

## Тема 12. Вредители зерна и продуктов его переработки при хранении

### План занятия:

- долгоносики (амбарный и рисовый)
- точильщики (хлебный и зерновой)
- хрущаки (большой и малый)
- мукоеды (рыжий, короткоусый, суринамский)
- амбарные клещи (мучной, обыкновенный волосатый)
- зерновая моль
- огневки (мучная, мельничная, южная амбарная)

Долгоносики: амбарный – *Sitophilus granarium* и рисовый – *Sitophilus oryzae* (рис. 61).

1. Отряд Жесткокрылые (Жуки) – *Coleoptera*, семейство Долгоносики – *Curculionidae*.

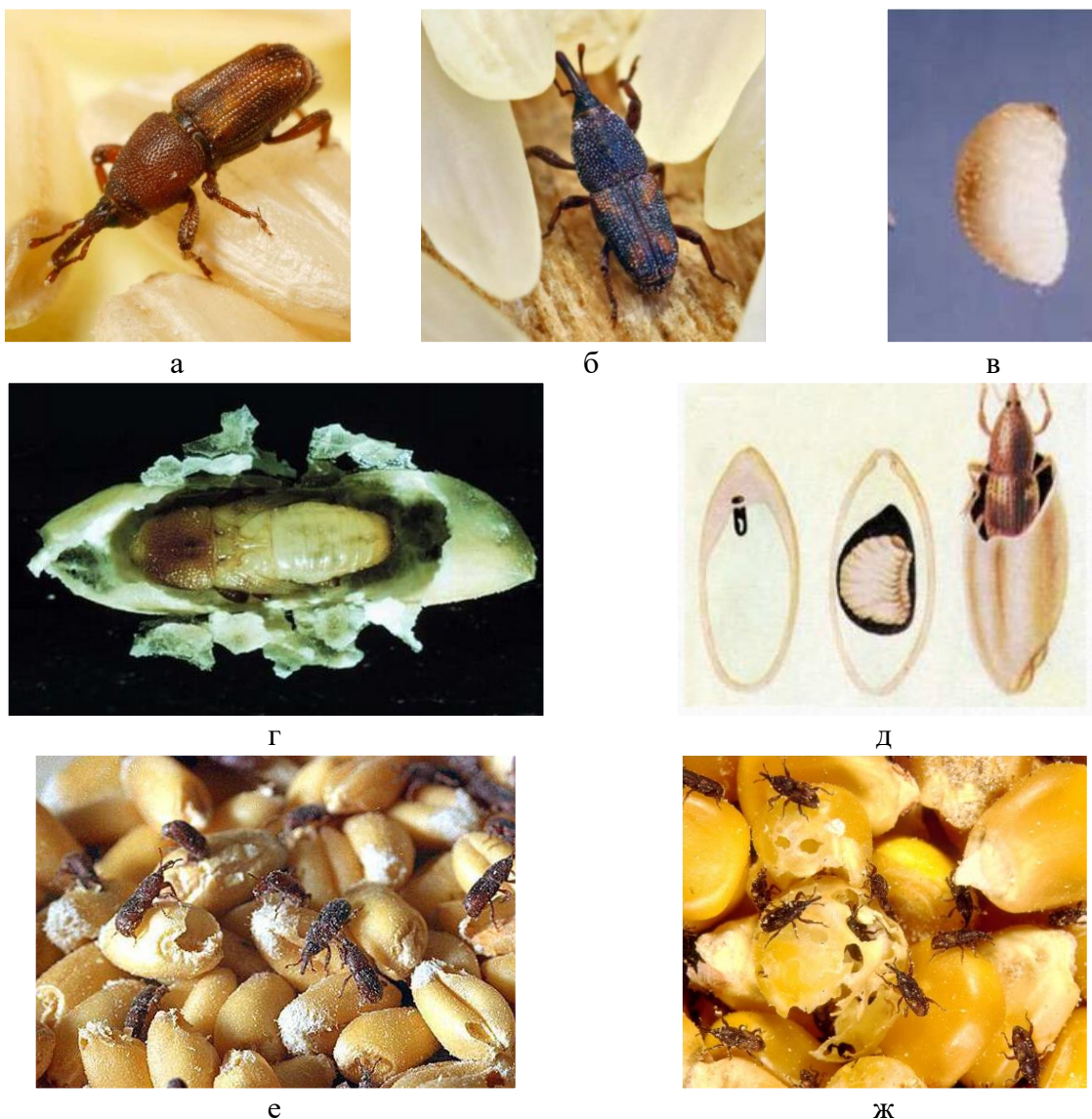


Рис. 61. Долгоносики амбарный и рисовый: а, б – имаго; в – личинка; г – куколка на месте питания личинки; д – выход имаго с зерновки; е, ж – поврежденное зерно

2. Длина тела **амбарного долгоносика** – от 3,5 до 4,5 мм. Размеры тела значительно варьируются (в зависимости от пищи, на которой он развивался). Тело узкое, цилиндрическое, блестящее. Молодые жуки светло-коричневого цвета, старые – почти черного. Небольшая голова вытянута в длинную тонкую головотрубку, на конце которой помещаются ротовые органы грызущего типа. Усики изогнуты под углом. Переднеспинка в грубых продолговатых ямках, верхние крылья с глубокими продольными бороздками, сросшиеся. Нижние перепончатые крылья не развиты – жук летать не может.

**Рисовый долгоносик** внешне очень похож на амбарного, отличается от него меньшей величиной и более тонкой головотрубкой. Длина жука 2,5–3,5 мм. Тело коричневое, матовое или слабо-блестящее. Переднеспинка в густых крупных ямках; на каждом надкрылье по два красноватых пятна; крылья развиты, и жук хорошо летает. Надкрылья густо покрыты точечными бороздками, а узкие промежутки между ними заняты короткими рядами точек.

Личинки – безножки, белые, мясистые длиной 2,5–3 мм, голова бурая или коричневая, слегка втянута в первый сегмент.

3. Вредящая стадия: имаго и личинка.
4. Долгоносик является одним из самых опасных и распространенных вредителей зерна. Взрослый жук (имаго) при питании повреждает различное зерно и продукты его переработки. Личинки могут развиваться в зерне пшеницы, ржи, ячменя, овса, риса, кукурузы, гречихи, проса, иногда в макаронных изделиях и в слежавшейся муке. Зерна, поврежденные долгоносиком, становятся легко доступными для других вторичных видов вредителей запасов – насекомых и клещей. Поврежденное им зерно в случае большого количества долгоносика негодно в пищу и вызывает расстройство пищеварения. Сильно зараженное зерно становится гигроскопичным и подвергается в дальнейшем самонагреванию и гниению.
5. Зимуют жуки в хранилищах, в различных укромных местах.
6. За год развиваются 4–5 поколений.

### **Хлебный точильщик – *Stegobium paniceum* (рис. 62).**

1. Отряд Жесткокрылые – *Coleoptera*, семейство Точильщики – *Anobiidae*.
2. Жук цилиндрической формы, с большой переднеспинкой, надвинутой на голову. Длина 1,75–3,75 мм. Самка крупнее самца. Окраска от светло-коричневой до красно-бурой. Покрыт тонкими густыми шелковистыми волосками. Усики с тремя удлинненными и расширенными вершинными члениками. Голова направлена вниз и вперед, втянута в грудь. Надкрылья и грудь выпуклые, тело опушено короткими волосками. Надкрылья в глубоких резко очерченных бороздках.

Личинка грязно-белая, со светло-коричневой головой, дугообразно изогнутая, с тремя парами слабо развитых 3-члениковых ног. Голова желто-коричневая, верхние челюсти очень хорошо развитые, с зубцами. Грудные

сегменты более вздуты, чем остальные, анальная щель продольная. Взрослая личинка до 5,6 мм.

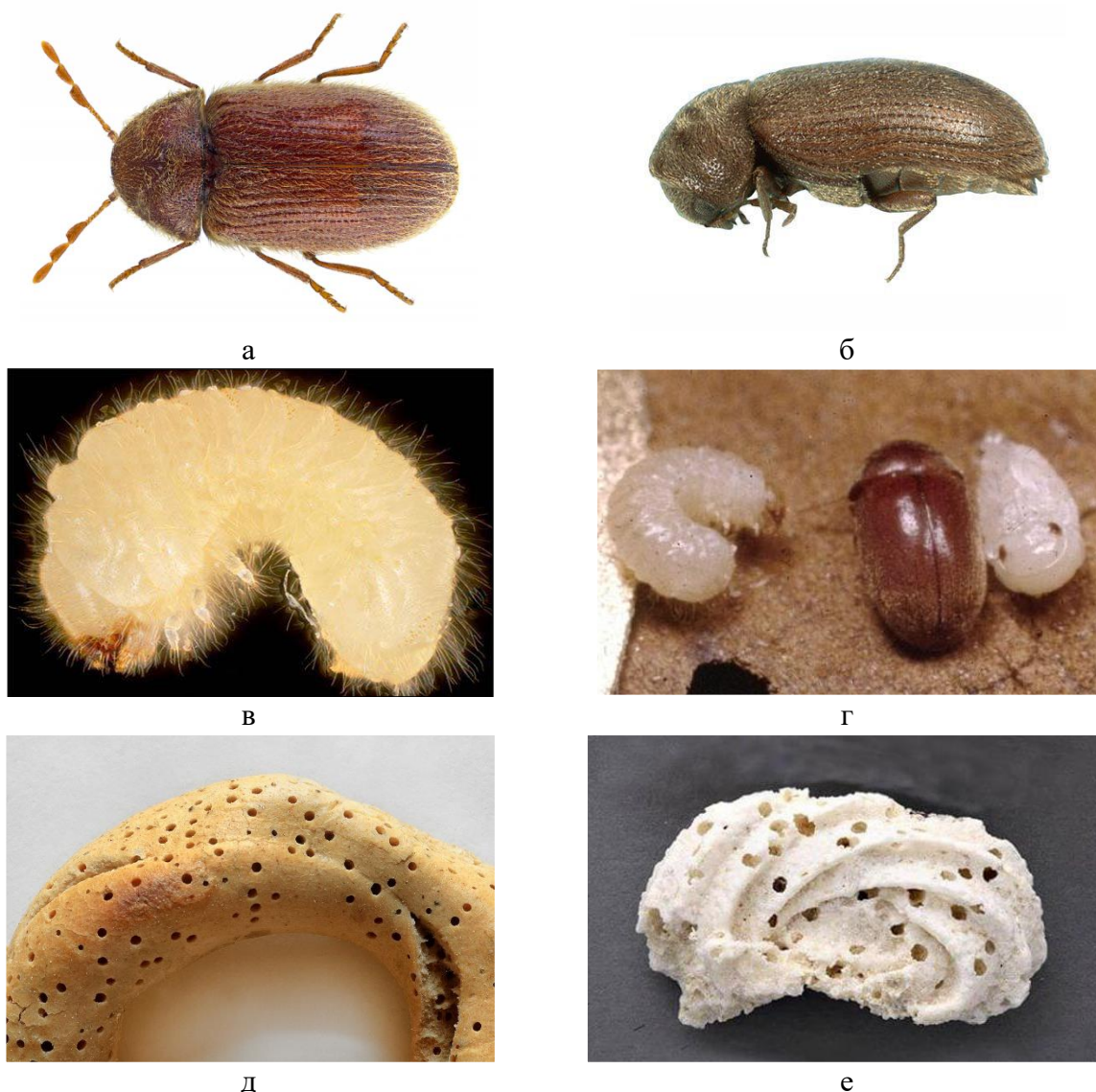


Рис. 62. Хлебный точильщик: а, б – имаго; в – личинка; г – личинка, имаго и куколка; д, е – поврежденные продукты

3. Вредящая стадия: имаго и личинка.
4. Несмотря на то, что жук не питается, он причиняет существенный вред продуктам, проделывая в них многочисленные ходы. Хлебный точильщик обычно обитает в продовольственных складах, пекарнях, на хлебозаводах. Развивается внутри пищевого субстрата. Наиболее часто повреждает запасы сушеных продуктов: сухари, сушки, галеты, печенье, лекарственное сырье, сухофрукты, до 50 видов сухих лекарственных растений и препаратов из них, переплеты книг, гербарии, коллекции насекомых и семян, а также дробленые зернопродукты и комбикорма в магазинах, жилых домах и складах готовой продукции предприятий. В зернохранилищах встречается не часто, но при длительном хранении зерна хлебный точильщик может развиваться на поверхности насыпи зерна. Личинки способны питаться

продуктами с низкой влажностью (6 % и ниже). При этом внедряются в субстрат и проделывают внутри ходы, заполняя их экскрементами. Употребление в пищу хлеба, зараженного этим вредителем, вредно для здоровья. Хлебный точильщик является самым злостным вредителем гербарных и других биологических коллекций.

5. Зимуют жуки в различных укромных местах внутри зернохранилищ.
6. За год развиваются 2–4 поколения.

**Зерновой точильщик – *Rhyzopertha dominica* (рис. 63).**

1. Отряд Жесткокрылые – *Coleoptera*, семейство Ложнокороеды – *Bostrychidae*.
2. Длина тела 2,5–3 мм. Жук коричневого цвета с буроватым или темно-вишневым оттенком. Тело жука удлинненное, с параллельными боками цилиндрической формы. Имеет две пары крыльев и хорошо летает при дневном или искусственном освещении. Переднеспинка вытянута и напоминает капюшон, полностью прикрывающий голову, который спереди и сбоку покрыт зубцами. Надкрылья с продольными рядами точечных ямок. Три последних членика образуют пильчатую головку. Личинка белая, червеобразная, с маленькой головой, передние сегменты тела значительно шире остальных, а задние сегменты крючкообразно загнутые. Имеет три пары ног и может свободно передвигаться.
3. У зернового точильщика интенсивно повреждают и жук, и личинка.



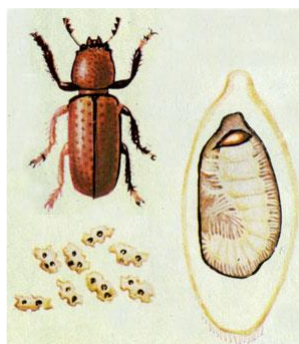
а



б



в



г



д

Рис. 63. Зерновой точильщик: а, в – имаго; б – личинка; г – характер повреждения имаго и личинки; д – имаго на поврежденном зерне

4. За время развития личинка одного поколения уничтожает около 30 % сухих веществ зерновки пшеницы. Жук может уничтожить количество зерна,

равное массе его тела. В результате питания личинок или жуков от зерна остается лишь тонкая изгрызенная оболочка. Личинки и жуки выделяют очень большое количество экскрементов. Когда личинка развивается внутри зерновки, она выталкивает свои экскременты с частицами крахмалистого эндосперма на поверхность зерна через входное отверстие. Таким образом, при сильном заражении в зерновой массе накапливается большое количество экскрементов, так называемой мучели, которая имеет медово-плесневый запах, характерный для заражения зерновым точильщиком. Повреждает целое сухое зерно всех зерновых колосовых культур, риса, сорго, гречихи, кукурузы, ячменя, бобы арахиса, различные крупы, а также сухари. Некоторые личинки могут развиваться в муке или в питательной пыли.

5. Зимуют жуки в различных укромных местах внутри зернохранилищ.
6. За год развиваются 2–5 поколений.

### **Большой мучной хрущак – *Tenebrio molitor* (рис. 64).**

1. Отряд Жесткокрылые – *Coleoptera*, семейство Чернотелки – *Tenebrionidae*.
2. Длина жука 13–17 мм. Тело удлиненное, приплюснутое, продолговатое, сначала белого, а затем, по мере твердения хитина, темно-коричневого или черного цвета, с тусклым блеском с верхней стороны и более светлым с нижней. Нижняя сторона и ноги красно-бурые. Длина надкрыльев в два раза больше ширины. Голова втянута в грудь, усики 11-члениковые, четковидной формы, достигают заднего края переднеспинки, крылья хорошо развиты. Жук хорошо летает, как правило ночью, привлекаемый светом.

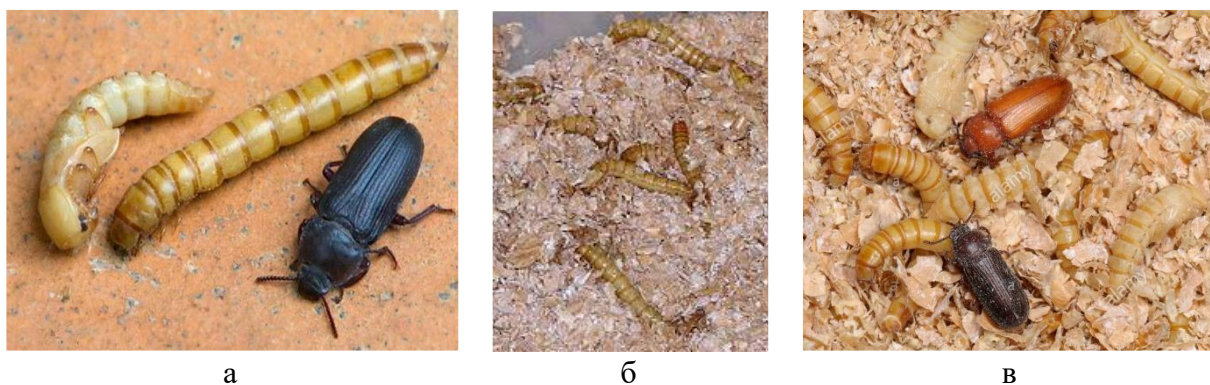


Рис. 64. Большой мучной хрущак: а – куколка, личинка и имаго; б – личинки в месте питания; в – имаго и личинки в месте питания

Личинка длиной 25–30 мм, шириной 4–6 мм, сначала белого цвета, потом светло-желтого и желто-бурого, твердая, почти голая, с тремя парами укороченных грудных ног, а на последних сегментах брюшка два небольших шипа и два маленьких бугорка. Личинка напоминает личинку шелкопряда – проволочника, но более толстая. Волоски на теле едва заметны. Личинка подвижная, может быстро передвигаться как по гладким поверхностям, так и в уплотнившейся муке, проникая вглубь насыпи. Верхние челюсти и ноги сильно развиты.

3. Вредящая стадия: имаго и личинка.
4. Питаются самой разнообразной пищей как растительного, так и животного происхождения. При питании предпочитают муку и отруби, особенно сырые и затхлые. В зерне в первую очередь повреждают зародыш, а затем выедают мучнистую часть. Вред жуков и личинок состоит не только в уничтожении части продуктов, но главным образом в загрязнении их экскрементами и личиночными шкурками. Поврежденные продукты утрачивают способность к длительному хранению, приобретают неприятный запах, поврежденное зерно теряет всхожесть.
5. Зимуют обычно в фазе личинки. Местами зимовки чаще всего являются продукты повышенной влажности: мука, отруби, но личинки могут перезимовывать и вне хранилищ, в гниющих пнях, под корой гнилых деревьев, в диких голубятнях на чердаках, где личинки питаются подсохшими трупами голубей, и других местах обитания, предпочитая заселять сырые и темные места.
6. Развитие одного поколения занимает от 6–9 месяцев до полутора лет. В холодных хранилищах в течение года развивается 1 поколение большого мучного хрущака, или 2 поколения за 3 года. В отапливаемых помещениях может развиваться без диапаузы и давать 2 поколения в год.

**Малый мучной хрущак – *Tribolium confusum* (рис. 65).**

1. Отряд Жесткокрылые – *Coleoptera*, семейство Чернотелки – *Tenebrionidae*.
2. Длина тела жука 3,5–5 мм. Малый хрущак очень похож на большого мучного хрущака, отличаясь от него блестящим красно-коричневым цветом и значительно меньшей величиной. Крылья недоразвиты, жуки не летают. Переднегрудь сверху четырехугольной формы. Закругленный конец брюшка у самца с волосками, а у самки голый. Личинка уплощенная, вначале белого цвета, к последнему возрасту становится желтоватой, длина тела 3–7 мм, с двумя треугольными крючкообразными отростками на 9-м брюшном сегменте. Взрослая личинка сверху желтоватая, снизу светлее, покрыта редкими длинными волосками.
3. Вредящая стадия: имаго и личинка.
4. Вредоносная деятельность жуков и личинок малого хрущака заключается в уничтожении и загрязнении ими всевозможных продуктов, особенно муки, на которую они нападают в первую очередь. Встречается на мельницах, комбикормовых заводах, хлебозаводах, кондитерских и макаронных фабриках, пивоваренных заводах, продовольственных складах, в пекарнях. Питается мукой, крупой и отрубями, редко поражает зерно, сушеные овощи и фрукты. Совершенно не питается зернобобовыми и целыми зёрнами пленчатых культур – овса, ячменя и риса. Малый хрущак питается также и зерном, но только в том случае, если оно повреждено; здоровыми, цельными зёрнами он питаться не может и погибает. Следует отметить, что повреждается им обычно верхний слой насыпи продукта. Жуки имеют пахучие

железы на грудных и брюшных сегментах, выделяющие жидкость с острым раздражающим запахом, содержащую хиноны.

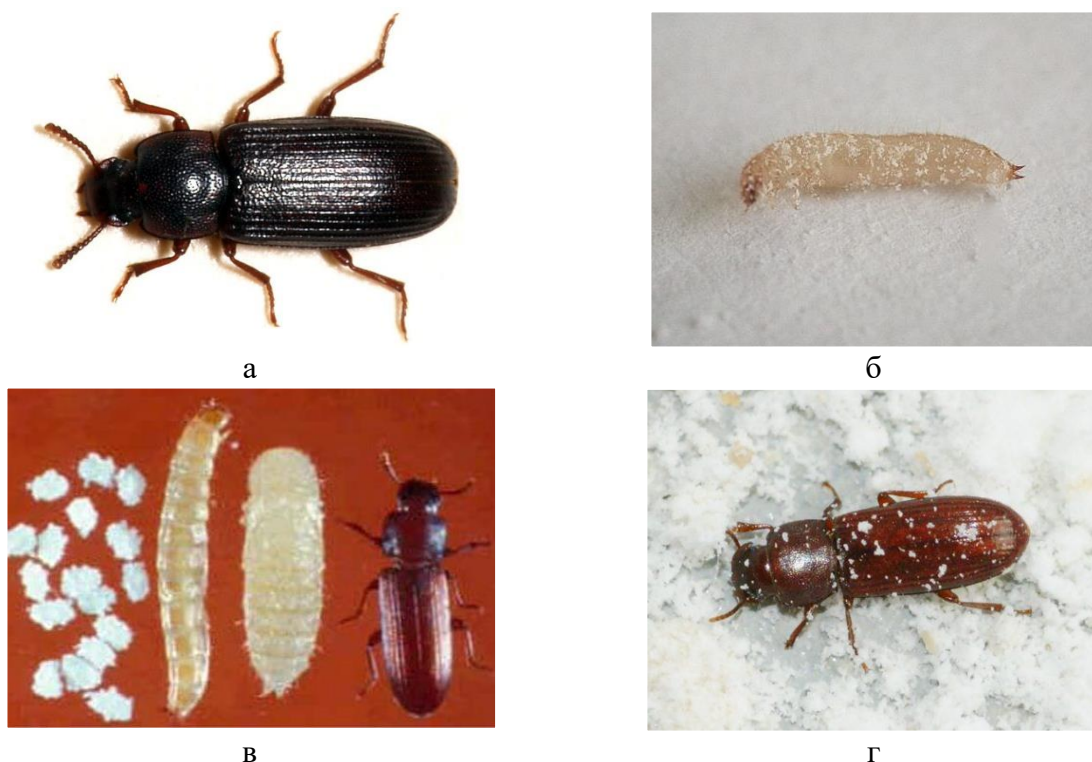


Рис. 65. Малый мучной хрущак: а – имаго; б – личинка; в – поврежденные продукты, личинка, куколка и имаго; г – имаго в месте питания

5. В неотапливаемых помещениях зимует только жук.
6. В отапливаемых помещениях малый мучной хрущак может дать в течение года до 4 поколений, а в неотапливаемых – 1–3. Жуки живут, питаются и размножаются до трех лет.

**Рыжий мукоед – *Laemophloeus testaceus* (рис. 66).**

1. Отряд Жесткокрылые – *Coleoptera*, семейство Плоскотелки – *Cuculidae*.
2. Длина тела 1,5–2,5 мм. Жук ржаво-желтого цвета, тело узкое, покрыто шелковистыми волосками. Голова по ширине почти равна груди, усики по длине равны телу и широко расставлены в стороны. Жуки имеют крылья и хорошо летают.

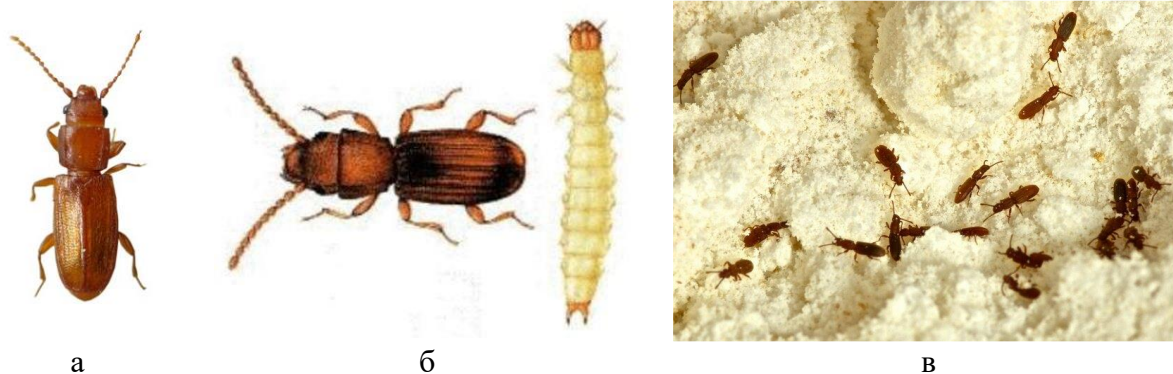


Рис. 66. Рыжий мукоед: а – имаго; б – имаго и личинка; в – имаго в месте питания

Личинки кремового цвета, покрытые длинными волосками, кончик брюшка красноватый, с двумя крючкообразными выростами, длина взрослой личинки до 4 мм.

3. Вредящая стадия: имаго и личинка.
4. Рыжий мукоед чаще встречается на мельницах, крупяных, хлебопекарных и комбикормовых заводах, где может забиваться глубоко в недоступные щели. Реже встречается в хранилищах, где питается предпочтительно гниющей мукой, крупой и зернами, поврежденными другими вредителями. Отмечен на кукурузе. Скапливаясь большими колониями в хранящемся продукте, они могут повышать его влажность, загрязнять личиночными шкурками и экскрементами. Опасны также тем, что прогрызают сита.  
Сухое зерно повреждать не может, так как не способен развиваться в зерне с влажностью менее 15 %.
5. Зимует в стадиях личинки или имаго.
6. В течение года рыжий мукоед может давать до 3–5 поколений.

**Короткоусый мукоед – *Laemophloeus ferrugineus* (рис. 67).**

1. Отряд Жесткокрылые – *Coleoptera*, семейство Плоскотелки – *Cuculidae*.
2. Жук длиной 1,5–2,4 мм. Тело узкое, плоское, от ржаво-желтого до красновато-коричневого цвета, поверхность в коротких шелковистых волосках. Жуки имеют две пары крыльев и могут хорошо летать днем при теплой тихой погоде.  
Личинка (длина до 4 мм) желтовато-бурая, с 3 парами ног, голова красновато-бурая.
3. Вредящая стадия: имаго и личинка.

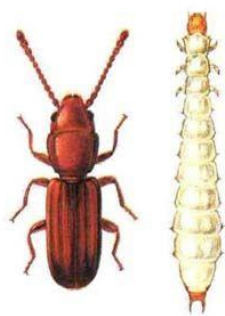


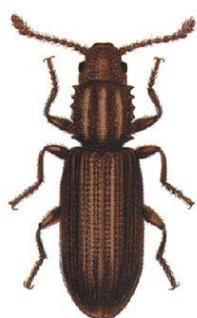
Рис. 67. Короткоусый мукоед: а – имаго и личинка; б – имаго

4. Является вредителем запасов, живет на цельном зерне, крупе, масличных семенах, в муке и других хлебных продуктах. Иногда образует большие колонии, серьезно повреждает муку, отруби, сухофрукты. Как правило, развивается на зерне, уже поврежденном другими вредителями.
5. Зимует в стадиях личинки или имаго.
6. В течение года короткоусый мукоед может давать до 3–4 поколения.

**Суринамский мукоед – *Oryzaephilus surinamensis* (рис. 68).**

1. Отряд Жесткокрылые – *Coleoptera*, семейство Плоскотелки – *Cuculidae*.
2. Тело длиной от 2,0 до 3,5 мм; вытянутое и плоское, цвет от желто-бурого до черно-бурого цвета; поверхность матовая, покрыта короткими прилегающими к поверхности тела волосками. Голова направлена вперед, приплюснутая. Усики не длиннее половины тела и слабо утолщающиеся к концу к концу в виде трехчлениковой булавы. Переднеспинка отграничена от брюшка резкой перетяжкой; на боках ее имеются по шесть зубцов (иногда его называют жук-пила), а на спинной стороне – два продольных плоских желобка. Надкрылья у основания прямоугольные, с точечными бороздками, крылья развиты, жуки летают и очень подвижны.

Личинка приплюснутая, белая или светло-желтая, с коричневой головой и хорошо заметными усиками. Длина тела до 4 мм. На спинной стороне трех грудных сегментов имеются по два округлых коричневых пятнышка. Задний конец тела закругленный.



а



б



в

Рис. 68. Суринамский мукоед: а – имаго; б – личинка; в – имаго в месте питания

3. Вредят личинки и жуки.
4. Наиболее часто встречается в зерновой массе и зерновых продуктах. Иногда он развивается в большом количестве в отдельных партиях зерна. Как правило, питается снаружи зерен, но личинка может проникнуть в зону зародыша и оставаться там в течение всего периода развития. Суринамский мукоед может также повреждать разнообразные пищевые продукты: зерно, муку, крупу, кондитерские изделия, галеты, сушеные фрукты и овощи, семена масличных культур, орехи и другие продукты питания на складах перерабатывающих предприятий, в магазинах и жилых домах.
5. Зимуют жуки.
6. В течение года в отапливаемых помещениях – до 7 поколений, в неотапливаемых – 2–3.

**Мучной клещ – *Acarus siro* (рис. 69).**

1. Отряд Акариформные клещи – *Acariformes*, семейство Клещи мучные – *Acaridae*.

2. Наблюдается половой диморфизм. Самка овальная 0,35–0,67 мм длины, почти бесцветная, слегка беловатая; гнатосома и ноги по цвету варьируют от бледно-желтого до красновато-коричневого. Самцы мельче (0,32–0,43 мм длины); передняя пара ног утолщена, с крупным коническим зубцом на нижней стороне бедер. Тело у обоих полов мучного клеща (особенно у самки) к заднему концу округлено; между второй и третьей парой ног проходит поперечная перетяжка. Все четыре пары ножек почти равной длины. Первая пара ног самца заметно утолщена; на втором членике их находится зубцеобразный отросток; у самки подобного отростка нет. У обоих полов окраска чуть дымчатая или бесцветная; концы ножек и ротовые органы, вытянутые в виде хоботка, буроватые. У самца снизу, на брюшке, близ заднего конца тела имеются две круглые присоски. Личинка имеет более округлое тело и три пары ног. Нимфы по форме тела приближаются к взрослым, восьминогие. Активный гипопус 0,15–0,22 мм, розовато-коричневый, верх тела выпуклый. Покоящийся гипопус 0,20–0,25 мм, беловатый, округло-овальный, со слегка заостренным передним концом тела.

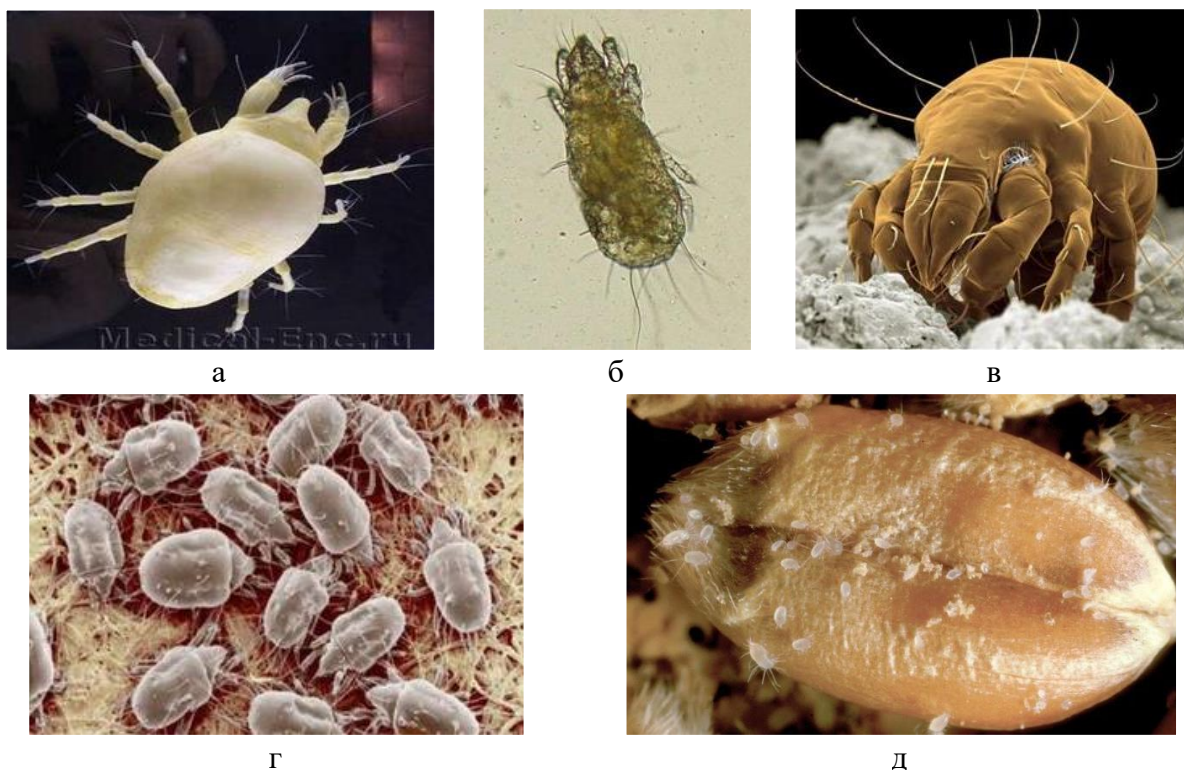


Рис. 69. Мучной клещ: а–в – взрослая особь; г – взрослые особи в месте питания; д – заселенная вредителями зерновка

3. Вредящая стадия: имаго и личинка. Мучной клещ питается разнообразными продуктами растительного и животного происхождения. Вредит зерну злаковых, масличных, бобовых, предпочитая дробленные продукты – муку, крупу, комбикорма, а также сушеные овощи, фрукты, лекарственное и табачное сырье, пряности, кожи

пресно-соленой консервации, сыры, колбасы, яичный порошок, рыбную и мясокостную муку.

Находясь в зерновой массе, клещи легче всего проникают в зародыш, выгрызают его как наиболее питательную часть зерна и развиваются там, образуя скрытую форму заражения, поэтому в первую очередь клещи представляют опасность для семенного зерна, особенно при повышенной влажности. Продукты, сильно зараженные клещами, чрезвычайно вредны и непригодны в пищу ни человеку, ни животным. Ухудшение качества продукта, например муки, зараженной клещами, происходит не только от клещей собственно, но и от развивающихся в ней микробов, сопутствующих клещам. В выделениях клещей живут и развиваются бактерии, принадлежащие к опасной группе так называемых кишечных.

Мучной клещ вне складов обитает в различных растительных остатках, на зернотоках, в стогах сена и соломы, в мертвой органической подстилке леса, в норах грызунов и в гнездах птиц, в животноводческих помещениях и в почве на полях, занятых кукурузой, зерновыми и овощными культурами.

4. Зимует гипопус в различных укрытиях и яйцо под оболочкой зерновки.
5. При оптимальных условиях одно поколение развивается за 14 дней.

#### **Обыкновенный волосатый клещ – *Glycyphagus destructor* (рис. 70).**

1. Отряд Акариформные клещи – *Acariformes*, семейство Клещи волосатые – *Glycyphagidae*.
2. Тело самки длиной 0,4–0,6 мм, овальное, матово-белое, спинная поверхность зернистая, с длинными торчащими перистыми щетинками, в 1,5 раза длиннее тела.

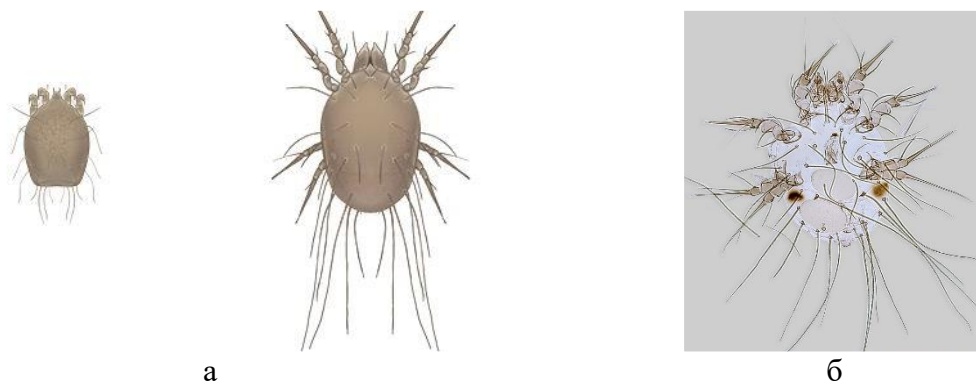


Рис. 70. Обыкновенный волосатый клещ: а – личинка и взрослая особь; б – взрослая особь (вид снизу)

Тело самца длиной 0,35–0,5 мм, более продолговатое, грушевидное. Лапки длинные, шиловидные с маленькими коготками на конце. Генитальное отверстие расположено между тазиками третьей пары ног и у его переднего края находится треугольная склеротизированная площадка – эпиандрий с коротким, слегка расширенным или раздвоенным на конце отростком. Личинки такого же цвета, как и взрослые клещи, с тремя парами ног.

Нимфы (первая и вторая) с четырьмя парами ног.

Гипопус неподвижный, до 0,35 мм длины, остается покрытым несброшенной шкуркой нимфы. Тело овальное, бесцветное, на спинной стороне разделено на продосому и гистеросому довольно заметным поперечным швом. Ноги редуцированы. Зачаток генитального отверстия расположен между четвертой парой ног.

3. Вредящая стадия: личинка, нимфа и взрослый клещ.
4. В отличие от хлебных клещей волосатые клещи не способны проникать под оболочки зерна или повреждать целые зерна колосовых культур с влажностью менее 15–16 %. В зерновой массе волосатый клещ питается главным образом сорной примесью и битыми зернами.

В зерне пшеницы и ржи, хорошо отсортированном от битых семян и сорняков, размножается плохо. Таким образом, лучшей средой для обыкновенного волосатого клеща служит зерно фуражных культур, особенно с повышенной влажностью и наличием сорных примесей.

Клещ встречается также в просыпях и сметках зерна, сенной трухе, льняном волокне и других остатках растительного происхождения. Во влажном зерне могут образовываться большие колонии этого вида.

В муке он развивается плохо, так как длинные волоски мешают ему передвигаться в насыпи измельченных продуктов, поэтому он обитает в верхнем слое. Питается вредитель также семенами льна, свеклы и трав. Клещи начинают повреждать семенной материал с зародыша, что снижает его всхожесть.

В природных условиях встречается главным образом вблизи жилья человека в сене, соломе, мякине, отмечен также в норах грызунов, гнездах шмелей.

Обыкновенный волосатый клещ, как и другие хлебные клещи, опасен также тем, что пищевые продукты становятся засоренными экскрементами и трупами клещей. При соприкосновении с человеком могут вызывать зуд, явления дерматита; при вдыхании могут вызывать астматические явления, катар кишечника.

5. Зимуют взрослые клещи и при неблагоприятных условиях – гипопус.
6. Одно поколение при оптимальных условиях развивается за 25–30 дней.

### **Зерновая моль – *Sitotroga cerealella* (рис. 71).**

1. Отряд Чешуекрылые – *Lepidoptera*, семейство Моли выемчатокрылые – *Gelechiidae*.
2. Бабочка 11–19 мм в размахе крыльев. Длина тела до 9 мм. Передние крылья узко-ланцетные, желтовато-серые, заостренные, иногда с двумя удлиненными черными пятнами посередине и черноватым пятном у заднего угла; задние крылья светло-серые с бронзовым отливом и коричнево-серой бахромой. Цвет бабочек похож на цвет зерна пшеницы. Личинка – гусеница, длина 7–8 мм. Молодая гусеница желто-оранжевого цвета, имеет ноги и хорошо передвигается. Взрослая гусеница молочно-белого цвета, имеет укороченное тело, живет и окукливается внутри зерен.

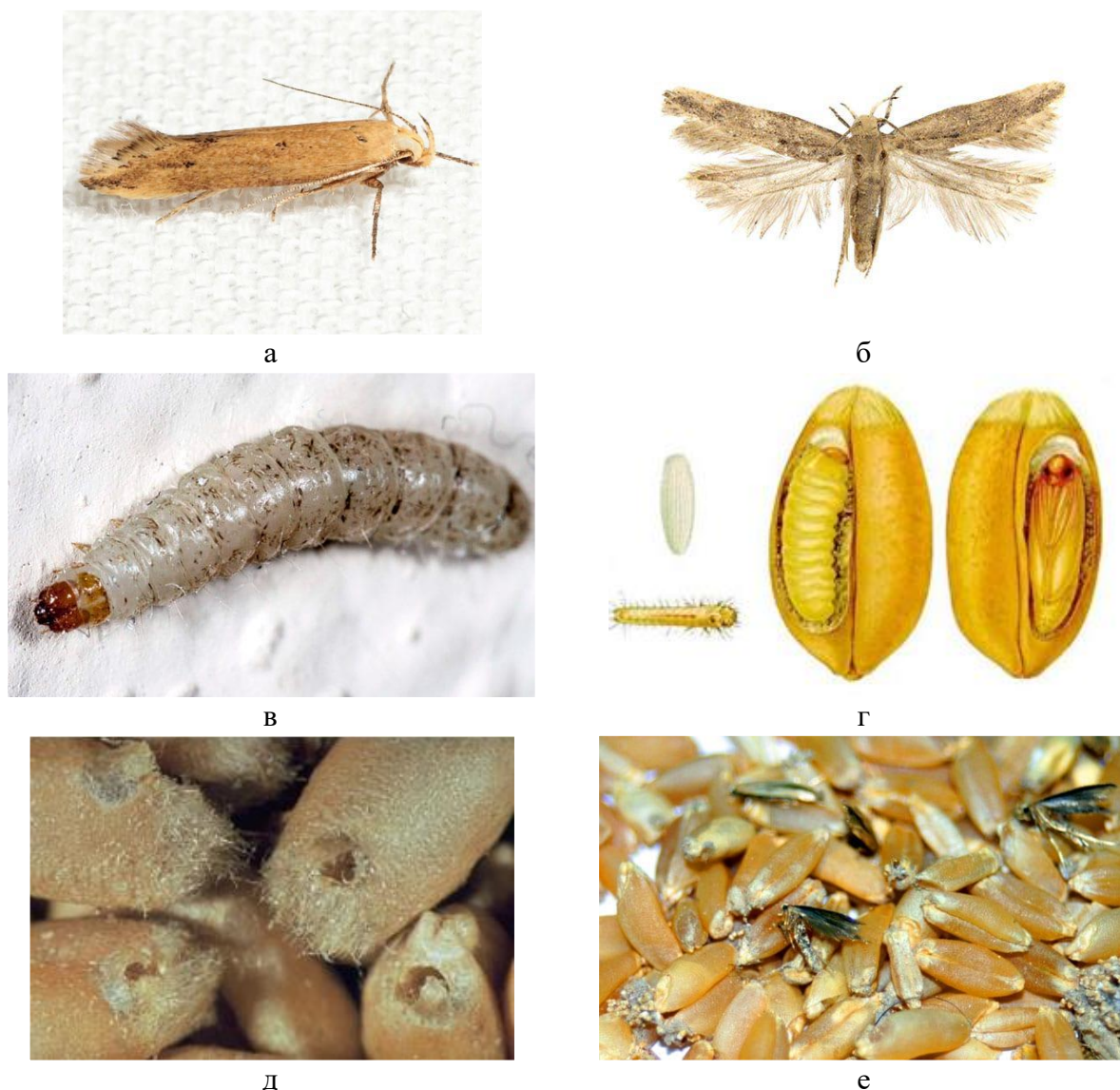


Рис. 71. Зерновая моль: а, б – имаго; в – личинка; г – яйцо, личинка и куколка; д – поврежденное зерно; е – вредитель на месте повреждения

3. Вредящая стадия: гусеница.
4. Гусеницы зерновой моли повреждают зерно кукурузы, ячменя, ржи и пшеницы. От поврежденного зерна остается лишь оболочка.  
Как правило, зерновая моль заражает в хранилище верхний слой зерна на глубину до 20 см. Может заражать зерно в колосе на корне, а зараженное в скрытой форме зерно попадает в зернохранилище.
5. Зимуют гусеницы и куколки.
6. За год развиваются 3–4 поколения.

### Мучная огневка – *Pyralis farinalis* (рис. 72).

1. Отряд Чешуекрылые – *Lepidoptera*, семейство Огневки настоящие – *Pyralidae*.
2. Длина тела бабочек 9–12 мм, размах крыльев 18–30 мм. Грудь и тегулы фиолетово-каштановые, с серебристым блеском. Передние крылья широкие, почти треугольные, с округленной вершиной, ярко окрашенные,

от светло-каштановых до оливково-бурых тонов, основание и вершина красновато-коричневые. Две поперечные линии ограничивают широкое зеленовато-желтое поле посередине крыла. Эти линии переходят и на задние крылья, темно-серого цвета, с более светлым краем. Бабочка держит крылья широко распластанными, а задний конец брюшка загибается вверх. Голова красно-коричневая.

Гусеница грязно-белого цвета. Тело в редких волосках. Голова, затылочное пятно и последний членик брюшка ржаво-коричневого цвета. Длина взрослой гусеницы 15–22 мм.



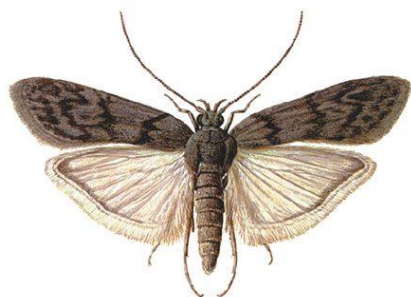
а б  
Рис. 72. Мучная огневка: а – имаго; б – личинка

3. Вредящая стадия: гусеница.
4. Гусеницы питаются мукой, зерном, отрубями, комбикормом. Держатся в паутинистых трубчатых ходах, часто объединяемых колонией гусениц в плотные комки.
5. Зимуют гусеницы средних и старших возрастов.
6. В природных условиях развивается 1 поколение, в отапливаемых помещениях – 2.

**Мельничная огневка – *Anagasta kuhniella* (рис. 73).**

1. Отряд Чешуекрылые – *Lepidoptera*, семейство Огневки настоящие – *Pyralidae*.
2. Длина тела 10–14 мм, размах крыльев 20–25 мм. Передние крылья свинцово-серого цвета со слабо выраженными поперечными извилистыми полосками точками черного цвета; задние крылья грязно-серые с темноватой каемкой вблизи наружного края крыльев.  
Гусеница розоватая или желтоватая, с рядами мелких желтоватых пятен у оснований волосков. Голова рыжевато-коричневая, такого же цвета пятна на затылке и на заднем конце брюшка. На спинной стороне тела ясно выделяются шесть продольных рядов мелких рыжеватых бугорков с одной укороченной щетинкой на каждом из них. Длина до 20 мм.
3. Вредящая стадия: гусеница.
4. Мельничная огневка чаще всего встречается на мельницах, где повреждает муку, отчего она и получила свое название. Встречается также на хлебобулочных, кондитерских и макаронных фабриках, в мучных складах. Также

вредит зерну различных культур и продуктам его переработки, орехам, сухофруктам, кондитерским изделиям. Питается мукой различного помола, предпочитая грубый, крупой, в меньшей степени цельным зерном. Мука, поврежденная гусеницами, скрепляется шелковинками в комья и загрязняется экскрементами и шкурками гусениц. Часто обнаруживаются трубчатые ходы. Экскременты в виде красно-коричневых, иногда очень темных столбиков.



а



б



в



г

Рис. 73. Мельничная огневка: а – имаго; б – личинка; в, г – вредитель в месте питания

5. Зимуют гусеницы средних и старших возрастов.
6. В природных условиях развиваются 2–4 поколения, в теплых хранилищах – 4–6 поколений.

#### **Южная амбарная огневка – *Plodia interpunctella* (рис. 74).**

1. Отряд Чешуекрылые – *Lepidoptera*, семейство Огневки настоящие – *Pyralidae*.
2. Длина тела бабочки 7–9, а в размахе крыльев 13–20 мм. Бабочка отличается характерным рисунком. Передние крылья в основании на 1/3 беловато-желтые, а дальше к вершине ржаво-охристые с примесью бурого цвета и двумя свинцово-серыми поперечными перевязями. Задние крылья грязновато-или серовато-белые с коричневатым наружным краем. Гусеница длиной 12–16 мм, почти голая, белая с желтоватым или зеленоватым оттенком. Голова коричневая; грудной щит светлее.
3. Вредящая стадия: гусеница.
4. Южная амбарная огневка повреждает самые разнообразные запасы продовольствия в хранилищах, магазинах и жилых домах, на пищевых

предприятиях. При массовом заражении огневка оплетает паутиной поверхность продуктов, образуя комья.



а



б



в



г

Рис. 74. Южная амбарная огневка: а, б – имаго; в – личинки; г – гусеницы на месте питания

5. Зимуют гусеницы средних и старших возрастов.
6. В природных условиях развивается 1 поколение, в отапливаемых помещениях – 2.

### Вопросы для самоконтроля

1. Назовите вредителей запасов, относящихся к отряду Жесткокрылые.
2. Назовите вредителей запасов, относящихся к отряду Чешуекрылые.
3. Назовите вредителей запасов, относящихся к отряду Акариформные клещи.
4. Какой вид долгоносика (амбарный или рисовый) имеет сросшиеся надкрылья?
5. Какие виды продукции повреждает хлебный точильщик?
6. Назовите вредящие стадии зернового точильщика.
7. Укажите период времени развития одного поколения клещей (мучного, обыкновенного волосатого).
8. Какие стадии являются зимующими у зерновой моли?
9. Сколько поколений за год дает мельничная огневка в отапливаемых помещениях?
10. Перечислите виды продукции, которую повреждает южная амбарная огневка.