

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

# СЕМЕНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

## МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ЗАСЕЛЕННОСТИ ВРЕДИТЕЛЯМИ

## ГОСТ 12045—81

Издание официальное

Цена 5 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 631.53.011.5:006.354 Группа С09

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

# СЕМЕНА СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

## Методы определения заселенности вредителями

Seeds of farm crops.
Methods of determination for pest presence

**ГОСТ 12045—81***

**Взамен ГОСТ 12045—66 кроме части семян сахарной свеклы**

**Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 25 февраля 1981 г. № 980 срок действия установлен**

**с 01.07.82**
**до 01.07.87**

***Несоблюдение стандарта преследуется по закону***

Настоящий стандарт распространяется на семена сельскохозяйственных культур за исключением семян хлопчатника, сахарной свеклы, лекарственных растений, цветочных культур и устанавливает методы определения заселенности их вредителями.

### 1. ОТБОР ОБРАЗЦОВ

1.1. Отбор образцов — по ГОСТ 12036—66.

### 2. АППАРАТУРА, МАТЕРИАЛЫ, РЕАКТИВЫ

2.1. Для определения заселенности семян вредителями применяют:

доску разборочную;
лупу зерновую с 4; 5× увеличением по ГОСТ 25706—83;
стекло;
решета с отверстиями диаметром 1; 1,5; 2,5 мм;
шпатель;
весы лабораторные по ГОСТ 24104—80;
скальпель;
иглу препаровальную;
сетку металлическую или капроновую;
колбу мерную по ГОСТ 10394—72, вместимостью 500 см$^3$;
чашку вместимостью 500 см$^3$;
бумагу фильтровальную по ГОСТ 12026—76;

**Издание официальное** **Перепечатка воспрещена**

** Переиздание (декабрь 1983 г.) с Изменением № 1, утвержденным в декабре 1982 (ИУС 3—83)*

© Издательство стандартов, 1984

бумагу черную;

натр едкий технический по ГОСТ 2263—79 или калия гидрат окиси технический по ГОСТ 9285—78, 0,5%-ный раствор;

калий йодистый по ГОСТ 4232—74;

калий марганцовокислый по ГОСТ 20490—75, 1%-ный раствор;

йод кристаллический по ГОСТ 4159—79.

2.2. Приготовление 1%-ного раствора йода в йодистом калии

В мерную колбу вместимостью 500 см³ с хорошо притертой пробкой насыпают 10 г йодистого калия, растворяют в небольшом количестве воды и к полученному раствору прибавляют 5 г йода. Раствор взбалтывают до полного растворения йода и добавляют к нему воду до 500 см³.

## 3. ПОДГОТОВКА К АНАЛИЗУ

3.1. Анализ семян на заселенность вредителями должен быть проведен не позднее 2 сут с момента поступления образца на анализ.

3.2. Образец семян в холодный период года должен быть выдержан перед анализом при комнатной температуре в течение 1,5—2 ч.

Для приведения клещей в подвижное состояние образец семян подогревают в течение 20—30 мин при температуре 25—28°С.

## 4. ПРОВЕДЕНИЕ АНАЛИЗА

4.1. Семенами, заселенными вредителями, считают семена, в которых обнаружены живые вредители: яйца, личинки, куколки, взрослые особи в явной и скрытой форме.

Заселенность семян в явной форме определяют по наличию живых вредителей в межсеменном пространстве.

Заселенность семян в скрытой форме определяют по наличию живых вредителей внутри отдельных семян.

4.2. Определение заселенности семян амбарными вредителями в явной форме

4.2.1. Образец семян просеивают через два решета с круглыми отверстиями диаметром 1,5 и 2,5 мм. Для мелкосеменных культур решето с отверстиями диаметром 1,5 мм заменяют на решето с отверстиями диаметром 1 мм. Просеивание производят в течение 3 мин.

4.2.2. Отсев высыпают на стекло, под которое подложена черная бумага, и просматривают на наличие клещей (справочное приложение 1). Количество живых экземпляров клещей подсчитывают и устанавливают их содержание в штуках на 1 кг семян.

Семена, оставшиеся на решетах с отверстиями диаметром 1,5 и 1 мм, просматривают на наличие долгоносиков, точильщиков, мукоедов, хрущаков и их личинок (справочные приложения 2—4).

Семена, оставшиеся на решете с отверстиями диаметром в 2,5 мм, просматривают на наличие более крупных по размеру вредителей, их личинок и гусениц: большого хрущака (справочное приложение 3), моли (справочное приложение 12), огневки и других насекомых. При обнаружении первого живого вредителя анализ прекращают.

4.3. Определение заселенности семян долгоносиком в скрытой форме

4.3.1. Если в образце семян не обнаружены живые вредители в явной форме, но имеются мертвые долгоносики или поврежденные ими семена, определяют скрытую форму заселенности семян.

4.3.2. Скрытую форму заселенности семян пшеницы, ржи, риса, ячменя долгоносиком определяют двумя способами: разрезанием семян пополам вдоль семени или окрашиванием семян марганцовокислым калием.

4.3.2.1. Для проведения анализа отбирают 200 семян основной культуры и скальпелем разрезают их пополам вдоль семени. Разрезанные семена просматривают под лупой для выявления личинок, куколок и взрослых особей. При обнаружении первого живого вредителя анализ прекращают.

4.3.2.2. Для обнаружения скрытой формы заселенности путем окрашивания раствором марганцовокислого калия из образца берут 200 шт. семян, высыпают их на металлическую или капроновую сетку и опускают на 1 мин в чашку с водой, нагретой до 30°С. Затем семена переносят на 1 мин в 1%-ный раствор марганцовокислого калия, промывают их в воде и раскладывают на фильтровальную бумагу. При этом пробочки на семенах, закрывающие вход вредителя внутрь семени, окрашиваются в черный цвет. Размер пробочек по диаметру — около 0,5 мм.

Семена с окрашенными пробочками отбирают и вскрывают. Семена пшеницы и ржи, имеющие на поверхности темные пятна, похожие на пробочки, но отличающиеся отсутствием выпуклости, расплывчатостью формы окрашенного пятна, коричневым цветом, не являются заселенными.

При обнаружении первого живого вредителя анализ прекращают.

По результату анализа дают заключение о наличии или отсутствии живых вредителей.

4.4. Явную и скрытую форму заселенности семян бобовых культур зерновками (справочные приложения 5, 6); проса — просяным комариком (справочное приложение 10); конопли — листоверткой (справочное приложение 11); кукурузы — зерновой молью (справочное приложение 13); клевера, люцерны, лядвенца рогатого, житняка, кориандра, эспарцета — семеедами (справочные приложения 7, 8, 9) определяют при проведении анализа на чистоту по ГОСТ 12037—81.

4.4.1. *Определение заселенности семян вредителями в явной форме*

Для определения явной формы заселенности просматривают навески семян. Если в навесках живые вредители не обнаружены, анализируют остаток среднего образца. При обнаружении первого живого вредителя (яиц, личинок, куколок, взрослых особей) в межсеменном пространстве анализ прекращают.

По результату анализа дают заключение о наличии или отсутствии вредителей в семенах.

4.4.2. *Определение заселенности семян вредителями в скрытой форме*

Если живые вредители в явной форме не обнаружены, определяют заселенность семян в скрытой форме.

4.4.2.1. Определение заселенности семян бобовых культур — зерновками.

Из остатка среднего образца отсчитывают 500 семян, их просматривают, выделяют и вскрывают семена:

гороха, фасоли, вики, чечевицы с летными отверстиями жуков в виде темноватых пятен (круглые «окошечки»), представляющих собой оболочку семени, под которой находится личинка, куколка или жук;

фасоли, на которых имеются слабо заметные уколы, представляющие собой входные отверстия личинок зерновок диаметром 0,1—0,3 мм, а также сильно изъеденные, от которых остались только оболочки, легко разрушающиеся при надавливании;

кормовых бобов с признаками такого же характера, как и у гороха, отличающиеся только большим количеством входных отверстий (2—3 на одном семени);

эспарцета с прогрызенными отверстиями, внутри которых находится жук, или с беловатым пятном, закрытым тонкой кожицей, под которой находится жук или куколка.

Если при визуальном осмотре в семенах не обнаружены живые вредители, оставшиеся семена обрабатывают 1 %-ным раствором йода в йодистом калии для выявления входных отверстий личинок зерновок.

В чашку вместимостью 500 см$^3$ с 1%-ным раствором йода в йодистом калии на сетке опускают семена. Через 1—1,5 мин сетку с семенами переносят в чашку с 0,5%-ным раствором едкого кали или едкого натра на 30 с, затем семена промывают водой в течение 15—20 с.

После промывания семена сразу же просматривают во избежание изменения окраски.

После химической обработки входные отверстия личинок или места проколов окрашиваются в черный цвет и становятся хорошо заметными на поверхности семян в виде мелких круглых темных пятен диаметром 1—2 мм. Семена с черными пятнами вскры-

вают для выявления в них живых вредителей (личинок, куколок, жуков). При обнаружении первого живого вредителя анализ прекращают.

По результату анализа делают заключение о наличии или отсутствии живых вредителей в семенах.

4.4.2.2. Определение заселенности семян клевера, люцерны, лядвенца рогатого, эспарцета, кориандра, житняка и костреца семеедами.

Для определения заселенности семян клевера, люцерны, лядвенца рогатого, эспарцета и кориандра из остатка среднего образца отсчитывают 500 семян и прощупывают их нажимом шпателя. Из семян, в котором находится живой вредитель, выступает жидкая масса.

Для определения заселенности семян житняка и костреца из остатка среднего образца отсчитывают 200 семян и вскрывают их препаровальной иглой. В зараженных семенах житняка могут быть личинки лимонно-желтого цвета, в семенах костреца желто-зеленого или белые куколки в коконах светло-желтого и желто-коричневого цветов.

При обнаружении первого живого вредителя анализ прекращают. По результатам анализа делают заключение о наличии или отсутствии живых вредителей в семенах.

**(Измененная редакция, Изм. № 1).**

4.4.2.3. Определение заселенности семян проса просяным комариком, конопли — конопляной листоверткой, кукурузы — зерновой молью.

Из остатка среднего образца отбирают 500 семян, просматривают их и выделяют:

из семян проса — семена продолговатые, более плоские по сравнению с неповрежденными семенами, с сероватой матовой цветочной пленкой;

из семян конопли — семена с прогрызенными отверстиями и семена, оплетенные паутиной;

из семян кукурузы — семена, имеющие потемнение в области зародыша в виде точки.

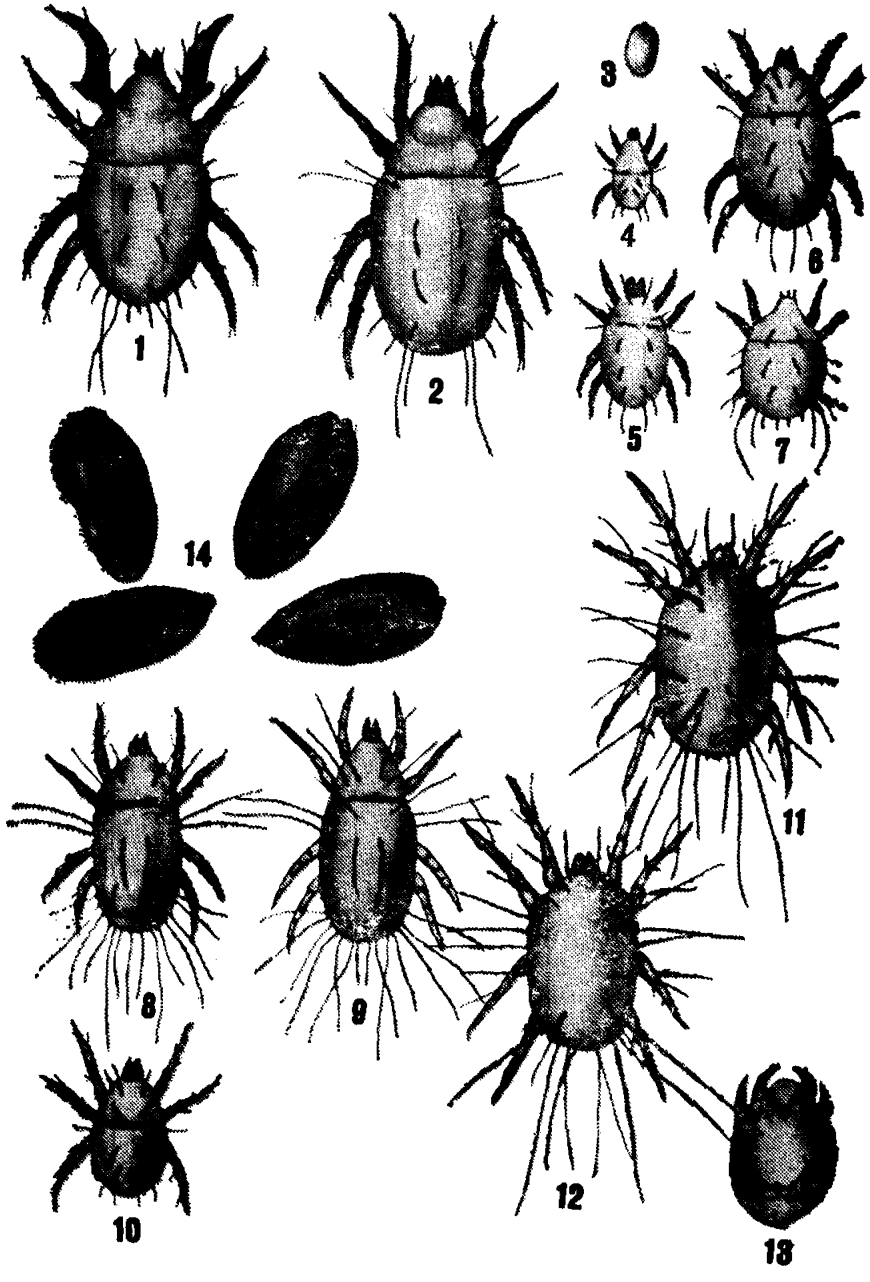
Выделенные семена вскрывают до обнаружения первого живого вредителя (личинки, куколки, взрослой особи), после чего анализ прекращают.

По результату анализа делают заключение о наличии или отсутствии живых вредителей в семенах.

4.5. Определение заселенности вредителями смеси семян

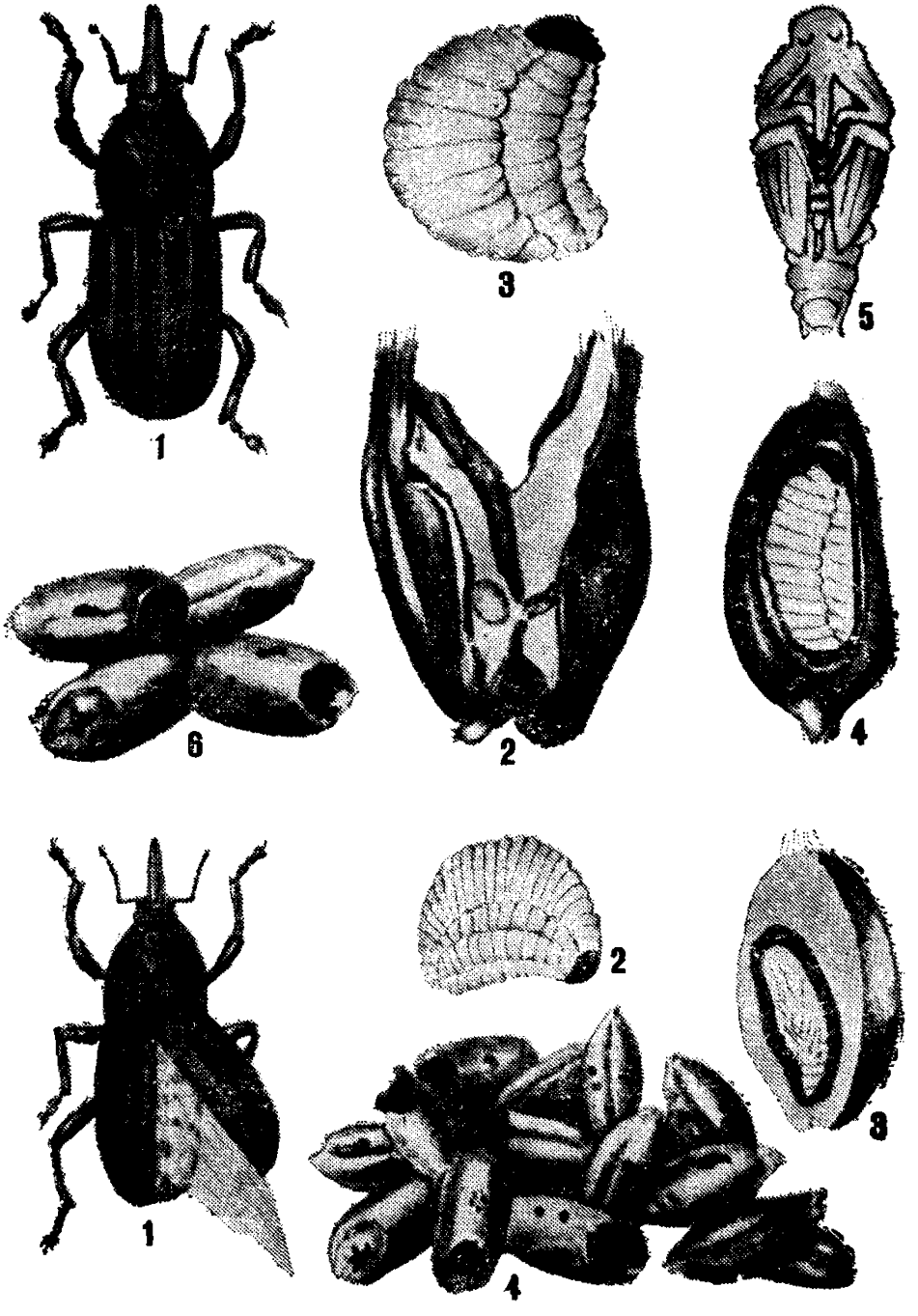
4.5.1. При анализе смеси семян зерновых, зернобобовых культур и трав определяют заселенность вредителями каждого компонента смеси, входящего в состав основной культуры.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 1*
***Справочное***



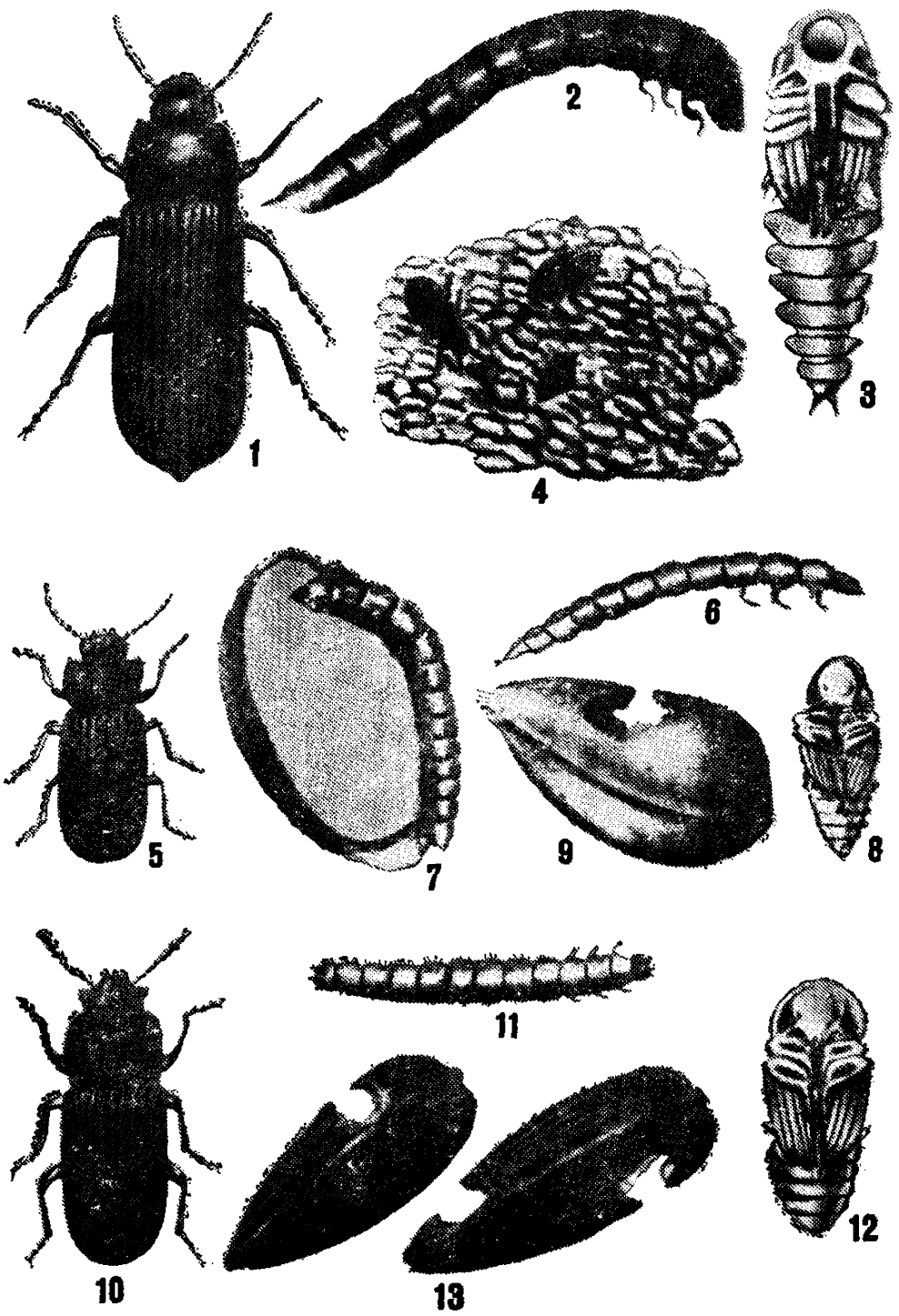

**Мучной клещ** (Turoglyphys farinae L.)
*1* — самец; *2* — самка; *3* — яйцо; *4* — личинка; *5* — нимфа I; *6* — нимфа II; *7* — гипопус
**Удлиненный клещ** (Tyrophagus noxius A. Zach.)
*8* — самец; *9* — самка; *10* — личинка
**Волосатый клещ** (Glycyphagus destructor Ouds.)
*11* — самка; *12* — самец; *13* — гипопус (вид сверху); *14* — зерна пшеницы, поврежденные клещами

*ПРИЛОЖЕНИЕ 2*
*Справочное*



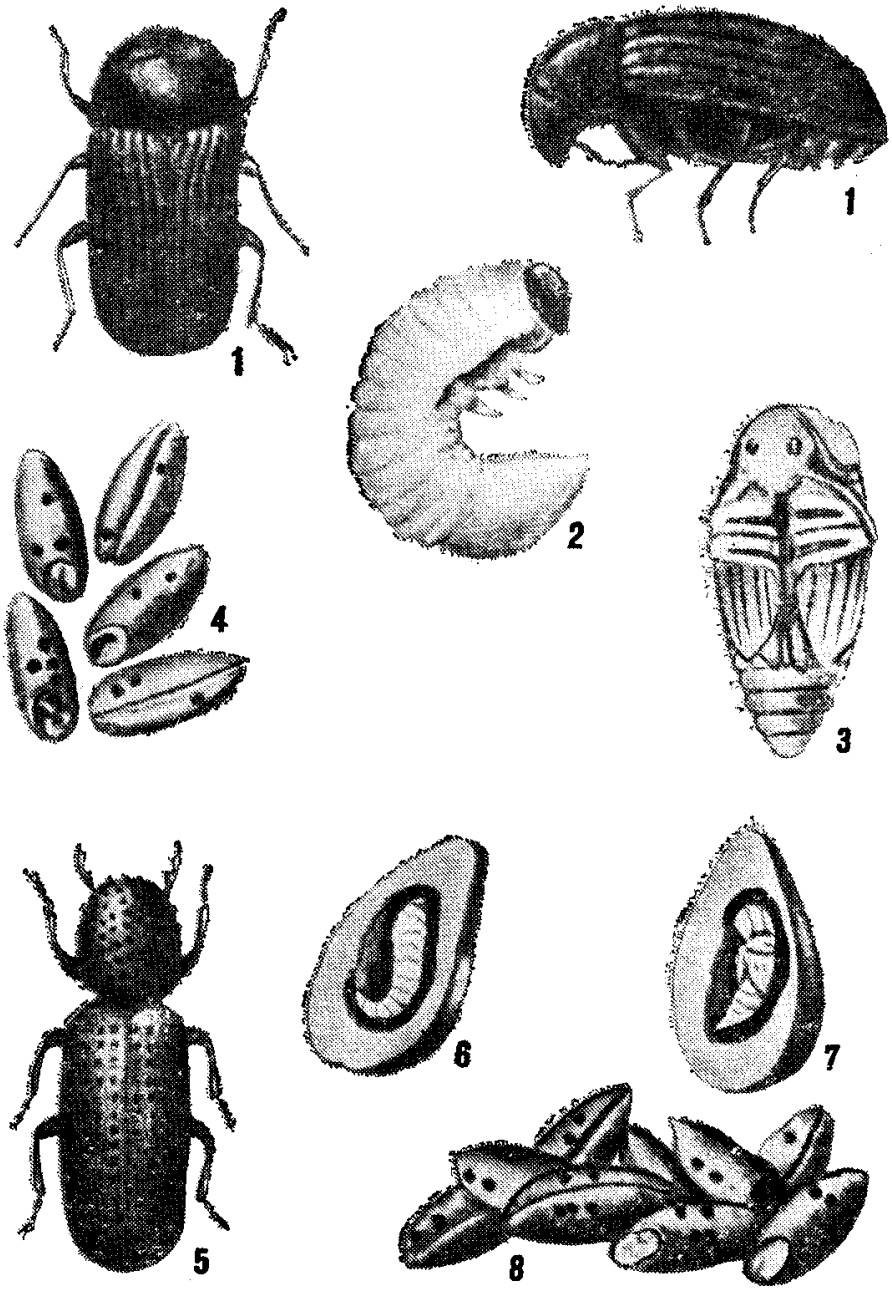

**Амбарный долгоносик** (Calandra granaria L.)
*1* — жук; *2* — яйцо внутри зерна; *3* — личинка; *4* — личинка в зерне; *5* — куколка; *6* — поврежденные зерна пшеницы.
**Рисовый долгоносик** (Calandra oryzae L.)
*1* — жук; *2* — личинка; *3* — куколка в зерне; *4* — зерна, поврежденные жуками

*ПРИЛОЖЕНИЕ 3*
*Справочное*



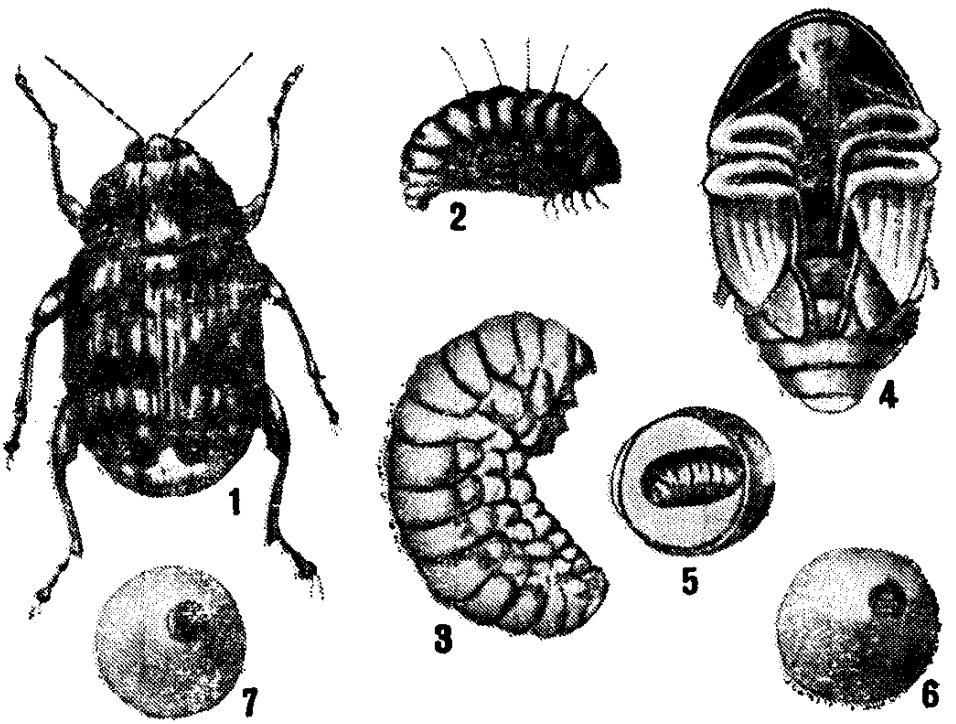

**Большой мучной хрущак** (Tenebrio molitor L.)
*1* — жук; *2* — личинка; *3* — куколка; *4* — жуки в зерне.
**Малый мучной хрущак** (Tribolium confusum Duy.)
*5* — жук; *6* — личинка; *7* — личинка, повреждающая зерно; *8* — куколка; *9* — поврежденное зерно.
**Булавоусый малый хрущак** (Tribolium castaneum Herbst.)
*10* — жук; *11* — личинка; *12* — куколка; *13* — поврежденные семянки подсолнечника.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 4*
*Справочное*




**Хлебный точильщик** (Stegobium paniceum L.)
*1* — жук; *2* — личинка; *3* — куколка; *4* — поврежденные зерна
**Зерновой точильщик** (Rhizopertha dominica F.)
*5* — жук; *6* — личинка; *7* — куколка; *8* — поврежденные зерна

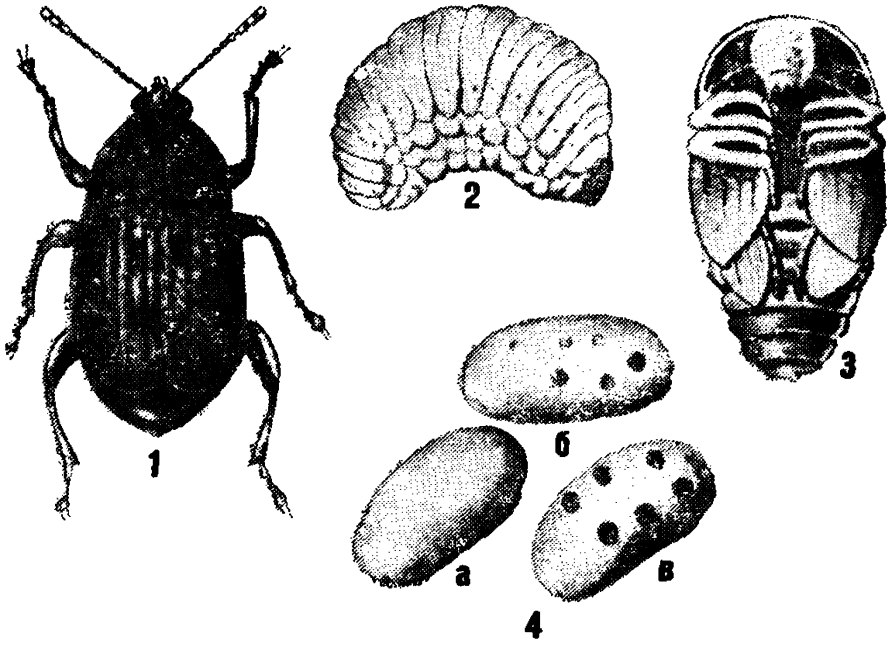
*ПРИЛОЖЕНИЕ 5*
*Справочное*




**Гороховая зерновка** (Bruchus pisorum L.)

*1* — жук; *2* — личинка первого возраста; *3* — личинка после первой линьки; *4* — куколка; *5* — личинка внутри зерна; *6* — зерно гороха до выхода жука; *7* — зерно после выхода жука.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 6*
*Справочное*

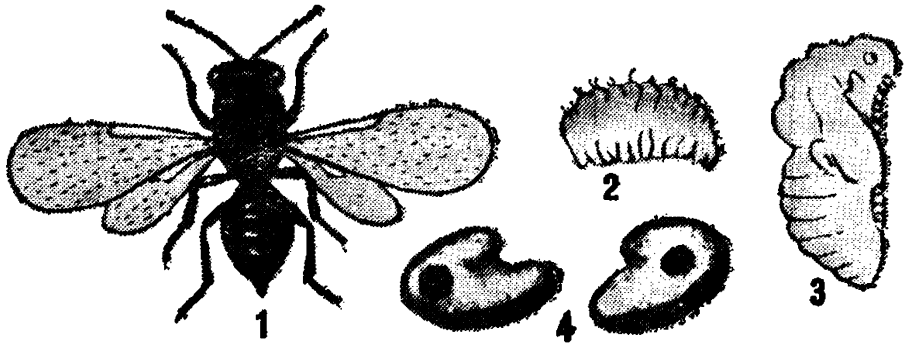



**Фасолевая зерновка** (Acanthoscelides obtectus Say).

*1* — жук; *2* — личинка; *3* — куколка; *4* — здоровое (*а*) поврежденное зерна фасоли до (*б*) и после (*в*) выхода жуков.

---

*ПРИЛОЖЕНИЕ 7*
*Справочное*

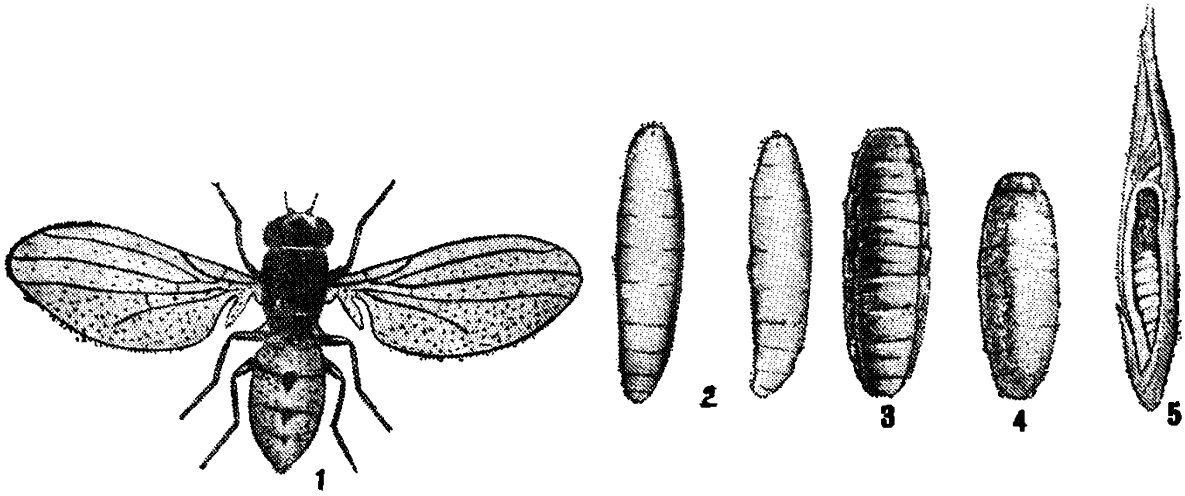



**Клеверный семеед** (Bruchophagus gibbus Boh).

*1* — взрослое насекомое; *2* — личинка; *3* — куколка; *4* — поврежденные семена красного клевера

---

*ПРИЛОЖЕНИЕ 8*
*Справочное*

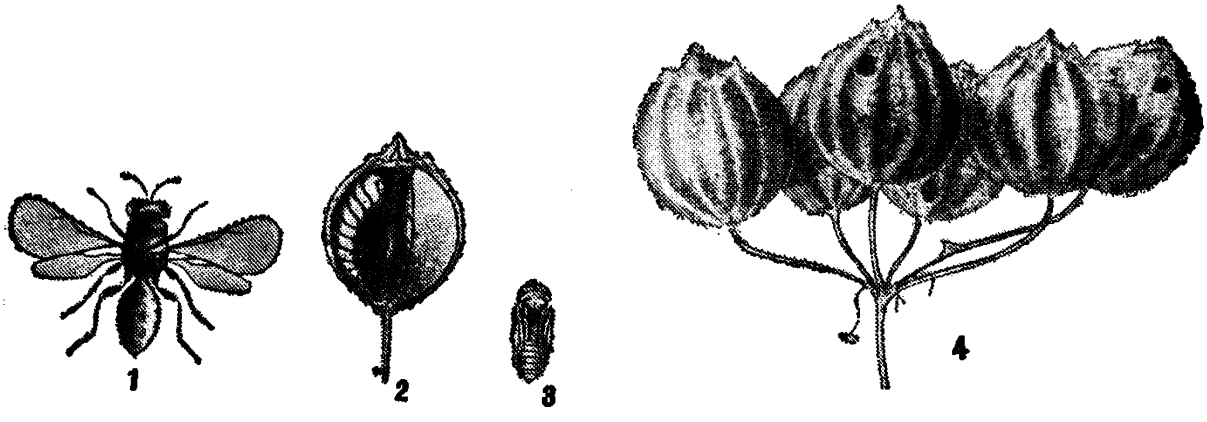



**Житняковая муха** (Dicraeus humeralis Nartshuk).

*1* — взрослое насекомое; *2* — личинка первого возраста; *3* — личинка старшего возраста; *4* — ложнокуколка; *5* — личинка внутри семени.

---

*ПРИЛОЖЕНИЕ 9*
*Справочное*

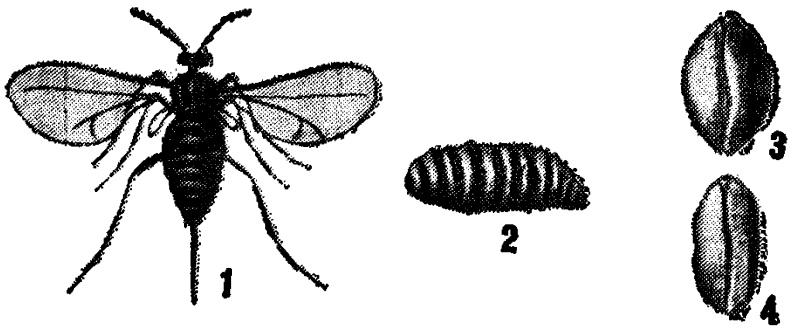



**Кориандровый семеед** (Sistole coriandri Nik)

*1* — взрослое насекомое; *2* — личинка семееда внутри плода; *3* — куколка; *4* — семена кориандра, поврежденные семеедом

---

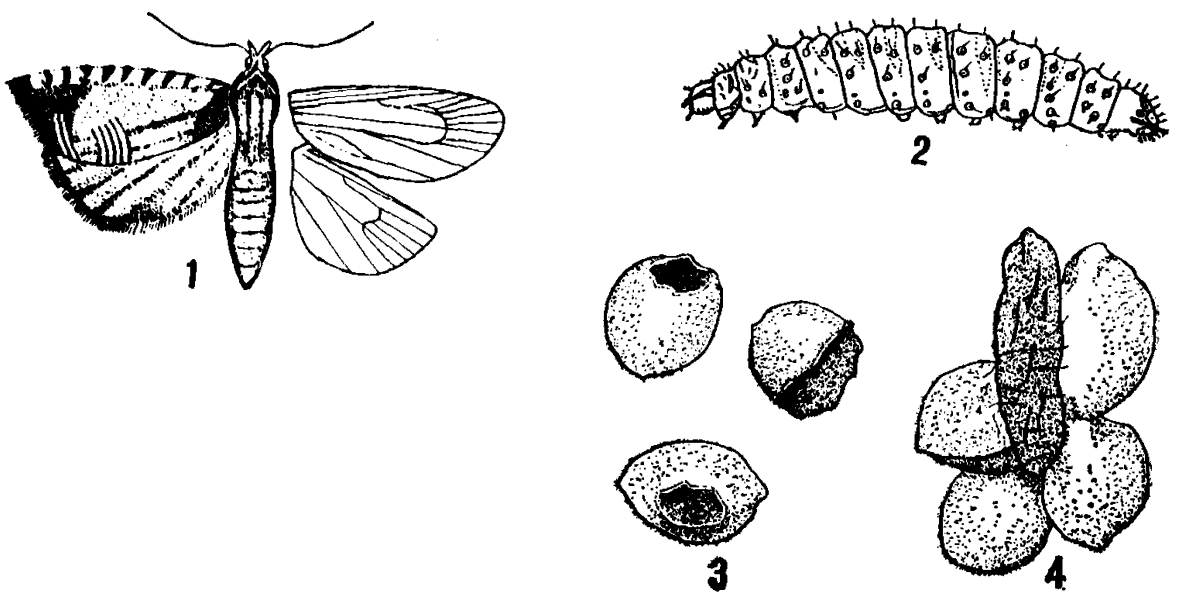
*ПРИЛОЖЕНИЕ 10*
*Справочное*




**Просяной комарик** (Stenodiplosis panici Rodd.)

*1* — взрослое насекомое; *2* — личинка; *3* — здоровое зерно проса; *4* — поврежденное зерно проса.

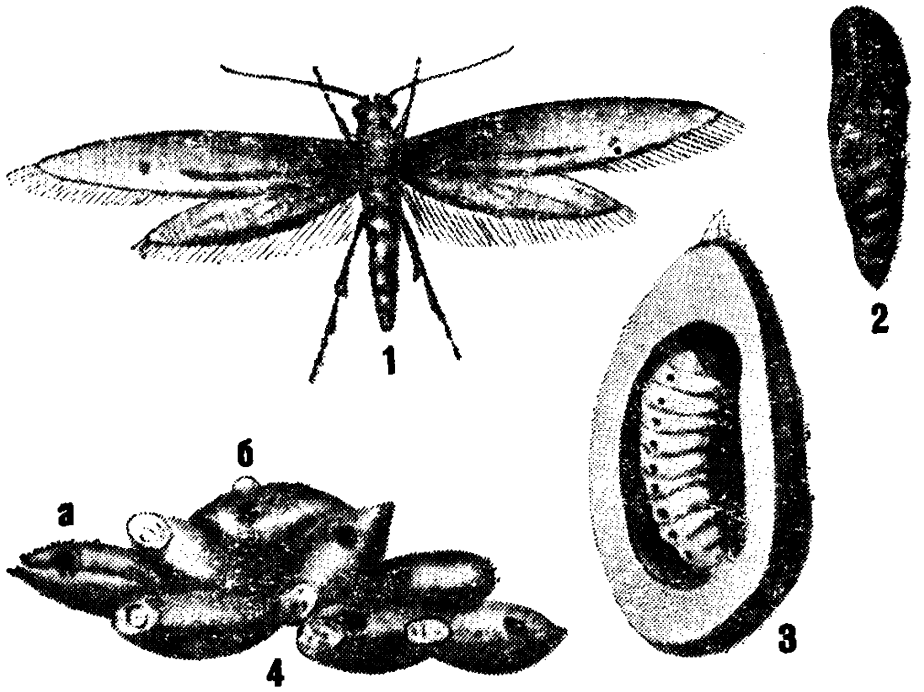
*ПРИЛОЖЕНИЕ 11*
*Справочное*




**Конопляная листовертка** (Grapholitha delincana Walk)

*1* — бабочка; *2* — гусеница; *3* — поврежденные семена; *4* — кокон конопляной листовертки, скрепленный паутиной с семенами конопли

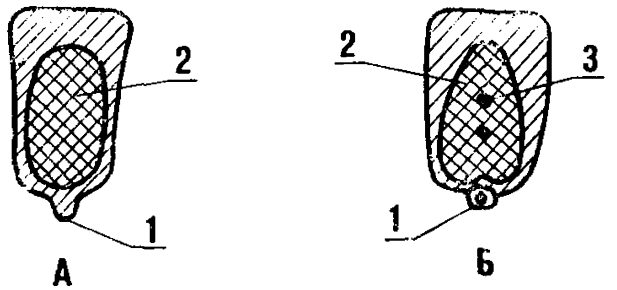
*ПРИЛОЖЕНИЕ 12*
*Справочное*




**Зерновая моль** (Sitotroga cerealeila Oliv.)

*1* — бабочка; *2* — куколка; *3* — гусеница; *4* — зерна пшеницы до (*а*) и после вылета (*б*) моли.

*ПРИЛОЖЕНИЕ 13*
*Справочное*




*А* — зерно кукурузы, не зараженное зерновой молью;
*Б* — зерно кукурузы, зараженное молью.
*1* — место прикрепления зерна к початку. У семян кукурузы, заселенных зерновой молью, оно темное — ткань повреждена;
*2* — зародыш;
*3* — потемнение оболочки зародыша в месте заселения зерновой моли.

## С. СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

**Группа С09**

**Изменение № 2 ГОСТ 12045—81 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения заселенности вредителями**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 09.03.87 № 679**

**Дата введения 01.07.87**

По всему тексту стандарта заменить слово: «образец» на «проба».

Пункт 1.1. Заменить ссылку: ГОСТ 12036—66 на ГОСТ 12036—85.

Пункт 2.1. Заменить ссылку: ГОСТ 10394—72 на ГОСТ 1770—74.

Пункт 4.4 после слова «эспарцета» дополнить словом: «костреца».

Пункты 4.4.1, 4.4.2. Наименование дополнить словами: *«кроме семян гороха».*

*(Продолжение см. с. 294)*

*(Продолжение изменения к ГОСТ 12045—81)*

Пункт 4.4.2.1. Третий абзац. Исключить слово: «гороха».

Раздел 4 дополнить пунктом — 4.4.3: «4.4.3. *Определение заселенности семян гороха гороховой зерновкой*

4.4.3.1. Просматривают навески семян, а также остаток средней пробы.

Подсчитывают количество живых жуков, обнаруженных в межсеменном пространстве. Затем выделяют и вскрывают семена с летными отверстиями жуков — «окошечками», представляющими собой оболочку семени, под которой находится личинка, куколка или жук. Семена, заселенные живыми вредителями, подсчитывают.

4.4.3.2. *Обработка результата*

Количество обнаруженных в семенах живых вредителей (жуков, личинок, куколок) суммируют и вычисляют их число в штуках на 1 кг семян».

(ИУС № 6 1987 г.)

## С. СЕЛЬСКОЕ И ЛЕСНОЕ ХОЗЯЙСТВО

**Группа С09**

**Изменение № 3 ГОСТ 12045—81 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения заселенности вредителями**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 06.04.90 № 820**

**Дата введения 01.09.90**

Под наименованием стандарта проставить код: ОКСТУ 9709.

Пункт 2.1. Заменить ссылку: ГОСТ 24104—80 на ГОСТ 24104—88.

Пункты 4.4.3.1, 4.4.3.2 изложить в новой редакции: «4.4.3.1. Просматривают навески семян, а также остаток средней пробы.

Подсчитывают количество живых жуков, обнаруженных в межсеменном пространстве.

Также подсчитывают живых вредителей, выделенных из вскрытых семян с летными отверстиями жуков — «окошечками», представляющими собой оболочку семени, под которой находится личинка, куколка или жук.

Затем из остатка средней пробы отсчитывают 500 семян, взвешивают их и обрабатывают 1 %-ным раствором йода в йодистом калии для выявления входных отверстий зерновки, как указано в п. 4.4.2.1. Выделенные при этом семена, заселенные живыми вредителями, подсчитывают.

*(Продолжение см. с. 266)*

*(Продолжение изменения к ГОСТ 12045—81)*

4.4.3.2. *Обработка результатов*

Количество обнаруженных при анализе живых вредителей вычисляют в штуках на 1 кг семян.

**Пример.**

Масса средней пробы — 900 г.

В межсеменном пространстве навесок и средней пробы обнаружено 2 живых вредителя. При просмотре навесок и остатка средней пробы из семян с «окошечками» выделено 7 живых вредителей. Всего в 900 г обнаружено 9 живых вредителей, что при пересчете на 1 кг составит 10 шт.

В 500 семенах, масса которых 100 г, обнаружен 1 живой вредитель, что в пересчете на 1 кг составляет 10 шт.

Всего в 1 кг семян — 20 живых вредителей».

(ИУС № 7 1990 г.)

Группа С09

**Изменение № 4 ГОСТ 12045—81 Семена сельскохозяйственных культур. Методы определения заселенности вредителями**

**Утверждено и введено в действие Постановлением Госстандарта России от 19.10.92 № 1414**

**Дата введения 01.04.93**

Пункт 4.4. Исключить слова и ссылку: «проса — просяным комариком (справочное приложение 10), «кориандра», 9.

Пункт 4.4.2.1. Третий абзац. Исключить слово: «чечевицы».

Пункт 4.4.2.2. Первый, второй абзацы. Исключить слово: «кориандра» (2 раза).

Пункт 4.4.2.3. Первый абзац. Исключить слова: «проса — просяным комариком»;

третий абзац исключить.

*(Продолжение см. с. 122)*

*(Продолжение изменения к ГОСТ 12045—81)*

Пункт 4.4.3.1. Четвертый абзац изложить в новой редакции: «При обнаружении по ходу анализа более 10 шт. живых вредителей экспертизу можно прекратить и выдать заключение: заселенность семян зерновкой превышает допустимую норму.

Для определения заселенности семян в скрытой форме из остатка средней пробы отсчитывают 500 семян и взвешивают их. Анализ проводят двумя методами: химическим и вскрытием семян.

При анализе химическим методом семена обрабатывают 1%-ным раствором йода в йодистом калии для выявления входных отверстий личинок зерновки, как указано в п. 4.4.2.1.

При анализе вторым методом вскрывают 500 семян.

Семена, заселенные живыми вредителями, выделяют и подсчитывают».

Пункт 4.4.3.2. Первый абзац изложить в новой редакции: «Проводят пересчет количества обнаруженных при анализе живых вредителей в штуках на 1 кг семян».

Приложения 9, 10 исключить.

(ИУС № 1 1993 г.)

Редактор *И. В. Виноградская*
Технический редактор *Н. В. Келейникова*
Корректор *М. С. Кабашова*

Сдано в наб. 15.07.83 Подп. в печ. 20.03.84 1,0 усл. п. л. 1,0 усл. кр.-отт. 0,82 уч.-изд. л.
Тир. 16000 Цена 5 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1185

gost.e-ecolog.ru