ГОСУДАРСТВЕННЫЕ СТАНДАРТЫ
СОЮЗА ССР

ЗЕРНОВЫЕ И БОБОВЫЕ

ОПРЕДЕЛЕНИЕ СКРЫТОЙ ЗАРАЖЕННОСТИ НАСЕКОМЫМИ

ГОСТ 28666.1-90—ГОСТ 28666.4-90 (ИСО 6639/1-86—ИСО 6639/3-86, ИСО 6639/4—87)

Издание официальное

БЗ 7—90/480

60 коп.

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО УПРАВЛЕНИЮ
КАЧЕСТВОМ ПРОДУКЦИИ И СТАНДАРТАМ

Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 633.3.001.4:006.354 Группа С19

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ЗЕРНОВЫЕ И БОБОВЫЕ

Определение скрытой зараженности насекомыми
Часть 1. Общие положения

Cereals and pulses.
Determination of hidden insect infestation.
Part 1. General principles

ОКСТУ 9710

ГОСТ
28666.1—90

(ИСО 6639/1—86)

Дата введения 01.07.91

0. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий стандарт описывает методы определения скрытой зараженности насекомыми зерновых и бобовых культур.

Стандарт состоит из следующих частей:

часть 1. Общие положения;

часть 2. Отбор проб;

часть 3. Контрольный метод;

часть 4. Ускоренные методы.

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

1.1. Данная часть стандарта устанавливает основные положения методов определения скрытой зараженности насекомыми зерновых и бобовых культур.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЯ

В стандарте применяются следующие определения.

2.1. Явно наблюдаемая зараженность — это свободно живущие насекомые, которые сразу же видны невооруженным глазом при первом осмотре пробы.

2.2. Скрытая зараженность — это насекомые, которые находятся внутри отдельных зерен или во взрослом состоянии, или в стадии личинок, развившихся из яиц, отложенных внутрь зерен, или они попали внутрь отдельных зерен через трещины или другие повреждения. (Скрытая зараженность обычно не видна при первом осмотре пробы).

2.3. Зерно — зерна злаковых и/или семена бобовых.

Издание официальное Перепечатка воспрещена
© Издательство стандартов, 1990

3. ОБЩАЯ ЧАСТЬ

Некоторые виды насекомых особенно приспособлены к повреждению целых зерен и обычно проводят значительную часть жизненного цикла внутри зерен, включая полный период развития и питания личинок.

Другие виды насекомых могут воспользоваться отверстиями и трещинами в зернах для проникновения внутрь зерна с целью добывания пищи. Эти насекомые составляют скрытую зараженность, которую невозможно быстро обнаружить в партиях или пробах зерна.

Большинство насекомых, повреждающих хлебные запасы, очень малы: до 5 мм в длину. Они ведут скрытый образ жизни и имеют тусклую окраску. Те насекомые, которые летают, обладают способностью летать при слабом освещении и высокой температуре. Поэтому, если насекомые живут свободно вне зерен и не составляют скрытую зараженность, как описано выше, то их нелегко обнаружить до тех пор, пока популяция не увеличится настолько, что ее активность станет заметной.

Обладая подвижностью, насекомые, по крайней мере, свободно живущие формы, способны перемещаться в зерновой массе и имеют тенденцию накапливаться в тех частях насыпи, где имеются наиболее благоприятные условия для питания и размножения. Такие центры активности насекомых не обязательно постоянны; они могут увеличиваться, взаимодействовать и перемещаться вследствие многих сложных причин. Наиболее важными причинами являются изменения физического состояния зерна (например температуры и влажности) и значительные увеличения численности насекомых в результате их быстрого размножения. Поэтому распределение насекомых в зерновой массе редко бывает случайным, и определение мест их скопления требует специальных знаний и приемов.

4. ОТБОР ПРОБ

Методы отбора проб зерновых и бобовых, установленные в ИСО 950 и ИСО 951, не применимы для отбора проб при определении скрытой зараженности зерновых и бобовых потому, что они не учитывают особенности распределения популяций насекомых, особенно после периода длительного хранения или транспортирования зерна.

Специальные приемы не приемлемые или нежелательные при определении качества зерна (для которого стандарты ИСО 950 и ИСО 951 были разработаны), заключаются в отборе проб из верхних и поверхностных слоев мешков или пакетов в штабеле и в отборе проб из поверхностных слоев и греющихся зон зерновой насыпи.

Эти зоны являются участками, в которых зараженность насекомыми может быть обнаружена с наибольшей вероятностью, что прежде всего подтверждает отклонение от основных принципов отбора представительных проб. Несмотря на такие отличия, в большинстве случаев имеется возможность для использования одного и того же оборудования для отбора проб как при определении качества зерна, так и при определении скрытой зараженности насекомыми, или же для обеих целей в процессе одного эксперимента.

Если требуется информация о распределении насекомых в партии зерна, то отобранные пробы не следует смешивать, и каждую пробу следует рассматривать как лабораторную пробу. В других случаях исходные пробы смешивают с целью получения пробы от партии зерна. Полученная проба затем уменьшается с помощью соответствующей методики до лабораторной пробы.

5. МЕТОДЫ ОПРЕДЕЛЕНИЯ СКРЫТОЙ ЗАРАЖЕННОСТИ НАСЕКОМЫМИ

Имеются два вида методов определения скрытой зараженности насекомыми: ускоренные и контрольный.

Ускоренные методы; рентгеновский, флотации, выделения углекислого газа, нингидринный и акустический описаны в ГОСТ 28666.4, контрольный метод, с помощью которого эти ускоренные методы могут быть оценены, изложен в ГОСТ 28666.3.

Контрольным методом для точного установления наличия внутри зерна насекомых-вредителей (могущих находиться в стадии личинок или обычно в стадии куколок) является метод выдерживания пробы при стандартной температуре и относительной влажности и исследования пробы через определенные интервалы.

Этот метод не дает быстрых результатов, поскольку у насекомых, вредителей зерна полный цикл развития длится несколько недель.

Разработанные быстрые методы определения скрытой зараженности нуждаются в шести неделях для оценки размеров популяции, в течение которых популяция увеличивается в несколько раз. Все методы позволяют обнаружить насекомых в стадии развития, однако в большинстве случаев с уверенностью невозможно установить наличие яиц и молочных личинок.

В быстро увеличивающейся популяции насекомых в стадиях развития можно подсчитать с большей вероятностью.

Если регистрируется продолжающееся повышение температуры зерна или же не происходит ожидаемое снижение температуры зерна, то следует предположить, что зерно заражено и необходимо отобрать пробы для определения зараженности зерна.

Выбор метода определения зараженности зависит от имеющегося в распоряжении исследователя времени, средств, а также от

Основные характеристики методов определения скрытой зараженности насекомыми

Метод	Продолжительность	Разрушение пробы	Эффективность обнаружения*			Примечания	Капитальные затраты
			яйца	личинки	куколки		
Контрольный	Медленный	Да	×××	×××	×××	Очень точный	Умеренные
Выделение CO_2	Ускоренный	Нет	—	×××	×××	Хороший лабораторный метод	Достаточно высокие
Нингидринный	То же	Да	×	××	××	Полевой или лабораторный метод	Умеренные
Флотации	»	Да	—	×	×	Сильно недооценивает популяций насекомых	Низкие
Рентгеновский	»	Нет	× или ××	×××	×××	Очень точный лабораторный метод, обеспечивающий непрерывную запись результатов	Высокие
Акустический	»	Нет	—	×××	—	Хороший лабораторный метод, требующий благоприятных акустических условий	Достаточно высокие

* Степени эффективности:
нулевая; × — достаточная; ×× — высокая; ××× — очень высокая.

того, какую информацию нужно получить; о количестве насекомых или же о массе поврежденного зерна. Основные характеристики различных методов приведены в таблице.

При отборе проб, особенно в случаях применения просеивания зерна, имеется определенный риск: насекомые могут погибнуть, таким образом нет уверенности, что все насекомые на разных стадиях развития останутся неповрежденными в пробе зерна.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **ВНЕСЕН ВНПО «Зернопродукт»**

2. **Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 21.09.90 № 2545 введен в действие Государственный стандарт СССР ГОСТ 28666.1—90, в качестве которого применен международный стандарт ИСО 6639/1—86, с 01.07.91**

3. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела
ГОСТ 28666.3—90	5
ГОСТ 28666.4—90	5
ИСО 950—79	4
ИСО 951—79	4

gost.e-ecolog.ru