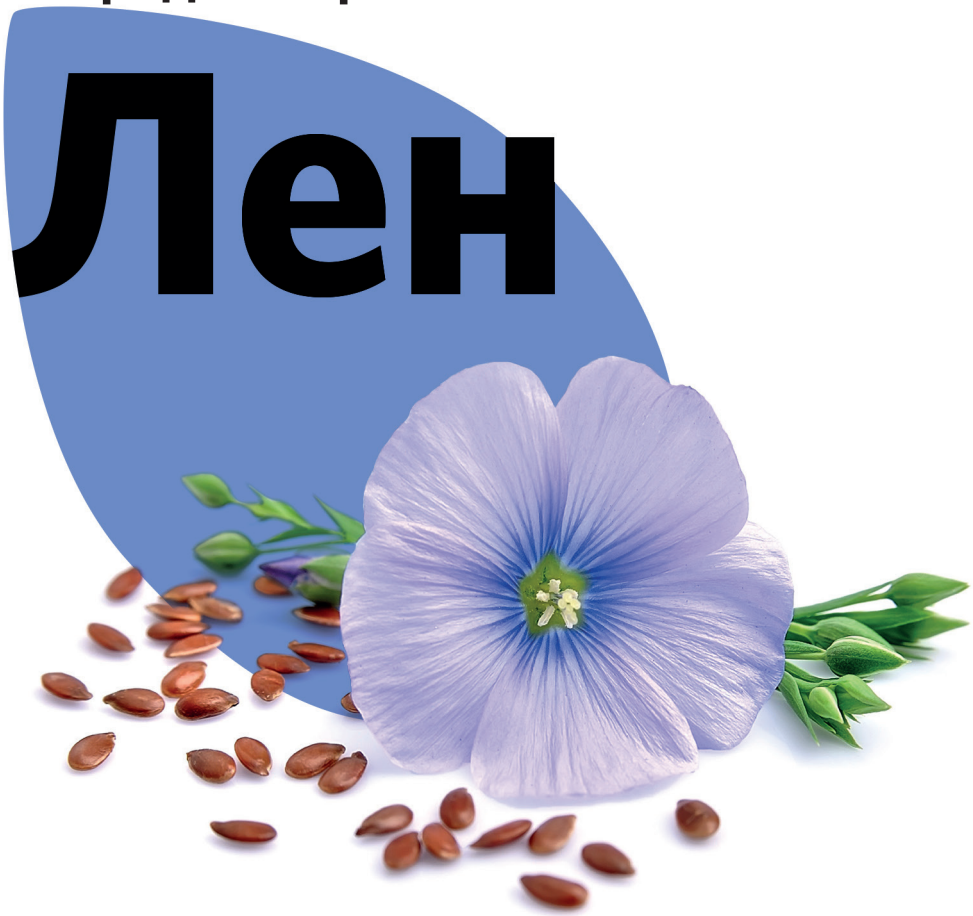
ШАНС
группа компаний

Комплексная защита от вредных организмов

Лен



В разработке рекомендаций принимали участие:

1. ФГБНУ «Всероссийский научно-исследовательский институт защиты растений»
Хрюкина Елена Ивановна, кандидат с.-х. наук, зав. лаб. испытания пестицидов ВНИИЗР

2. ООО «НИЦ Агрохимэксперт»
Сергеев Григорий Яковлевич, кандидат с.-х. наук, директор ООО «НИЦ Агрохимэксперт»

Июнь 2023 г.

Сорные растения и меры борьбы с ними

В технологии возделывания льна важную роль играет защита посевов от сорняков. Вследствие присущих льну медленных темпов роста и развития в начале вегетации, небольшой облиственности стебля конкурентная способность культуры по отношению к сорной растительности слабая.

В посевах льна в преобладающем количестве произрастают однолетние двудольные сорные растения: виды мари, щирицы, пикульника, горца, чистеца, василька, дурнишника, ромашки, а также ярутка полевая, дескурения Софии, горчица полевая, подсолнечник (падалица), из многолетних – виды осота, молочая, полыни, вьюнок полевой и пырей ползучий. В последние годы в посевах льна появился опасный сорняк-паразит – повилика льняная.

Меры борьбы

При уходе за посевами льна используют гербициды, которые следует применять в фазе «елочки» при высоте растений 3-10 см. В этот период листья льна расположены под острым углом к стеблю и покрыты восковым налетом. При опрыскивании необходимо обеспечить крупнокапельность распыла, тогда капли раствора скатываются с узких и гладких листьев, не причиняя им вреда. Более раннее или позднее применение гербицидов нежелательно.

Весной на полях с преобладанием злаковых однолетних сорняков и некоторых двудольных (щирицы, мари белой, горчицы полевой) до появления всходов льна применяют **Глифошанс, ВР** 3,0-6,0 л/га против всех видов сорняков. Для подавления в посевах льна двудольных сорняков применяют повсходовые гербициды в фазе «елочки»: **Агрошанс, ВК** 0,8-1,0 л/га,


пикульник


пырей ползучий


повилика льняная

Наношанс, ВР 3,0-4,0 л/га и **Шансти, ВДГ** 0,01-0,025 кг/га, **Спарта, ВДГ*** 0,01-0,02 кг/га. Для подавления осотов, ромашки, горцев эффективно использование препарата на основе клопиралида – **Шанстрел 300, ВР** 0,1-0,3 л/га.

Злаковые сорняки (пырей, просо куриное, щетинники) уничтожают препаратом **Клетошанс, КЭ*** 0,3-1,0 л/га совместно с **ПАВ Сильвошанс, ВЭ** 0,1 л/га. Действие гербицидов на сорняки снижается при обработке посевов в дождливую и холодную погоду. Лучше всего обрабатывать посевы при температуре воздуха +5...+20 °С. В сухую и жаркую погоду растения опрыскивают рано утром и поздно вечером, когда они обладают повышенным тургором.

Противозлаковый гербицид нельзя вносить в смеси с противодвудольными.



просо куриное



горчица полевая



щетинник

* в процессе регистрации

Болезни и меры борьбы с ними



Фузариозное увядание – гриб встречается на растениях льна в течение всего вегетационного периода, но наибольший вред причиняет в период всходов и в фазу «елочки», вызывая увядание и отмирание растений. Больные растения легко выдергиваются из почвы. При развитии болезни в начале цветения культура отстает в росте, наблюдается побурение листьев и стеблей. Такие растения коробочек не образуют, или они недоразвиты и без семян. Фузариозное увядание в посевах льна часто наблюдается в виде очагов. Заражение растений осуществляется при высокой влажности почвы (свыше 60%) и температуре выше +14 ˚С. Передача инфекционного начала фузариозного увядания возможна через растительные остатки пораженных растений, а также с семенами.

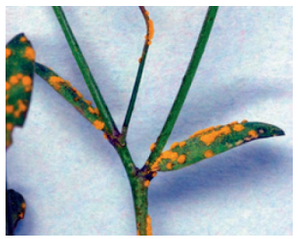


Фузариозное побурение – встречается в условиях влажной теплой погоды. Наблюдается побурение стебля, соцветий и коробочек. При сильном развитии болезни обламываются части стебля, соцветий, опадают коробочки, наблюдается размочаливание стебля. В отличие от фузариозного увядания, корневая система растений , пораженных фузариозным побурением, имеет здоровый вид.



Мучнистая роса – заболевание встречается повсеместно. Листья растений покрываются белым порошистым налетом. Пораженные части растения отмирают. Листья преждевременно опадают, а стебли льна приобретают бурый оттенок. При раннем и сильном развитии мучнистой росы отмирают бутоны, а в коробочках образуются щуплые недоразвитые семена. Заболевание встречается по-

всеместно. Вредоносность заболевания заключается в сокращении ассимилирующей поверхности. Поглощая питательные вещества, гриб истощает растения, вызывая преждевременное отмирание тканей.



Ржавчина – заболевание вначале проявляется у молодых растений на семядольных, настоящих листочках и стеблях в виде желтовато-коричневых пятен. Через 2-3 дня на этих пятнах и около них образуются лимонно-желтые пустулы. Сильно пораженные листья льна преждевременно желтеют и опадают. Развитию ржавчины льна способствует влажная и умеренно теплая погода. Массовое проявление возбудителя отмечается при периодическом выпадении осадков от 20 мм до 40 мм и среднесуточной температуре воздуха +16...+20 °С. Снижение температуры воздуха до +12...+13 °С замедляет образование и интенсивность спороношения, а при среднесуточной температуре +10...+11 °С прекращается развитие гриба. Основной источник возбудителя заболевания – пораженные ржавчиной, не убранные с полей послеуборочные остатки. Значительному развитию болезни способствуют возделывание восприимчивых сортов льна, поздние сроки сева и избыток азотных удобрений.



Альтернариоз или черная плесень – гриб входит в состав эпифитной микрофлоры льна и является активным разрушителем пектина при расстиле льна. Однако при хранении семян с повышенной влажностью на них может развиваться обычная черная плесень, которая приводит к их гибели. Более того, при высокой влажности почвы и низким уровнем агротехники черная плесень поражает проростки семян и всходы льна, особенно если семена уже были заражены этой болезнью. Пораженные всходы льна могут погибнуть частично или полностью. Борьба с этой болезнью включает хорошую просушку снопов до обмолота, быструю разделку вороха, а также подсушку его методом активного вентилирования и, при засыпке семян на хранение, доведение их до кондиционной влажности. Сильное увлажнение кислых почв способствует развитию

разных типов корневых гнилей льна. Возбудителями этих болезней являются различные грибы. Обычно они развиваются на большом количестве растений и прежде всего на сорняках, с которых и переходят на лен. Корневые гнили могут вызвать частичное выпадение и даже полную гибель всходов льна.



Полиспороз (ломкость стеблей) – болезнь проявляется в виде изломов и пятнистости. Первые симптомы обнаруживаются в период всходов на семядолях льна в виде бурых с темным окаймлением пятен. Затем на корневой шейке или подсемядольном колене больных растений образуются бурые перетяжки. Ткань в местах образования перетяжек становится хрупкой, стебли ломаются, растения полегают и погибают. В фазу цветения пятна появляются в местах прикрепления листьев льна к стеблю. Развитию полиспороза в посевах льна способствует влажная, с резкими колебаниями температуры, погода. Недостаток почвенной влаги приводит к появлению изломов в области корневой шейки. Оптимальной для развития возбудителя является температура +20...+23 °С. Ломкость стеблей может вызывать сильную изреженность посевов. При сильном развитии болезни недобор урожая семян достигает 50%. Пораженные семена имеют пониженную массу (1000) семян и всхожесть.



Антракноз – заболевание проявляется во все фазы развития льна – от проростков до созревания. У проростков и всходов льна поражаются корешки, стебли и семядоли. На корешках и стеблях появляются желто-оранжевые пятна, язвы или перетяжки. Сильное развитие заболевания на проростках льна приводит к их гибели еще до появления на поверхности почвы. Всходы льна с язвами и перетяжками на подсемядольном колене и корневой шейке обычно погибают. Образование перетяжек на центральном корне вызывает появление боковых корешков и поэтому приводит лишь к задержке роста льна. Выжившие растения сильно отстают в росте, что отрицательно сказывается на урожайности культуры и затрудняет механизированную уборку льна. Если семена льна заражаются грибом в молодом состоянии, когда в них еще не образовался пигментный

слой, то грибница проникает глубоко в зародыш, и он погибает. При сильном развитии антракноза недобор семян составляет до 30%. Заболевание антракнозом передается через почву при нарушении севооборота, зараженные семена и пораженные растения, так как споры гриба легко переносятся ветром.



Пасмо – гриб под эпидермисом образует пикниды чечевицеобразной формы. При созревании из пикнид выходит большое количество спор. На растениях льна первые признаки заболевания появляются на всходах или в фазе «елочки» в виде коричневых пятен на семядолях. Пятно довольно быстро охватывает семядольный листочек, который становится коричневым, подсыхает, покрывается большим количеством темных точек (пикнид) и опадает. В дальнейшем эти пятна появляются и на настоящих листьях. Пятна постепенно в центре светлеют, и на них появляются темные точки пикнид, которые располагаются концентрически. Пораженные листья постепенно засыхают и опадают, оголяя стебель снизу, а болезнь переходит на верхние листья. Затем пасмо поражает и стебель. Пятна на стебле также имеют коричневую окраску. Он, в связи с этим, приобретает пестрый вид – коричневые и зеленые участки чередуются. В центре пятна начинают светлеть, и на них появляются темные пикниды. Позднее пятна на стебле сливаются, цвет стебля становится коричнево-серым, и он сплошь покрывается массой пикнид. Заболевание переходит на бутоны, которые засыхают, покрываются пикнидами и опадают. Пораженные молодые коробочки также засыхают и опадают. Вполне сформированные коробочки в случае их поражения дают нормально развитые семена, хотя и зараженные болезнью. Распространение пасмо происходит главным образом с семенами, особенно диких видов льна, а также через почву и путем переноса спор ветром, насекомыми, дождем. Сильное развитие заболевания на ранних фазах развития льна приводит к снижению урожая семян от 20% до 50%. В борьбе с пасмо следует тщательно проверять импортные семена льна на зараженность их этой болезнью.



Фомоз – симптомы заболевания напоминают фузариозное увядание. На стебле появляются бурые пятна, которые разрастаются, и стебель буреет полностью. Больные ткани стебля разрушаются и размочаливаются. При развитии заболевания в ранние периоды (от всходов до фазы «елочка») побуревшие растения погибают. На корешках пораженных растений хорошо заметны перетяжки, корни утончаются и отмирают. Такое явление может продолжаться до цветения льна. Семена у пораженных растений теряют всхожесть. Оптимальными условиями для развития гриба являются: относительная влажность воздуха 70% и температура воздуха +24 °С. Передача инфекционного начала осуществляется через почву, зараженные семена и пораженные растительные остатки.

Крапчатость семядолей льна – болезнь проявляется в виде кирпично-красных штрихов и крапинок на семядольных листочках и подсемядольном колене, а также на стебельках и корешках всходов льна. В случае сильного поражения отдельные штрихи и крапинки сливаются в крупные кирпично-красные пятна или в сплошные узоры, семядоли загнивают, покрываются мицелием в виде рыхлого беловатого пушка, и всходы гибнут. Развитие болезни обычно связано с запозданием уборки льна или наступлением осенних дождей, приводящих к частичному прорастанию семян, а также их повышенной влажности. Такие семена необходимо при засыпке подсушить и организовать за ними систематическое наблюдение. Важное средство борьбы с крапчатостью – тщательное протравливание семян.

Бактериоз – имеет широкое распространение. Болезнь вызывает загнивание проростков, отмирание кончика корня, темно-красные язвы на семядолях и отмирание точки роста. В дальнейшем прекращается рост стебля, происходит скручивание и пожелтение его верхушки. Усиливается при недостатке бора в почве, особенно в сухую и жаркую погоду. Инфекция распространяется с семенами. При поражении посевов резко снижается урожай семян.

Непаразитные болезни – вызываются неблагоприятными воздействиями внешней среды. Заморозки (ниже -5 °С) могут повредить и даже погубить всходы. В результате повреждения образуются перетяжки подсемядольного колена, происходит побеление верхушечной почки и семядолей. Кроме того, температура воздуха выше +30 °С и почвы выше +40 °С губительно действуют на посевы льна, особенно если такие высокие температуры удерживаются длительное время.

Лен также сильно реагирует на недостаток или избыток элементов питания. Недостаток фосфора снижает крепость растений, недостаток калия приводит к пожелтению и высыханию кончиков листьев, а иногда бутонов и верхушек стеблей, недостаток азота вызывает бледную желто-зеленую окраску растений и их отставание в росте, а также способствует заболеванию растений фузариозом, антракнозом или аскохитозом. Отсутствие бора и других микроэлементов приводит к заболеванию льна бактериозом. Избыток азота хотя и увеличивает урожай всей массы льна, но приводит к формированию рыхлых тканей волокна, снижая его качество, а также способствует поражению льна ржавчиной. При избытке азота удлиняются сроки цветения и созревания, возрастает склонность посевов к полеганию и подпреванию их на корню. Чтобы усилить устойчивость льна к неблагоприятным факторам, необходимо соблюдать весь комплекс агротехнических мероприятий, направленный на создание лучших условий развития льна.

Меры борьбы

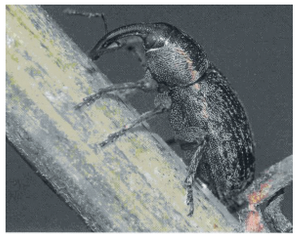
Первый этап защиты льна от болезней – это протравливание семян. Семенной материал перед посевом обрабатывают препаратом **Шансил Ультра, КС*** 0,25 л/т. Протравливание семян лучше проводить за 2-6 месяцев до посева. Возбудители фузариоза и антракноза сохраняют свою жизнеспособность 5-6 лет, поэтому в севообороте следует предусмотреть возвращение льна на прежнее поле не ранее чем через 6-7 лет. Посевы льна следует размещать так, чтобы они не находились рядом с полем, где он выращивался в предыдущем году (особенно это важно для предупреждения развития ржавчины).

* в процессе регистрации

Вредители и меры борьбы с ними



Льняные блошки (синяя, черная, коричневая) – передвигаются прыжками, отчего и получили свое название. Биологические признаки трех вышеперечисленных видов близки между собой. Их способность повреждать лен также практически не имеет различий. Фенология вредителя находится под постоянным воздействием внешних факторов среды, конкретных для мест обитания. За лето вредитель дает только одно поколение. Взрослые насекомые-жуки зимуют, выбирая кустарники с большим количеством сорной растительности, и особенно любят опушки леса с подстилкой из листьев. В этих местах они укрываются на глубине в несколько сантиметров. На участках зимовки, примыкающих непосредственно к льнищам, жуков скапливается больше, чем в других местах. Пробуждение перезимовавших вредителей происходит при температуре +10...+11 °С, по календарным срокам это приходится на конец апреля или начало мая. Но массовый выход вредителя и переселение на посевы льна наступают при температуре +15 °С и выше. Так как в это время еще нет всходов льна, то льняные блошки начинают питаться сорняками, которые находятся в посевах озимых культур. Кроме того, посевы озимых создают хорошие укрытия, и поэтому льняные блошки охотно пользуются ими в период весенней миграции, как наиболее удобными путями перехода с зимовки на лен. Период вредоносности жуков ограничивается продолжительностью фазы всходов льна. На каждом отдельном участке вредная деятельность блошек зависит от сроков сева. Сильнее всего повреждаются всходы поздних сроков сева, так как они попадают под массовое переселение. Питаясь на всходах, жуки уничтожают семядольные листочки растений и точку роста. Такие растения льна отстают в росте и развитии, урожай значительно снижается. Блошки после питания на всходах и спаривания приступают к откладке яиц. Каждая самка откладывает их у корешков льна или непосредственно на корешки на глубине 2 см. Отрождающиеся через 2-3 недели личинки питаются корешками льна. При сильном повреждении корней личинками растения плохо растут или гибнут.



Льняной долгоносик – скрытнохоботник – жук черный, с металлическим блеском, несколько крупнее синей льняной блошки. Личинка молочно-желтая. Зимуют жуки на льнище, в почве на глубине 2-4 см. При среднесуточной температуре воздуха +10 °С жуки пробуждаются, а при +15...+17 °С происходит их массовый вылет. Вначале они питаются на пырее, а в середине июня переселяются на лен и приступают к размножению. Самка откладывает яйца в нижнюю часть стебля льна, отродившиеся через 7-12 дней личинки питаются внутри растения 3-4 недели, выгрызая сердцевину стебля. Затем прогрызают в стебле наружу круглое отверстие, падают на землю и в почве окукливаются. Через 12-17 дней отрождаются жуки летнего поколения. Развивается вредитель в одном поколении. С наступлением заморозков жуки прячутся в почве на зимовку. Характер повреждений заключается в том, что растения льна, пораженные личинками, искривляются и утолщаются в местах выхода личинок из стебля, отчего снижаются урожай, качество волокна и семян.

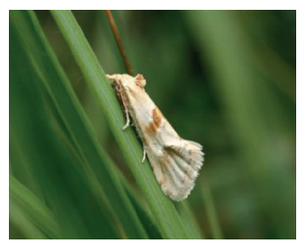


Льняной трипс – очень мелкий вредитель (0,9 мм). Взрослые особи почти черные, с хорошо развитыми бахромчатыми крыльями. Личинка и следующие за ней стадии развития – пронимфа и нимфа – желтых и светло-оранжевых тонов. Ареал льняного трипса не имеет постоянных границ. В годы с жарким и сухим летом происходят нарастание численности трипсов и расширение ареала его распространения. Зимует льняной трипс чаще всего на льнище, уходя в почву на глубину до 40 см. Весенняя вертикальная миграция вредителя обусловлена прогреванием почвы. При ее температуре +10 °С на глубине 20 см начинается выход трипса на поверхность почвы, который при дальнейшем росте температуры до +20 °С принимает массовый характер. Какое-то время трипсы находятся на местах зимовки, затем переселяются на лен. На растении льна вредители занимают верхушечную часть: пазухи листьев, чашелистики, бутоны и завязи. В этих местах самки откладывают яйца, каждая не более 80 штук. В это время взрослые насекомые питаются клеточным соком льна, высасывая его из наиболее нежных верхушечных

частей растений. Отродившиеся личинки питаются так же, как и взрослые, в течение 25 дней до ухода в почву для прохождения следующих стадий развития. Характер повреждений заключается в том, что растения становятся низкорослыми и сильно ветвятся, давая много боковых побегов с недоразвитыми коробочками. Глубокие повреждения приводят к отмиранию всего или части растения, к опадению бутонов и завязей. В таких случаях урожай семян и волокна снижается на 30-40%, и качество льнопродукции сильно ухудшается. Период вредоносности вредящих стадий трипса (взрослые и личинки) длится почти весь вегетационный период.



Долгоножка вредная – вредитель во взрослом состоянии похож на большого комара (25-30 мм в длину) с длинными коленчатыми ногами и длинными нитевидными усиками на голове. Личинки червеобразные, землистого цвета. Все развитие личинок происходит в почве. Растение льна они подгрызают у самого основания, стаскивают в норку и поедают. На пораженных посевах в разных местах образуются плешины, так как личинки держатся очагами около мест откладывания яиц. На небольших площадях очаги поражения опахивают канавкой, на дно которой кладут небольшие кучки через 2-3 м отравленной приманки из свежескошенного клевера. Зимуют личинки в почве на глубине 20-25 см и весной при потеплении обычно поднимаются в верхние слои почвы. Вредят льну в ранние фазы его развития, так как в июле личинки окукливаются, и к концу июля – середине августа происходит вылет мух. Долгоножка вредная – вид многоядный и распространен довольно широко. Посевы льна наиболее сильно повреждает в западных, центральных и северо-западных районах возделывания. Лучшие условия для развития долгоножки вредной складываются на кислой и тяжелой почве с высокой влажностью.



Льняная плодожорка-листовертка – взрослое насекомое – это мелкая молевидная бабочка желтоватых тонов с темными каемками по краю и середине передних крыльев. Гусеница бело-розовая, с бурой головкой. Бабочки из перезимовавших гусениц появляются на льне во

второй половине июня и приступают к откладке яиц на завязи, пазухах листьев и самих листьях в верхней части стеблей, почти всегда с внутренней стороны. Гусеницы отрождаются из яиц через несколько дней, внедряются в еще зеленые коробочки льна, где питаются семенами. Перед окукливанием они прогрызают круглое маленькое отверстие, оставляя наружную пленку, которая легко прорывается вылетающей бабочкой. Последние вновь откладывают яйца, отдавая предпочтение более молодым растениям. Поэтому поздние посевы наиболее сильно повреждаются плодожоркой. В средней полосе России развивается неполных два поколения, так как второе поколение уходит на зимовку в стадии гусеницы. Гусеницы второго поколения зимуют или в коробочках льна, или, прогрызая в них неправильное отверстие, падают на землю и зимуют в верхних слоях почвы среди растительных остатков, сплетая плотный шелковистый кокон. Иногда коконы встречаются на убранных стеблях льна, а гусеницы – в семенах, когда коконы разрушаются при уборке льна. Характер повреждения заключается в том, что поврежденные коробочки имеют выгрызенные и щуплые семена. Часто семена поедаются полностью. Массовое размножение плодожорки может снижать урожай семян на 70-90%.



Совка-гамма – отличительные признаки бабочки совки-гаммы – светлые блестящие значки на передних крыльях, по форме очень сходные с греческой буквой гамма. Общая окраска от светлого до темно-коричневых тонов. Размах крыльев 45-50 мм. Гусеницы зеленые, иногда розоватые, по бокам и сверху имеют светлые продольные полосы. Самое характерное отличие – это три пары брюшных ног, которые служат для передвижения, сгибаясь пополам. Лет бабочек после перезимовки отмечается в конце мая на цветущей сорной растительности. Каждая самка откладывает большое (500-1200) количество яиц группами по 6 штук на нижнюю сторону листьев сорняков и сельскохозяйственных культур. За лето совка-гамма может дать при благоприятных условиях несколько поколений. Их численность регулируется сложным комплексом факторов, которые имеют сильное колебание по годам. Неравномерность развития отдельных особей популяции является причиной того, что зимовать совка-гамма остается в различных стадиях развития.

Куколки находятся в плотных коконах, прикрепленных к стеблям. Характер повреждений заключается в объедании гусеницами листьев и растущих частей стебля, в результате чего остаются голые пеньки. Урожай гибнет.



Люцерновая совка – бабочка несколько мельче совки-гаммы. Ее передние крылья желтовато-грязные с зеленым оттенком или рыжеватые, с темной поперечной полосой. Задние крылья светлые с темной каймой и светлым пятном посередине. Гусеницы светло- или темно-зеленые, с пятью парами брюшных ног. Распространена во всей льноводной зоне. Часто встречается на бобовых культурах. В зоне льна-долгунца развивается в одном поколении. Характер повреждений заключается в поедании семян, прогрызании коробочки снаружи.



Луговой мотылек – мелкие бабочки, размах крыльев 18-26 мм, окрашены в светло-пепельный цвет с более темными пятнами на крыльях и полосами по краям. Гусеница зеленовато-серая с темной полосой вдоль спины и редкими пучками коротких волосков по сегментам. При повышении среднесуточной температуры воздуха до +15 °С начинается лет бабочек. Яйца самки откладывают сначала на сорняки, где отрождаются личинки и начинают питание. Затем гусеницы переходят на лен для питания. Зимуют гусеницы на лугах и других влажных участках в плотных коконах, облепленных землей. Гусеницы объедают все нежные части растения. Поврежденные растения льна гибнут или очень сильно ветвятся, поэтому волокно получается коротким и плохого качества, а семена щуплыми.

Свекловичный клопик – взрослый клоп длиной 3-5 мм, желто-бурый с черным клиновидным пятном на надкрыльях. Личинка меньше взрослого клопа, зеленая. Ротовой аппарат у свекловичного клопика колюще-сосущий. Повреждения льна и реакция растений напоминают вредную деятельность льняного трипса. За сезон может быть несколько поколений. Льну могут вредить также луговой и травяной клопы.



Мышевидные грызуны – эта группа вредителей наносит ущерб посевам льна и льнопродукции при ее хранении. Видовая структура сообщества мышевидных грызунов зависит от климатической зоны. На востоке льноводной зоны большой вред посевам льна причиняет водная крыса. В центральных областях лен повреждается чаще всего серой, или обыкновенной полевкой. Особенно сильно повреждают грызуны полегший лен. Питаясь льном, полевка измельчает стебли, которые складывает в гнездообразные кучки у выхода в норку. Особую опасность грызуны представляют для скирдов льняной соломы.



Амбарные клещи – семена льна наиболее сильно повреждает мучной клещ. Этот вредитель очень мелкий и полупрозрачный, поэтому при анализе семян на зараженность клещом пользуются черной бумагой, которую подкладывают под стекло. У взрослого клеща четыре пары ног, у личинки – три. При благоприятных условиях развивается от яйца до взрослого насекомого за 15-20 дней. Основные факторы, определяющие быстрое размножение мучного клеща на семенах льна, – влажность и температура среды. В семенах, имеющих влажность более 13% и температуру выше +17 °С, создаются благоприятные условия для развития клещей. Однако научные исследования указывают, что клещи не развиваются при оптимальной влажности семян, если на складе обеспечиваются низкие температуры и семена не согреваются. Питаясь семенами, клещи повреждают зародыш, отчего семена снижают всхожесть или теряют ее совсем.

Меры борьбы

Против льняной блошки рекомендуются протравливание семян льна инсектицидом **Имидашанс-С, КС*** 0,8-1,0 л/т или обработка посевов синтетическими пиретроидом **Фасшанс, КЭ*** в норме расхода 0,1-0,15 л/га.
Против мышевидных грызунов применяют приманки, в состав которых входит препарат **Антимышин, ГР** (10 г/нору готовой приманки), 20 г препарата на 1 кг зерна, резаной свеклы, картофеля, яблок.

Борьба с мучным клещом заключается в профилактических и истребительных мерах. С целью профилактики на склад необходимо засыпать только хорошо очищенные и кондиционные по влажности семена. Хорошие результаты дает фумигация складских помещений путем равномерного раскладывания таблеток **Фумишанс, ТАБ** по всему объему дезинфицируемого объекта. Для обработки пустых складских помещений раскладывают таблетки по полу всей площади из расчета
5 г/м^3 при температуре воздуха не ниже +15 °С, экспозиция 5 суток. В загруженном складе таблетки погружают в зерновую массу из расчета 9 г/т, время дегазации не менее 10 суток.

* в процессе регистрации

Применение микроудобрений

Лен масличный остро реагирует на недостаток микроэлементов: бора, цинка, меди, молибдена.

Отсутствие этих элементов минерального питания снижает в растениях интенсивность фотосинтеза, обменных процессов, синтез жиров и их накопление. Восполнить недостаток этих микроэлементов можно внесением в период вегетации препаратов **Микрополидок Бор** 0,25-0,3 л/га (2-3 раза), **Микрополидок Цинк,** 0,1-0,2 л/га (2-3 раза) и **Микрополидок Плюс** 0,25-0,3 л/га (2-3 раза).

Все эти препараты в своем составе содержат различные микроэлементы и регуляторы роста растений в виде различных аминокислот.

Первую обработку проводят при высоте растений листа 3-5 см, вторую в фазе «елочки» 5-10 см, третью через 10-15 дней после второй обработки. Соблюдение этих сроков внесения позволяет повысить урожайность культуры на 1,7-4,5 ц/га.

Микроудобрения нежелательно смешивать с ПАВ **Сильвошанс, ВЭ** из-за возможного угнетения культуры.



Десикация

При применении химических средств защиты растений от сорной растительности не может быть исключена возможность вторичного засорения посевов льна в период цветения–бутонизации, что может значительно осложнить уборку. В связи с этим для подсушивания сорняков, семян льна и для прямой комбайновой уборки проводят десикацию препаратом **Дикошанс, ВР*** (150 г/л диквата) 2,0 л/га в фазе ранней желтой спелости льна, за 7-10 дней до уборки с **ПАВ Шанс-90, Ж** 0,2 л/га или **Сильвошанс, ВЭ** 0,1 л/г. К обмолоту следует приступать после высыхания, опадения листьев и побурения стеблей растений льна. Влажность семян в этом случае не должна превышать 10%.



* в процессе регистрации

Комплексная программа защиты от вредных организмов

Лен



Вредные объекты	До посева	Посев	Всходы	Фаза «елочки»	Бутонизация	Цветение	Созревание
Льняные блошки	**Имидашанс-С, КС*** 0,7-0,9 л/т						
Семенная и почвенная инфекция	**Шансил Ультра, КС*** 0,25 л/т						
Все виды двудольных и злаковых сорняков	**Глифошанс, ВР** 2,0-3,0 л/га **Глифошанс Супер, ВР** 1,5-2,0 л/га						
Однолетние и некоторые многолетние двудольные сорняки				**Агрошанс, ВК** 0,8-1,0 л/га **Шансти, ВДГ** 0,025 кг/га **Наношанс, ВР** 3,0-4,0 л/га			
Виды осота, бодяка, ромашки, горцев, в том числе и дурнишник обыкновенный				**Шанстрел 300, ВР** 0,1-0,3 л/га **Спарта, ВДГ*** 0,015-0,025 кг/га			
Однолетние и многолетние злаковые сорняки				**Клетошанс, КЭ** *0,3-1,0 л/га + **ПАВ Сильвошанс, ВЭ** 0,1 л/га			
Антракноз, аскохитоз, мучнистая роса				**Пропишанс Универсал, КМЭ*** 0,3-0,4 л/га			
Льняные блошки			**Гоплит, КС*** 0,1-0,2 л/га **Фасшанс, КЭ*** 0,1-0,15 л/га				
Микроудобрения	**Микрополидок Плюс** 0,5 л/т **Микрополидок Бор** 0,1 л/т		**Микрополидок Плюс** 0,3-0,5 л/га **Микрополидок Цинк** 0,3-0,5 л/га **Микрополидок Бор** 0,3-0,5 л/га				
Десикация							**Дикошанс, ВР*** 2,0 л/га

*В процессе регистрации

Контакты представительств компании

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОФИС
8-800-700-90-36
office@shans-group.com

АСТРАХАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Астрахань
8-967-333-19-77
8-960-862-22-06
8-800-700-90-36 доб. 30100

АЛТАЙСКИЙ КРАЙ
г. Барнаул
8-909-502-37-02
8-960-959-90-09
8-800-700-90-36 доб. 04100
с. Ключи
8-961-233-71-76
8-961-235-96-20
8-800-700-90-36 доб. 06100

АМУРСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Благовещенск
8-953-210-38-96
8-800-700-90-36 доб. 28100

РЕСПУБЛИКА БАШКОРТОСТАН
г. Ишимбай
8-965-943-31-28
8-987-135-64-25
8-800-700-90-36 доб. 02100
г. Уфа
8-965-943-31-28
8-987-135-64-25
8-800-700-90-36 доб. 51100

БЕЛГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Белгород
8-472-240-02-81
8-961-176-81-57
8-960-620-25-91
8-800-700-90-36 доб. 31100

БРЯНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Брянск
8-905-102-70-11
8-905-102-70-12
8-800-700-90-36 доб. 32100

ВЛАДИМИРСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Владимир
8-903-856-07-32
8-800-700-90-36 доб. 62100

ВОЛГОГРАДСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Волгоград
8-906-584-49-14
8-906-173-22-52
8-800-700-90-36 доб. 34100

ВОРОНЕЖСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Воронеж
8-905-187-25-45
8-906-584-39-73
8-800-700-90-36 доб. 317

РЕСПУБЛИКА ДАГЕСТАН
с. Великент
8-964-024-00-07
8-800-700-90-36 доб. 05100

РЕСПУБЛИКА КАЛМЫКИЯ
г. Элиста
8-909-399-15-75
8-800-700-90-36 доб. 08100

КЕМЕРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Кемерово
8-961-723-72-47
8-800-700-90-36 доб. 42100

КИРОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Киров
8-919-519-85-43
8-905-871-36-43
8-800-700-90-36 доб. 43100

КРАСНОДАРСКИЙ КРАЙ
г. Краснодар
8-861-203-16-72
8-918-949-14-43
8-800-700-90-36 доб. 22100
ст-ца Павловская
8-909-462-00-29
8-800-700-90-36 доб. 23100

КРАСНОЯРСКИЙ КРАЙ
г. Красноярск
8-999-443-83-69
8-967-600-24-77
8-800-700-90-36 доб. 24100

РЕСПУБЛИКА КРЫМ
г. Симферополь
8-967-663-37-31
8-800-700-90-36 доб. 82100

КУРГАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Курган
8-906-883-67-81
8-800-700-90-36 доб. 45100

КУРСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Курск
8-4712-77-05-56
8-905-042-75-66
8-962-380-88-90
8-800-700-90-36 доб. 46100

ЛИПЕЦКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Липецк
8-4742-31-24-85
8-960-117-58-46
8-800-700-90-36 доб. 48100

РЕСПУБЛИКА МОРДОВИЯ
г. Саранск
8-927-173-64-54
8-906-164-94-58
8-800-700-90-36 доб. 13100

МОСКОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Москва
8-906-763-11-82
8-800-700-90-36 доб. 62100

НИЖЕГОРОДСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Кстово
8-900-299-31-97
8-902-686-64-40
8-950-362-46-61
8-800-700-90-36 доб. 52100

НОВОСИБИРСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Новосибирск
8-383-342-17-38
8-965-824-98-41
8-800-700-90-36 доб. 54100

ОМСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Омск
8-905-923-88-15
8-968-101-28-81
8-800-700-90-36 доб. 55100

ОРЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Орел
8-486-276-02-15
8-915-501-14-52
8-903-880-20-94
8-800-700-90-36 доб. 57100

ОРЕНБУРГСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Оренбург
8-902-371-21-91
8-922-625-95-62
8-800-700-90-36 доб. 56100

ПЕНЗЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Пенза
8-960-326-53-57
8-967-441-77-60
8-800-700-90-36 доб. 58100

ПРИМОРСКИЙ КРАЙ
г. Уссурийск
8-902-066-69-61
8-800-700-90-36 доб. 25100

РОСТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Ростов-на-Дону
8-906-454-97-72
8-800-700-90-36 доб. 60100
рп. Усть-Донецкий
8-863-519-12-14
8-961-319-52-75
8-800-700-90-36 доб. 61100

РЯЗАНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Рязань
8-4912-98-78-93
8-964-159-02-72
8-800-700-90-36 доб. 62100

САМАРСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Самара
8-902-371-21-91
8-800-700-90-36 доб. 63100

САРАТОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Саратов
8-961-647-24-10
8-800-700-90-36 доб. 64100

СВЕРДЛОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Екатеринбург
8-912-284-68-02
8-967-635-68-15
8-800-700-90-36 доб. 66100

СТАВРОПОЛЬСКИЙ КРАЙ
г. Ставрополь
8-962-434-58-07
8-800-700-90-36 доб. 26100

ТАМБОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Тамбов
8-960-658-82-63
8-800-700-90-36 доб. 68100

РЕСПУБЛИКА ТАТАРСТАН
г. Казань
8-905-373-86-33
8-909-313-02-11
8-800-700-90-36 доб. 16100

ТОМСКАЯ ОБЛАСТЬ
8-903-047-86-55
8-800-700-90-36 доб. 70100

ТУЛЬСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Тула
8-4872-36-03-34
8-960-612-17-94
8-800-700-90-36 доб. 71100

ТЮМЕНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Тюмень
8-912-387-90-30
8-800-700-90-36 доб. 72100

УЛЬЯНОВСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Ульяновск
8-937-452-94-50
8-800-700-90-36 доб. 73100

ЧЕЛЯБИНСКАЯ ОБЛАСТЬ
г. Челябинск
8-968-127-51-75
8-800-700-90-36 доб. 74100

РЕСПУБЛИКА ЧУВАШИЯ
г. Чебоксары
8-8352-23-87-85
8-967-790-70-95
8-800-700-90-36 доб. 21100

8-800-700-90-36
shans-group.com



office@shans-group.com
8-800-700-90-36
shans-group.com