The background is a dark blue gradient. On the right side, there is a large, detailed illustration of a wheat stalk in a light blue color. In the upper left, there is a detailed illustration of a weevil in a light blue color. In the lower right, there is a detailed illustration of a ladybug in a light blue color. A dashed yellow line starts from the weevil, loops around the text, and ends near the ladybug.

Справочник вредных
и полезных насекомых
зерновых культур

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ВЕРСИЯ

МУХА РОСТКОВАЯ — *Delia platura* Meigen (1826)

✓ СИНОНИМЫ

Anthomyia cana Macquart (1835)
Anthomyia platura Meigen (1826)
Aricia fusciceps Zetterstedt (1845)
Chortophila cilicrura Rondani (1866)
Hylemyia fusciceps Ringdahl (1933)

✓ СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Класс — Насекомые (Insecta)
 Отряд — Двукрылые (Diptera)
 Семейство — Цветочницы (Anthomyiidae)
 Род — Ростковые мухи (*Delia* R.-D.)

✓ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Тело коренастое, черное, в сером густом опылении. Длина тела 3,5–5 мм. У самца глаза сближены, лобная полоса от желтой до почти черной. Длина третьего членика усика в 1,5 раза превышает его ширину. Ариста в коротком опушении. Брюшко по средней линии с черной полосой. Ноги темные.

Личинка III возраста белая, полупрозрачная, длиной 6–8 мм, утончена у переднего и утолщена на заднем конце. Усики прозрачные, не склеротизированы, их основной чле-

ник крупный. Максиллярные щупики малы. Передние дыхальца с 8–10 разветвлениями. На заднем конце тела вокруг задних дыхалец 12 мембранозных бугорков. Поверхность между задними дыхальцами и бугорками заполнена рядами мелких шипиков.

Мухи появляются в начале мая, встречаются до сентября. После выхода из пупариев приступают к спариванию и откладке яиц. Яйца откладывают вблизи растений между комочками влажной почвы. Личинки отрождаются на 2–7-й день, отыскивают и выедают разбухшие зерна и молодые всходы разных растений. В одном зерне может быть несколько личинок. Питание личинок продолжается 10–12 дней. Затем они окукливаются в почве, через 10–14 дней, в конце июня — середине июля, вылетают мухи следующей генерации.



Яйца



Личинки

Куколка совки озимой 16–20 мм, красно-коричневая, на кремастере есть два острых прямых выроста без шипов и щетинок и по бокам по одному тупому бугорку.

Лёт бабочек второго поколения начинается в I декаде августа и заканчивается в начале сентября при переходе среднесуточной температуры через +10 °С. По численности имаго второй лёт намного превышает первый. Откладка яиц происходит в I–II декадах сентября. Гусеницы обладают отрицательным фототаксисом, поэтому в I–II возрастах днем они держатся на нижней, затененной стороне листьев, прилегающих к почве. С III возраста гусеницы днем покидают растения и держатся под комочками земли и в почве возле них, свернувшись колечком. Активными они становятся лишь с наступлением сумерек. В наибольшем количестве на поверхности почвы их можно наблюдать около 21:00–22:00 часов; днем же их можно здесь встретить только в пасмурную погоду. Глубина залегания гусениц в среднем 1–5 см. I и II возраста делятся примерно по 4 дня, III — 4–5 дней, IV — 5, V — 6–8 и VI — 8–12 дней. Весной при прогревании почвы до +10 °С, достигнув последнего возраста и закончив развитие, гусеницы окукливаются в пахотном слое почвы на глубине 5–10 см (в зависимости от влажности почвы) в особых пещерках, стенки которых они сглаживают



Яйцекладка

и пропитывают своими выделениями. В этих пещерках, опорожнив кишечник и свернувшись колечком, через 5–6 дней они линяют в последний раз и превращаются в куколок.

Лёт бабочек в мае — июне. Самки дополнительно питаются на сорной растительности и там же откладывают яйца.

✓ ВРЕДЯЩАЯ СТАДИЯ

Гусеница.

✓ ПОВРЕЖДАЕМАЯ КУЛЬТУРА

Озимые тритикале, пшеница, ячмень, рожь.

✓ ТИП ПОВРЕЖДЕНИЯ

Перегрызание листьев, подгрызание корней растений.

✓ МЕСТО ЗИМОВКИ

Гусеница V–VI возраста в почве на глубине 10–40 см.

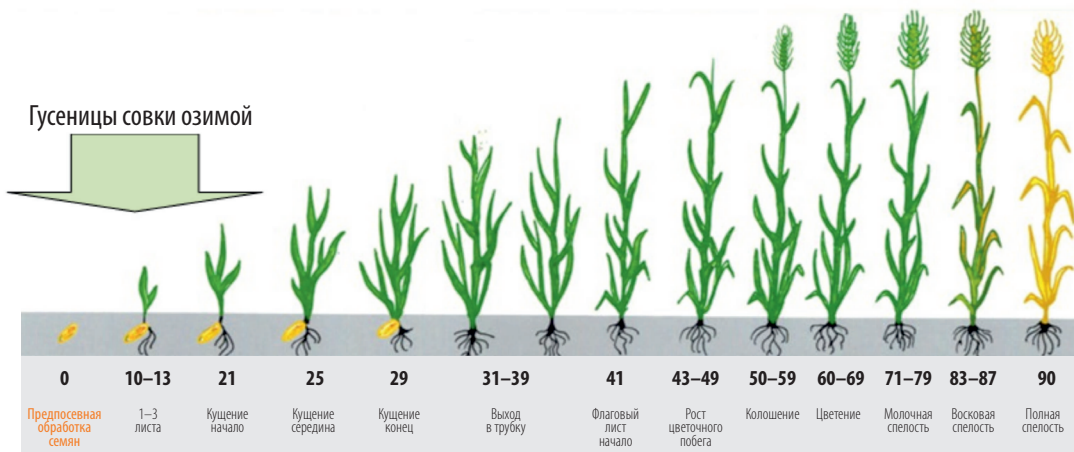
✓ ГЕНЕРАЦИЙ ЗА ГОД

Фитофаг развивается в основном в одном поколении и повреждает преимущественно картофель и свеклу. В отдельные годы



Гусеницы совки озимой V возраста

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ВЕРСИЯ



диапаузы: +9,8–10 °С; оптимальная температура для размножения: +15–25 °С; оптимальная влажность для размножения: 50–80 %.

✓ ВОСПРИИМЧИВАЯ К ЗАЩИТЕ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Гусеница I–II возраста.

✓ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

Яйцо, гусеница I–VI возраста, куколка, имаго.

✓ РАЗВИТИЕ ФАЗ ВРЕДИТЕЛЯ

Длительность развития яйца — 4–24 дня, гусеницы — от 24–36 до 90–100 дней (отрождаются при сумме эффективных температур 60–65 °С), куколки — 25–35 дней (при сумме эффективных температур 245–270 °С), имаго — 10–25 дней. Цикл развития летнего поколения длится 50–70 дней.



Уничтожение гусениц совки скворцами

Вспышка массового размножения вредителя подготавливается несколькими предыдущими годами с благоприятными температурными условиями для его развития.

✓ МЕТОДЫ УЧЕТА

Отбор почвенных проб, учетная рамка размером 0,25 м² (50 × 50 см), анализ растительных проб, отобранных по 10 растений в 20 местах по диагонали поля.

Учет динамики лёта бабочек — использование феромонных ловушек или корытц с патокой.

✓ ПЕРИОД МОНИТОРИНГА

Фаза культуры для начала поиска вредителя: прорастание; фаза культуры для окончания поиска вредителя: кущение.

✓ ПЕРИОД ОБРАБОТКИ

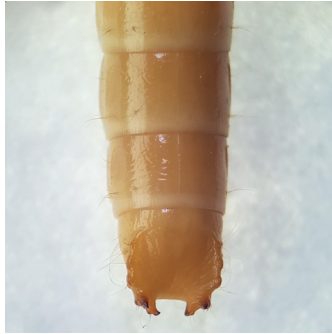
Обработка семян препаратами с инсектицидным компонентом перед посевом, развитие листьев (гусеница).

✓ УПРАВЛЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТЬЮ ФИТОФАГА

Агротехнические мероприятия, направленные на улучшение роста и развития растений (своевременная и качественная обработка почвы, оптимальные дозы удобрений, оптимальные



Последний раздвоенный 9-й сегмент брюшка личинки подсемейства Athetainae



Внешний вид личинки подсемейства Athetainae



Последний одновершинный 9-й сегмент брюшка, имеющий конусовидную форму, личинки подсемейства Elaterinae



Внешний вид личинки подсемейства Elaterinae

Голова крупно и густо пунктирована, лоб спереди слегка вогнут, передний его край окаймлен, наличник отвесный. Усики длинные, с третьего членика пилообразные, у самок на три, у самок на два членика превышают задние углы переднеспинки. Переднеспинка

выпуклая, слегка вытянутая, блестящая, в мелкой пунктировке, задние углы острые, с тонкими киями. Задний отросток переднегруди круто загнут к телу. Надкрылья широкие. Личинка уплощенно-цилиндрическая, красновато-коричневая, последний сегмент раздвоен. Длина до 27 мм, ширина до 5 мм.

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ВЕРСИЯ



Щелкун черный

✓ ПОДСЕМЕЙСТВО — ELATERINAE

✓ РОД — ЩЕЛКУНЫ ПОСЕВНЫЕ (AGRIOTES)

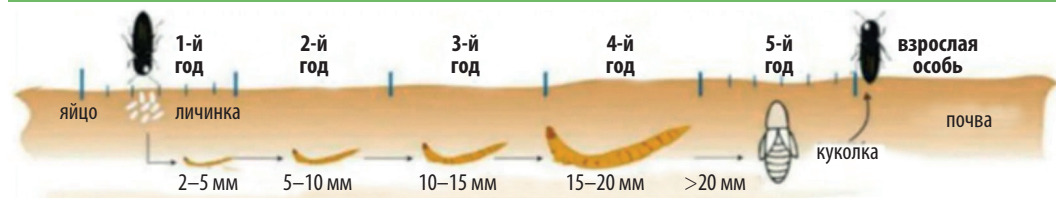
Жуки с выпуклой головой, ротовые части направлены вниз. У личинок щелкуна последний видимый, 9-й или каудальный сегмент брюшка на вершине не раздвоен, без вырезки, мандибулы простые серповидные, наличник слит с лбом, кутикула брюшка без дополнительной сегментации, анальная подпорка без выростов (добавочных долей).

Определение возраста по ширине головной капсулы у вида

Год жизни	Щелкун широкий		Щелкун посевной	
	ширина головы, мм	длина тела, мм	ширина головы, мм	длина тела, мм
1	До 1,0	До 10	До 0,35	До 5
2	1,0–1,6	11–18	0,40–0,70	5–11
3	1,6–2,2	18–22	0,70–1,10	11–14
4	2,0–2,5	20–25	1,10–1,25	14–19



Развитие личинки (проволочника) жука-щелкуна составляет 3–5 лет



Жизненный цикл развития щелкуна



Куколка

развития личинка увеличивается приблизительно на 1/4 своей полной длины. На 3–5-й год происходит окукливание, обычно с середины июля до середины августа.

Куколка щелкунов как и у других жуков, морфологически схожа с взрослым насекомым. На переднеспинке куколки отчетливо видны характерные для щелкунов оттянутые назад боковые клиновидные отростки. Голова и обе пары крыльев куколки подогнуты на брюшную сторону. Покровы нежные, мягкие. Окраска обычно молочно-белая, матовая, реже желтоватая.

К августу появляются молодые жуки, которые остаются в куколочных колыбельках до весны. Обитают щелкуны на открытых территориях, опушках лесов, лесных полянах, полях, лугах.

Фенология развития щелкунов																	
Апрель			Май			Июнь			Июль			Август			Сентябрь		
1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
																	
																	
																	
																	
																	
																	
имаго			яйцо			личинка			куколка			зимующая стадия (имаго)					

Зимовка

разделение экологических ниш во времени, в первых фазах развития зерновых культур более вредоносны крупные холодостойкие и раньше поднимающиеся в пахотный горизонт почвы личинки черного (*Hemicrepidius niger*) и широкого (*Selatosomus latus*) щелкунов. По мере прогревания и подсыхания верхнего слоя почвы личинки рода *Agriotes*, как более многочисленные, подвижные и гигрофильные, проявляют большую вредоносность, остальные виды имеют вторичное значение в поврежденности растений.

При плотности проволочников 16–24 ос./м² в посевах зерновых культур на дерново-подзолистой почве потери урожая зерна составляют не менее 2,5 ц/га.

Снижение урожая зерна яровых культур происходит из-за угнетения и гибели поврежденных проволочниками растений. При высокой численности вредителя потери урожая зерна формируются не только за счет гибели части растений (количественные потери), но и за счет образования дополнительных стеблей. Это приводит к невыровненности посева, и к моменту уборки на подгон (слаборазвитые побеги, образовавшиеся

позднее основных в результате растянутого или обильного кущения) может приходиться до 25–40 % от общего числа растений на поле.

✓ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ

Температурный порог вредоносности: температура почвы от +10 °С; температура для выхода из зимней диапаузы: температура поверхности почвы +12–15 °С для личинок; оптимальная температура для размножения: +15–25 °С; оптимальная влажность для размножения: почва влажность 70–90 %.

✓ ВОСПРИИМЧИВАЯ К ЗАЩИТЕ СТАДИЯ РАЗВИТИЯ

Личинка (проволочник).

✓ ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ

Яйцо, личинка I–IV года жизни, куколка, имаго.

✓ РАЗВИТИЕ ФАЗ ВРЕДИТЕЛЯ

Длительность развития яйца — 10–25 дней, личинки — 2–4 года, куколки — 7–21 день и более, имаго — лёт жуков в конце апреля.



Личинка чернотелки

✓ ПЕРИОД МОНИТОРИНГА

Фаза культуры для начала поиска вредителя: перед посевом культуры; фаза культуры для окончания поиска вредителя: выход в трубку.

✓ ПЕРИОД ОБРАБОТКИ

Обработка семян (личинка).

✓ УПРАВЛЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТЬЮ ФИТОФАГА

Агротехнические мероприятия (любая обработка почвы снижает влажность, что приводит к миграции щелкунов в нижние слои), севооборот культур. Численность проволочников заметно снижает поверхностная обработка почвы (дискование дернины, лущение стерни, культивация и междурядные обработки и др.). При этом наблюдается гибель личинок и куколок в результате механического повреждения, повышается их доступность для поедания птицами и хищными насекомыми. Эффективность обработки почвы выше, если проводится в период личинки проволочников и их окукливания. Поэтому зяблевую обработку почвы оптимально проводить в ранние сроки, до ухода проволочников в более глубокие слои почвы. Массовому размножению и высокой выживаемости проволочников способствует засоренность, особенно запыреенность полей. Для предотвращения массового накопления проволочников на полях многолетних трав допускается их использование в течение 2–3 лет. Личинки фитофага предпочитают кислую реакцию почвенного раствора в местах обитания, по-

Голова личинок (проволочников) щелкунов клиновидно уплощена, несколько вогнута сверху, лишена верхней губы и направлена вперед. В противоположность им у личинок (ложнопроволочников) семейства чернотелок (Tenebrionidae) голова выпуклая сверху, имеется верхняя губа. У проволочников каждый из трех грудных сегментов несет по одной паре равных по величине ног, состоящих из пяти члеников. У ложнопроволочников передняя пара ног заметно крупнее двух других и плевральные швы хорошо развиты на сегментах груди и брюшка. Культурные растения могут одновременно повреждаться и проволочниками, и ложнопроволочниками. Но последние, в отличие от проволочников, обитают в верхних слоях почвы, где меньше влаги.

этому известкование кислых почв вызывает массовую гибель личинок первого и частично второго года жизни. Ранние сроки сева яровых зерновых культур (поздние сроки сева озимых культур) и оптимальная глубина заделки семян возделываемых культур снижают вредоносность проволочников. Вредитель не повреждает лен, гречиху, однолетние бобовые культуры. Химические мероприятия – обработка семян препаратами инсектицидного и комбинированного действия перед посевом.

✓ СХОЖИЕ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКОМУ ОПИСАНИЮ ВРЕДИТЕЛИ

Личинка (ложнопроволочник) чернотелок.

✓ ОБЛАСТЬ НАИБОЛЬШЕГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ФИТОФАГА

Брестская, Витебская, Гомельская, Гродненская, Могилевская, Минская. Высокий процент поврежденности растений отмечен в 2005 г. в Минской обл.

ЗЛАКОВЫЕ МУХИ

✓ СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Класс — Насекомые (Insecta)
 Отряд — Двукрылые (Diptera)
 Подотряд — Короткоусые двукрылые (Brachycera)
 Инфраотряд — Круглошовные мухи (Muscomorpha)
 Семейство — Злаковые мухи (Chloropidae)

✓ РОД — CHLOROPS

**ЗЕЛЕНОГЛАЗКА ХЛЕБНАЯ (МУХА
 ЗЕЛЕНОГЛАЗАЯ, ЗЕЛЕНОГЛАЗКА) —
Chlorops pumilionis Bjerkander (1778)**

✓ СИНОНИМЫ

Chlorops gotlandica Holmgren (1887)
Chlorops lineatus Fabricius (1781)
Chlorops taeniopus Meigen (1830)
Musca lineata Fabricius (1781)
Musca pumilionis Bjerkander (1778)
Musca saltatrix Geoffroy (1785)

✓ МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ
И БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ

Длина имаго 3–5 мм, большая часть тела окрашена в желтый цвет. Тыльная часть головы и глазной треугольник черные, три



темные полосы проходят посередине спины и две узкие — по краям.

Отродившиеся личинки пробираются внутрь молодых стеблей озимых, и их развитие проходит вблизи узла кущения. Условия развития личинок на яровых и озимых культурах различаются: в весенне-летний период личинки часто завершают развитие за месяц до появления соцветий яровых, когда стебли растений не загубели. Осенью личинки развиваются медленно и зимуют во II, реже в III возрасте. При понижении температуры воздуха в местах зимовки до -10°C часть личинок погибает. Весной они



Имаго

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ВЕРСИЯ

Ложнококкон цилиндрический, длиной 5–7 мм, желтоватый, просвечивающийся. Для развития пупария требуется оптимальная влажность воздуха в пределах 75–90 %. При влажности воздуха ниже 33 % она гибнет. Для развития летнего поколения необходимо 38–55 дней. Лёт мух летне-осеннего поколения происходит с конца июля или с I декады августа и продолжается до октября. К середине августа лёт усиливается, и в это время начинается откладка яиц на падалицу зерновых культур и дикорастущие злаки. Массовая откладка яиц на всходы озимых продолжается до середины или конца сентября. Оптимальная температура для развития яиц +16–18 °С при нижнем пороге +9 °С. Из яиц, отложенных в III декаде сентября, личинки часто не отрождаются, а если и отрождаются, то в основном погибают. У зеленоглазки отмечено наличие имагинальной диапаузы. Имаго зеленоглазки, вылетевшие в начале августа, не откладывают яиц до появления всходов озимых. Особенно много яиц откладывается на ранних посевах озимых (от 7 до 18 яиц на отдельных листьях). Самки могут откладывать яйца и в стадии колеоптиля.

✓ ВРЕДЯЩАЯ СТАДИЯ

Личинка.

✓ ПОВРЕЖДАЕМАЯ КУЛЬТУРА

Личинки осенне-весеннего поколения повреждают озимые культуры, летнего — оттавшие в роте стебли озимых и ярызы

культур. Предпочитаемым растением является пырей ползучий.

✓ ТИП ПОВРЕЖДЕНИЯ

Отродившаяся личинка питается нежными растущими тканями и вызывает три типа повреждений:

- осенью в период кущения озимых культур у поврежденных растений стебли утолщаются, листья расширены, слегка гофрированы и обретают темно-зеленую окраску. Развитие таких стеблей прекращается, и они, как правило, за зиму погибают;
- летом при повреждении растений яровых культур, вторичных стеблей озимых культур в стадии 2–5-й лист развернут личинки проникают за влагалищный лист вплоть до колоса, где выгрызают бороздку по направлению к первому узлу. В нижней части бороздки взрослая личинка окукливается. В результате повреждения личинками стебли укорочены, утолщены в верхнем междоузлии, колос не выколашивается или выколашивается частично;
- если стебель поврежден в более поздний период, колос выколашивается, у его основания из-под влагалищного листа видна бороздка, колоски над бороздкой пустые.

✓ МЕСТО ЗИМОВКИ

Личинка II–III возраста внутри стебля озимых зерновых культур.

✓ ГЕНЕРАЦИЙ ЗА ГОД

Две



Личинка



Пупарий

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ВЕРСИЯ



Поврежденное зерно овса с пупарием



Поврежденные личинками злаковых мух растения пшеницы озимой

✓ МЕСТО ЗИМОВКИ

Личинка в поврежденном растении озимых зерновых культур, падалицы, пырея и других диких многолетних злаков, реже пупарий.

✓ ГЕНЕРАЦИЙ ЗА ГОД

Три.

✓ ПРЕВРАЩЕНИЕ

Полное.

✓ СРЕДНЯЯ ПЛОДОВИТОСТЬ, ЯИЦ/САМКУ

50–60 шт.

✓ ВРЕДНОСНОСТЬ

В осенний период личинки шведских мух проделывают ходы в центральных стеблях злаков озимых злаков. При низкой влажности почвы поврежденные растения погибают или у них снижаются интенсивность кущения, устойчивость к перезимовке. В весенний период личинки повреждают нижнюю часть центрального листа, питаются зачатком колоса, проделывают ходы в стебле. При повреждении всходов центральный лист засыхает и рост стебля прекращается. При повреждении главного стебля урожай снижается в среднем на 50 %, одного бокового — на 13–26 %, а двух — на 33–41 %. По данным других исследователей, гибель главного стебля приводит к снижению урожая на 40 %, а 1–2 придаточных —



Поврежденные личинками злаковых мух растения ячменя озимого

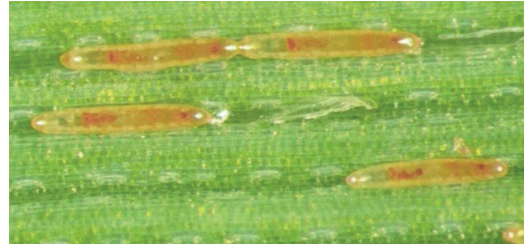
ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ВЕРСИЯ

развития, и в таких условиях мухи погибают уже через 2–3 дня, не отложив яиц. При +14 °С мухи активнее спариваются и откладывают яйца, но личинки, отродившиеся при такой температуре, нежизнеспособны. Недостаток тепла в период лёта мух весной и осенью — одна из основных причин резкого сокращения численности вида.

Лёт мух первого жизнеспособного весеннего поколения совпадает с периодом выхода озимых в трубку (конец апреля — начало мая). Мухи появляются с развитыми половыми продуктами. Наибольшая активность мух наблюдается при умеренной температуре и влажности. В таких условиях они активно мигрируют на большие расстояния, расселяясь на яровых посевах. Летают мухи плохо и распространяются с потоками воздуха. Массовый лёт длится 5–7 дней. Взрослые галлицы не питаются, активны в утренние и предвечерние часы, днем скрываются под листьями или в гуще стеблей. Через 5–10 дней появляются личинки, они проникают за влагалища листа и присасываются к стеблю. На молодых растениях они концентрируются у основания стебля, позднее в междоузлиях нижних, средних и верхних ярусов. На одном стебле насчитывают от одной до 50 и более личинок.

Личинка не разрушает ткани и питается только соком растений. Длительность ее развития зависит от температуры и влажности воздуха. По разным источникам, развитие занимает от 4 до 30 дней. При высокой температуре и низкой влажности наступает летняя диапауза личинок, особенно выраженная у первого поколения.

Теплая поздняя осень благоприятно влияет на окончание развития личинок. Большая их часть заканчивает питание и образует ложнококоны, где и зимует. Личинки устойчивы к низким зимним температурам. При ранних осенних похолоданиях личинки не успевают закончить питание и на зиму остаются за влагалищем листьев, не образуя пупария (ложнококона). Холодостойкость этих личинок низка, и зимой они обычно гибнут.

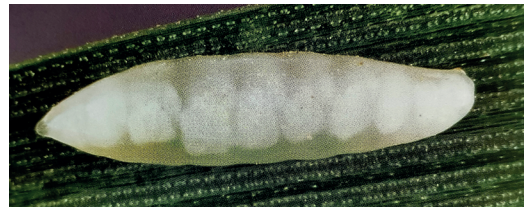


Яйца

Вылет мух второго поколения совпадает с фазой появления соцветий — образования зерен. Озимые уже огрубели, и самки откладывают яйца на яровые посева, где и проходит развитие следующих поколений. При более высокой температуре отложенные яйца и отродившиеся личинки гибнут. Замедление развития и гибель вредителя под влиянием высокой температуры особенно резко проявляются при пониженной влажности воздуха и ветреной погоде.

✓ ВРЕДЯЩАЯ СТАДИЯ

Личинка.



Личинка

ОЗТАКОМИЩЕННАЯ ВЕРСИЯ



Личинки III возраста



Пупарий

На грудных и 1–5-м брюшных сегментах ряды мелких шипиков, расположенных дорсально и вентрально, на остальных — только вентрально.

Пупарий (ложнококон) коричнево-бурый, продолговатый, длиной 4,5–5 мм, на переднем конце с четырьмя зубчиками, на заднем два тупых выступа. У головного конца, где просвечивают ротовые крючки, заметно шире, чем у заднего.

Массовое окукливание в Брестской обл. наблюдалось во II–III декаде мая.

Вылет мух из ложнококонов происходит в июне и приходится на фазу появления соцветий (колосьев) — образования зерна пшеницы озимой. В течение 2–3 месяцев до поздней осени (до осенних заморозков) находятся на цветущих зонтичных и бобовых растениях, а также на злаковых травах особи с недоразвитыми яичниками. У опомизы отчетливо выражена имагинальная диапауза: с наступлением прохладной погоды в сентябре и октябре у самок развиваются яичники, происходит спаривание с самцами и откладка яиц. При появлении всходов озимых зерновых культур самки перелетают на посевы пшеницы, ячменя, ржи и тритикале, где откладывают яйца в почву возле растений на глубину до 3 см. Откладка яиц продолжается и в ноябре до заморозков.

✓ ВРЕДЯЩАЯ СТАДИЯ

Личинка.

✓ ПОВРЕЖДАЕМАЯ КУЛЬТУРА

Озимые пшеница и тритикале.

✓ ТИП ПОВРЕЖДЕНИЯ

Пожелтение центрального листа и гибель стебля.

✓ МЕСТО ЗИМОВКИ

Отродившаяся личинка не выходит из яйца, зимует под его оболочкой в растении.



Голова опомизы

ОЗИМАЯ ИМАГИНАЛЬНАЯ ВЕРСИЯ

обгрызая эпидермис узкими продольными полосами. Гусеница старшего возраста проникает в пазуху листа, покрывающего колос, обгрызает его с внутренней стороны или питается еще скрытым в последнем листе колосом. Только иногда в минах листовертки можно обнаружить мелкие экскременты, если просматривать повреждение при увеличении на просвет. Наличие же самой гусеницы в мине (но только в процессе недолгого питания) дает основание для окончательно правильного определения. Иногда гусеница подворачивает край листа вдоль жилок или минирует кончик листа, как некоторые минирующие мухи. Перед окукливанием гусеница полностью или частично перегрызает соломинку на 6–8 см ниже колоса.

✓ МЕСТО ЗИМОВКИ

Отродившаяся гусеница под корой или в почве.

✓ ГЕНЕРАЦИЙ ЗА ГОД

Одна.

✓ ПРЕВРАЩЕНИЕ

Полное.

✓ СРЕДНЯЯ ПЛОДОВИТОСТЬ, ЯИЦ/САМКУ

80–150 шт.

✓ ВРЕДНОСТЬ

В отдельные годы без принятия срочных защитных мер белоколосость может достичь 100 %, а урожай будет полностью потерян. В среднем при низкой численности вредителя уровень белоколосости от листовертки доходит до 15 %. Нередко вредоносность листовертки злаковой списывается на других вредителей, например на пядицу или черепашку вредную.

✓ УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ

Температурный порог вредоносности: +16 °С; температура для выхода из зимней



Колос, поврежденный листоверткой злаковой (белоколосость)

СТЕБЛЕВЫЕ БЛОХИ

✓ СИСТЕМАТИЧЕСКОЕ ПОЛОЖЕНИЕ

Класс — Насекомые (Insecta)
 Отряд — Жесткокрылые (Жуки) (Coleoptera)
 Семейство — Листоеды, или Листогрызы (Chrysomelidae)
 Род — Щетконоги (Chaetocnema)

**БЛОХА СТЕБЛЕВАЯ ЮЖНАЯ
 (БЛОШКА СТЕБЛЕВАЯ БОЛЬШАЯ,
 БЛОШКА ХЛЕБНАЯ БОЛЬШАЯ) —
Chaetocnema aridula Gyllenhaal (1827)**

Тело длиной 2,5–3 мм, темно-бронзового, бронзово-коричневого, иногда сине-зеленого цвета. Лоб и переднеспинка покрыты мелкими точками, промежутки между которыми вдвое шире самих точек.



Блоха стеблевая обыкновенная



Блоха стеблевая южная

Надкрылья на боках со спутанными, иногда удвоенными, неправильными рядами точек. Задние бедра утолщены, приспособлены для прыганья.

**БЛОХА СТЕБЛЕВАЯ ОБЫКНОВЕННАЯ
 (БЛОШКА СТЕБЛЕВАЯ МАЛАЯ, БЛОШКА
 ХЛЕБНАЯ СТЕБЛЕВАЯ) —
Chaetocnema hortensis Geoffroy (1785)**

Тело длиной 1,6–2,3 мм, продолговато-яйцевидное, выпуклое. Надкрылья бронзово-коричневые или бронзово-медные, иногда сине-зеленые, с правильными рядами точек на боках и в вершинной половине. Задние бедра утолщены, приспособлены



ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ВЕРСИЯ



✓ ПЕРИОД МОНИТОРИНГА

Фаза культуры для начала поиска вредителя: кущение; фаза культуры для окончания поиска вредителя: цветение.

✓ ПЕРИОД ОБРАБОТКИ

Кущение — выход в трубку.

✓ УПРАВЛЕНИЕ ЧИСЛЕННОСТЬЮ ФИТОФАГА

Важную роль в снижении численности агромины злаковой играют агротехнические приемы: лушение стерни и зяблевая вспашка снижают численность пупариев, находящихся в поверхностном слое почвы; ранние сроки сева яровых повышают выносливость растений к повреждениям личинками минера. Уборку многолетних злаковых трав на сено и другие цели необходимо закончить до завершения развития личинок минера и ухода их в почву на окукливание. Для защиты посевов зерновых культур от злакового минера можно применять инсектициды. При совпадении сроков борьбы с болезнями и сорными растениями экономически целесообразно применять баковые смеси средств защиты растений.

✓ СХОЖИЕ ПО МОРФОЛОГИЧЕСКОМУ ОПИСАНИЮ ВРЕДИТЕЛИ

Муха шведская овсяная, минер ячменный.

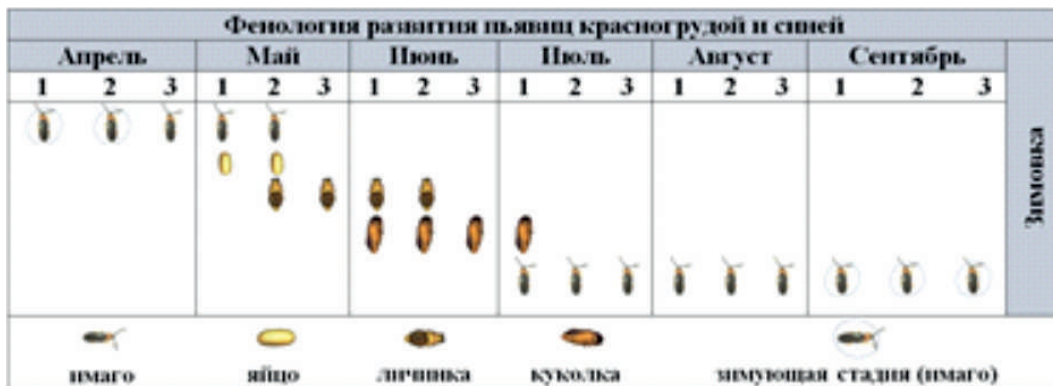
✓ ОБЛАСТЬ НАИБОЛЬШЕГО РАСПРОСТРАНЕНИЯ ФИТОФАГА

Брестская, Гродненская, Могилевская, Минская, Гомельская, Витебская.



Поврежденный агроминой злаковой лист пшеницы озимой

ОЗНАКОМИТЕЛЬНАЯ ВЕРСИЯ



✓ **ВРЕДНОСНОСТЬ**

Жук повреждает листья, выгрызая сквозные продольные отверстия. Личинка питается мякотью листа, не затрагивая жилку. Сильнее всего вредят личинки III–IV возраста. Поврежденные листья выделяются среди зеленых белесоватыми продольными полосами. При сильном повреждении листья засыхают, уменьшается масса зерна и снижается урожай. Вредоносность отмечается с фазы кущения до появления соцветий растений. Повреждения пьювицами особенно опасны в засушливые годы.

Одна личинка фитофага может уничтожить до 10 % листовой поверхности растения в фазе выхода в трубку, что соответствует потере 9,5 % зерна. При полном уничтожении флагового листа у пшеницы озимой теряется до 40–60 % урожая зерна, у пшеницы яровой — до 51 %, у ячменя — 56,8 %.

Пьявица повышает пустоколосость на 6,6–7,2 %, снижает урожай на 7,5–8,5 %.

✓ **УСЛОВИЯ ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ**

Температурный порог вредоносности: +23–25 °С; температура для выхода из

