МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СОВЕТ ПО СТАНДАРТИЗАЦИИ, МЕТРОЛОГИИ И СЕРТИФИКАЦИИ
(МГС)

INTERSTATE COUNCIL FOR STANDARDIZATION, METROLOGY AND CERTIFICATION
(ISC)

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

**ГОСТ 28497— 2014**

# КОРМА, КОМБИКОРМА

## Метод определения крошимости гранул

**Издание официальное**

**Москва
Стандартинформ
2015**

gost.e-ecolog.ru

## Предисловие

Цели, основные принципы и основной порядок проведения работ по межгосударственной стандартизации установлены ГОСТ 1.0–92 «Межгосударственная система стандартизации. Основные положения» и ГОСТ 1.2–2009 «Межгосударственная система стандартизации. Стандарты межгосударственные, правила и рекомендации по международной стандартизации. Правила разработки, принятия, применения, обновления и отмены».

**Сведения о стандарте**

1 РАЗРАБОТАН Открытым акционерным обществом «Всероссийский научно-исследовательский институт комбикормовой промышленности» (ОАО «ВНИИКП»)

2 ВНЕСЕН Межгосударственным техническим комитетом по стандартизации МТК 4 «Комбикорма, белково-витаминные добавки, премиксы»

3 ПРИНЯТ Межгосударственным советом по стандартизации, метрологии и сертификации (протокол от 25 июня 2014 г. № 45)

За принятие проголосовали:

| Краткое наименование страны по МК (ИСО 3166) 004-97 | Код страны по МК (ИСО 3166) 004-97 | Сокращенное наименование национального органа по стандартизации |
|---|---|---|
| Армения | AM | Минэкономики Республики Армения |
| Беларусь | BY | Госстандарт Республики Беларусь |
| Киргизия | KG | Кыргызстандарт |
| Молдова | MD | Молдова-Стандарт |
| Россия | RU | Росстандарт |

4 Приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 августа 2014 г. № 844-ст межгосударственный стандарт ГОСТ 28497–2014 введен в действие в качестве национального стандарта Российской Федерации с 1 января 2016 г.

5 ВЗАМЕН ГОСТ 28497-90

6 ПЕРЕИЗДАНИЕ. Май 2015 г.

*Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном информационном указателе «Национальные стандарты», а текст изменений и поправок – в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». В случае пересмотра (замены) или отмены настоящего стандарта соответствующее уведомление будет опубликовано в ежемесячном информационном указателе «Национальные стандарты». Соответствующая информация, уведомление и тексты размещаются также в информационной системе общего пользования – на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет*

© Стандартинформ, 2015

В Российской Федерации настоящий стандарт не может быть полностью или частично воспроизведен, тиражирован и распространен в качестве официального издания без разрешения Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии

**М Е Ж Г О С У Д А Р С Т В Е Н Н Ы Й  С Т А Н Д А Р Т**

# КОРМА, КОМБИКОРМА

## Метод определения крошимости гранул

Feeds, compound feeds. Method of crumbling properties granule determination

**Дата введения — 2016—01—01**

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на все виды гранулированных кормов и комбикормов и устанавливает метод определения крошимости гранул на установках марок ППГ-2 и У17-ЕКГ.

Примечание – Допускается использование других установок (приборов) не хуже указанных по техническим и метрологическим характеристикам, а также установок (приборов) для определения прочности гранул (%) с последующим вычислением их крошимости.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

ГОСТ 12.2.007.0–75 Система стандартов безопасности труда. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности

ГОСТ OIML R 76–1–2011 Государственная система обеспечения единства измерений. Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания

ГОСТ ИСО 5725-1–2003 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения*

ГОСТ ИСО 5725-2–2003 Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений**

ГОСТ 13496.0–80 Комбикорма, сырье. Методы отбора проб***

ГОСТ 13979.0–86 Жмыхи, шроты и горчичный порошок. Правила приемки и методы отбора проб

ГОСТ 17681–82 Мука животного происхождения. Методы испытаний****

ГОСТ 20083–74 Дрожжи кормовые. Технические условия*****

ГОСТ 27262–87 Корма растительного происхождения. Методы отбора проб*

ГОСТ 27668–88 Мука и отруби. Приемка и методы отбора проб

ГОСТ 31339–2006 Рыба, нерыбные объекты и продукция из них. Правила приемки и методы отбора проб

Примечание — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов по указателю «Национальные стандарты», составленному по состоянию на 1 января текущего года, и по соответствующим информационным указателям, опубликованным в текущем году. Если ссылочный стандарт заменен (изменен), то при пользовании настоящим стандартом, следует руководствоваться заменяющим (измененным) стандартом. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, применяется в части, не затрагивающей эту ссылку.

## 3 Сущность метода

---

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 5725-1–2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 1. Основные положения и определения».

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 5725-2–2002 «Точность (правильность и прецизионность) методов и результатов измерений. Часть 2. Основной метод определения повторяемости и воспроизводимости стандартного метода измерений».

*** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р ИСО 6497-2011 «Корма для животных. Отбор проб».

**** Заменен на ГОСТ 13496.15-85 в части п. 2.4; ГОСТ 26226-84 в части п. 2.8; ГОСТ 13496.4-84 в части п. 2.9.

***** Прекращено применение на территории Российской Федерации в части исключения требования по кормовым дрожжам из зерновой барды, На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 55301-2012. В части отбора проб заменен на ГОСТ 13496.0-80.

Сущность метода заключается в разрушении гранул анализируемого продукта, отделении неразрушенных гранул от мелочи и крошки путем просеивания, их взвешивании с последующим вычислением крошимости.

## 4 Отбор проб

Отбор проб – по ГОСТ 13496.0, ГОСТ 13979.0, ГОСТ 17681, ГОСТ 20083, ГОСТ 27262, ГОСТ 27668, ГОСТ 31339.

## 5 Определение крошимости гранул на установке марки ППГ-2

**5.1 Лабораторное оборудование и средства измерения**

Весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1–2011 или нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт, с пределами допускаемой абсолютной погрешности ± 0,1 г.

Установка лабораторная марки ППГ-2.

Стеклянная или пластиковая емкость вместимостью 1000 $см^3$.

**5.2 Подготовка лабораторной пробы**

Взвешивают на весах около 2 кг лабораторной гранулированной пробы и отделяют ее от крошки и мелочи на просеивателе, вмонтированном в лабораторную установку марки ППГ-2 и снабженном ситом с размером стороны ячейки, равным 0,75 диаметра анализируемых гранул.

Просеиватель приводят в движение нажатием кнопки «Пуск» на левом пульте управления установки. Отсев проводят в течение 1 мин, после чего просеиватель автоматически выключается.

Оставшаяся на сите часть гранул – это лабораторная проба продукта, подготовленная к проведению испытания на крошимость.

**5.3 Проведение испытания**

Из подготовленной лабораторной пробы выделяют три пробы для анализа массой по (500,0 ± 0,1) г каждая, помещают их соответственно в три камеры истирателя установки и плотно закрывают специальными крышками.

Истиратель приводят во вращение нажатием кнопки «Пуск» на правом пульте управления и оставляют на 10 мин, после чего он автоматически отключается.

Одну из камер истирателя открывают, содержимое высыпают на сито просеивателя и отделяют неразрушенные гранулы от мелочи и крошки в соответствии с 5.2.

По окончании просеивания неразрушенные гранулы ссыпают в специальный сборник, для чего ситовую рамку поворачивают с помощью рычага относительно своей оси на угол 17 °, при этом на левой панели управления загорается сигнальная лампа. Ссыпав неразрушенные гранулы, рамку возвращают в исходное положение, при этом сигнальная лампа гаснет.

Мелочь и крошку, прошедшие через сито, собирают в другом сборнике и отбрасывают.

Сборник с неразрушенными гранулами выдвигают из корпуса установки, гранулы пересыпают в стеклянную или пластиковую емкость и взвешивают с погрешностью не более ± 0,1 г. Пустой сборник по направляющим задвигают в корпус установки.

Аналогично поступают с пробами, находящимися в двух других камерах истирателя установки.

**5.4 Обработка результатов**

Крошимость гранул для каждой камеры истирателя, $K_i$, %, вычисляют по формуле

$$K_i = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \cdot 100, \quad (1)$$

где $i$ – номер камеры истирателя;

$m_1$ – масса гранул до проведения испытаний, г;

$m_2$ – масса неразрушенных гранул после проведения испытаний, г;

$100$ – коэффициент пересчета в проценты.

Вычисления проводят до первого десятичного знака с последующим округлением до целого числа.

За окончательный результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов, полученных по всем трем камерам, выполненных в условиях повторяемости и удовлетворяющих условию приемлемости по 7.1 настоящего стандарта.

## 6 Определение крошимости гранул на установке марки У17-ЕКГ

**6.1 Лабораторное оборудование и средства измерения**

Весы неавтоматического действия по ГОСТ OIML R 76-1–2011 или нормативным документам, действующим на территории государства, принявшего стандарт, с пределами допускаемой абсолютной погрешности ± 0,1 г.

Установка для определения крошимости гранул марки У17-ЕКГ.

Рассев лабораторный автоматический с набором сит.

Стеклянная или пластиковая емкость вместимостью 500 см$^3$.

**6.2 Подготовка лабораторной пробы**

Взвешивают на весах около 1 кг лабораторной гранулированной пробы и освобождают ее от крошки и мелочи на лабораторном рассеве на сите с размером стороны ячейки, равным 0,75 диаметра анализируемых гранул.

Примечание - Допускается отсев крошки и мелочи проводить вручную на таком же сите.

**6.3 Проведение испытания**

Из подготовленной лабораторной пробы выделяют две пробы для испытаний массой по (250,0 ± 0,1) г каждая и помещают их соответственно в две камеры истирателя. Устанавливают реле времени на 5 мин, закрывают крышки камер и ограждение и включают установку.

По истечении 5 мин истиратель автоматически отключается. Открывают одну из камер истирателя и высыпают ее содержимое на поддон установки, а затем отделяют неразрушенные гранулы от мелочи и крошки путем просеивания на лабораторном рассеве (или вручную).

Просеивание проводят до полного отделения крошки и мелочи.

После просеивания продукта неразрушенные гранулы переносят в стеклянную или пластиковую емкость и взвешивают с погрешностью не более ± 0,1 г.

Аналогичные действия проводят с пробой, находящейся во второй камере истирателя.

**6.4 Обработка результатов**

Крошимость гранул для каждой камеры истирателя, $K_i$, %, вычисляют по формуле (1).

Вычисления проводят до первого десятичного знака с последующим округлением до целого числа.

За окончательный результат измерения принимают среднеарифметическое значение результатов, полученных по двум камерам, выполненных в условиях повторяемости и удовлетворяющих условию приемлемости по 7.1 настоящего стандарта.

## 7 Контроль точности результатов измерений

Контроль точности результатов измерений должен соответствовать ГОСТ ИСО 5725-1 и ГОСТ ИСО 5725-2.

**7.1 Приемлемость результатов измерений, полученных в условиях повторяемости (сходимости)**

Абсолютное расхождение между результатами трех (см. раздел 5) или двух (см. раздел 6) определений, полученными одним и тем же методом на одной лабораторной пробе в одной и той же лаборатории одним и тем же оператором на одном и том же оборудования в течение короткого промежутка времени при доверительной вероятности $P$ = 0,95, не должно превышать предела повторяемости (сходимости), $r$, приведенного в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики метода определения кроши мости гранул кормов и комбикормов

В процентах

| Наименование определяемого показателя | Допускаемое расхождение между результатами трех (см. 5.4) или двух (см. 6.4) определений (предел повторяемости), $r$ | Допускаемое расхождение между результатами испытаний в двух разных лабораториях (предел воспроизводимости), $R$ |
|---|---|---|
| Крошимость гранул | $0{,}015 \cdot \bar{x}$ | $0{,}03 \cdot \bar{X}$ |
| Примечание - $\bar{x}$, $\bar{X}$ - среднеарифметические значения, полученные соответственно в условиях повторяемости и воспроизводимости, %. | | |

Если расхождение между результатами трех (см. 5.4) или двух (см. 6.4) определений превышает предел повторяемости, то испытание повторяют, начиная со взятия пробы для испытания.

Если расхождение между результатами определений вновь превышает предел повторяемости, выясняют и устраняют причины плохой повторяемости результатов испытаний.

**7.2 Приемлемость результатов измерений, полученных в условиях воспроизводимости**

Абсолютное расхождение между результатами двух отдельных испытаний, полученными одним и тем же методом на одной лабораторной пробе в разных лабораториях разными операторами на различном оборудовании при доверительной вероятности $P$ = 0,95, не должно превышать предела воспроизводимости, $R$, приведенного в таблице 1.

## 8 Требования безопасности при проведении испытаний

Требования электробезопасности при работе с приборами – по ГОСТ 12.2.007.0.

УДК 636.085.3:006.354 МКС 65.120

Ключевые слова: корма, комбикорма, крошимость, гранулы, установка марки ППГ-2, установка марки У17-ЕКГ, истиратель, просеиватель, предел повторяемости, предел воспроизводимости

Подписано в печать 02.06.2015. Формат 60x84 1/8.

Усл. печ. л. 0,93. Тираж 10 экз. Зак. 2050.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ»

123995 Москва, Гранатный пер., 4.

gost.e-ecolog.ru gost.e-ecolog.ru

gost.e-ecolog.ru