожает габробракон, его выпускают трехкратно против каждого поколения вредителя. Эффективность достигается при сочетании выпуска трихограммы против яиц и габробракона против гусениц. Численность энтомофага зависит от количества вредителей и варьируется от 600 до 2000 особей на 1 гектар посевов.

Повысить эффективность борьбы с насекомыми позволит постоянный мониторинг полей. Для раннего обнаружения вредителей применяются феромонные ловушки, благодаря которым агрономы четко фиксируют начало и завершение массового лета вредителей и определяют оптимальные сроки химических обработок.

Современная система защиты растений базируется на комплексном сочетании организационно-хозяйственных, агротехнических, биологических, химических при-

емов. Даже при условии высокого уровня развития последних, первое место в списке мер борьбы с вредителями подсолнечника занимает соблюдение агротехнологических методов. В первую очередь это правильный севооборот, позволяющий уменьшить количество вредителей на полях до 15%. Возвращение подсолнечника на место допустимо через 8-10 лет. Отсутствие по соседству с посевами подсолнечника многолетних травяных растений уменьшает вероятность повреждения культуры большинством вредителей. Для посевов необходимо выбирать поле с учетом предшественника. Так, прошлогодние посева сахарной свеклы могут стать причиной распространения свекловичного долгоносика. Засорение пахотных земель, огрехи, бросовые или залежные участки внутри посевов создают предпосылки для увеличения количества проволочников в почве в 2-3 раза. На пахотных землях гибнет до 70-80% вредителей. Механическая обработка почвы либо непосредственно уничтожает насекомых, либо извлекает их наружу, где они становятся добычей птиц и хищных насекомых.

Избежать накопления вредителей позволит соблюдение оптимальных сроков севов и правильный подбор семенного материала. Комплексный подход к защите посевов позволит получить богатые всходы и сохранить урожай.

**Заведующий лабораторией защиты растений ФГБНУ ФНЦ «Всероссийский научно-исследовательский институт масличных культур им. В. С. Пустовойта», к. б. н. Сергей Семеренко**