МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ВИТАМИН Е (α-ТОКОФЕРОЛА АЦЕТАТ) МИКРОГРАНУЛИРОВАННЫЙ КОРМОВОЙ

Технические условия

ГОСТ 27547—87

Microgranular fodder vitamin E (α-tocopherol acetate). Specifications

ОКП 93 5342

Дата введения 01.01.89

Настоящий стандарт распространяется на витамин Е (α-токоферола ацетат) микрогранулированный кормовой, предназначенный для производства премиксов, используемых для введения в комбикорма с целью обеспечения потребности сельскохозяйственных животных в витамине Е.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Микрогранулированный кормовой витамин Е должен изготовляться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

1.2. Характеристики

1.2.1. По физико-химическим и органолептическим показателям микрогранулированный кормовой витамин Е должен соответствовать требованиям, указанным в таблице.

Наименование показателя	Значение и характеристика
1. Внешний вид	Однородный сыпучий порошок, состоящий из микрогранул
2. Цвет	От светло-желтого с сероватым оттенком до коричневого цвета
3. Запах	Без запаха
4. Подлинность	Появление красно-оранжевого окрашивания при проведении качественной реакции с ортофенантролином и хлорным железом
5. Остаток на сите с отверстиями диаметром 0,5 мм, %, не более	5
6. Потеря в массе при высушивании, %, не более	5
7. Массовая доля витамина Е, %	25,0—27,5

Примечание. Допускается уменьшение массовой доли витамина Е после 6 мес хранения препарата, но не более чем на 10 % от значения, указанного при его изготовлении.

1.2.2. *Требования безопасности*

1.2.2.1. Микрогранулированный кормовой витамин Е является горючим веществом. Температура самовоспламенения 438 °С.

1.2.2.2. Взвешенная пыль взрывоопасна. Нижний предел взрываемости 31 г/м³.

1.2.2.3. Микрогранулированный кормовой витамин Е относится к малотоксичным веществам.

1.2.2.4. Производственные помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией. В случае нарушения герметичности технологического оборудования и попадания в рабочее помещение пыли необходимо пользоваться респиратором.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

gost.e-ecolog.ru

1.2.2.5. Очистку рабочих помещений от пыли проводят с помощью вакуумных установок или путем влажной уборки.

1.2.2.6. При работе с кормовым витамином Е следует соблюдать меры личной гигиены.

1.3. Маркировка

1.3.1. Каждую упаковочную единицу снабжают этикеткой, на которой указывают:

наименование министерства;

наименование предприятия-изготовителя и его товарный знак;

наименование препарата;

рекомендации по хранению;

массовую долю витамина Е, %;

массу нетто и брутто;

номер партии и дату выпуска;

обозначение настоящего стандарта;

срок годности.

1.3.2. Транспортная маркировка — по ГОСТ 14192 со следующим дополнением: на транспортную тару наносят манипуляционные знаки: «Беречь от влаги», «Беречь от нагрева».

1.4. Упаковка

1.4.1. Препарат фасуют от 10 до 15 кг в двух-, четырехслойные бумажные мешки по ГОСТ 2226 с вкладышами из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 или мешки по ГОСТ 17811. Полиэтиленовые вкладыши или мешки заваривают или завязывают шпагатом по ГОСТ 17308 или швейной хлопчатобумажной нитью по ГОСТ 6309. Верх бумажных мешков прошивают или склеивают.

1.4.2. Допускается отклонение массы нетто единицы продукции на ±1 %.

1.4.3. Каждую упаковочную единицу сопровождают указанием по применению кормового микрогранулированного витамина Е.

2. ПРИЕМКА

2.1. Правила приемки — по ГОСТ 23462.

2.2. Для контроля качества кормового микрогранулированного витамина Е отбирают 10 % упаковочных единиц, но не менее 3 единиц, если партия состоит менее чем из 30 упаковочных единиц. Если в партии 30, но не более 100 упаковочных единиц, отбирают 8 % упаковочных единиц, но не менее 5 единиц, если в партии 100 и более упаковочных единиц, отбирают 6 % упаковочных единиц, но не менее 8 единиц.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб

3.1.1. Отбор проб — по ГОСТ 13496.0.

3.1.2. Из средней пробы отбирают не менее 400 г препарата, половину которого используют для испытаний, а другую половину хранят на случай разногласий в оценке качества в течение срока годности.

3.1.3. *Определение внешнего вида*

Около 1 г пробы, взвешенной с погрешностью не более 0,01 г, тщательно перемешивают, рассыпают тонким слоем на фильтровальной бумаге и визуально определяют внешний вид и цвет при рассеянном дневном освещении.

3.2. Определение запаха

Около 1,5 г пробы, взвешенной с погрешностью не более 0,01 г, рассыпают тонким слоем на часовом стекле диаметром 60—80 мм и по истечении 5 мин определяют запах на расстоянии 50 мм от пробы.

3.3. Определение подлинности

3.3.1. Сущность метода заключается в установлении идентичности полученного продукта с витамином Е по образованию окрашенного в красно-оранжевый цвет комплекса при реакции продукта с ортофенантролином и хлорным железом.

3.3.2. *Оборудование и реактивы*

Весы аналитические типа ВЛР-200 по ГОСТ 24104.*

Чашка фарфоровая вместимостью 65 см³ по ГОСТ 9147.

Баня водяная.

Колбы конические исполнений 1, 2, вместимостью 50 см³ по ГОСТ 25336.

Пипетки измерительные исполнений 1, 2, 4, 5, 6, вместимостью 1 и 10 см³, 2-го класса точности.

Спирт этиловый абсолютированный.

Эфир этиловый для наркоза.

Железо хлорное по ГОСТ 4147, раствор массовой долей 0,2 % в абсолютированном спирте.

Ортофенантролин, раствор массовой долей 0,5 % в абсолютированном спирте.

3.3.3. *Проведение испытания*

0,5 г пробы, взвешенной с погрешностью не более 0,0002 г, встряхивают в конической колбе вместимостью 50 см³ с 10 см³ теплой воды в течение 10 мин, затем нагревают на водяной бане при температуре 35—40 °С до полного разрушения гранул и охлаждают. К раствору прибавляют 10 см³ эфира, взбалтывают, отделяют эфирный слой. Эфир выпаривают в фарфоровой чашке на водяной бане. Остаток растворяют в 10 см³ абсолютированного спирта, прибавляют 1 см³ спиртового раствора ортофенантролина и 1 см³ спиртового раствора хлорного железа, в результате чего должно появиться красно-оранжевое окрашивание.

3.4. Определение остатка на сите

3.4.1. *Оборудование*

Весы лабораторные технические по ГОСТ 24104.

Сито из стальной проволочной сетки № 05 с поддоном.

Стакан стеклянный вместимостью 500 см³ по ГОСТ 25336.

3.4.2. *Проведение испытания*

100 г пробы, взвешенной в стакане с погрешностью не более 0,01 г, просеивают на сите в течение 5 мин. Остаток на сите переносят в стакан и взвешивают с той же погрешностью.

3.4.3. *Обработка результатов*

Остаток на сите (X) в процентах вычисляют по формуле

$$X = \frac{(m_1 - m_2) \cdot 100}{m},$$

где m_1 — масса стакана с остатком пробы после просеивания, г;

m_2 — масса пустого стакана, г;

m — масса пробы, г.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,2 %.

3.5. Определение потери в массе при высушивании

3.5.1. *Оборудование*

Весы аналитические типа ВЛР-200 по ГОСТ 24104.

Шкаф сушильный лабораторный электрический с терморегулятором марок СЭШ-1, СЭШ-3М или других марок.

Эксикатор стеклянный по ГОСТ 25336.

Бюксы стеклянные вместимостью 30 см³ по ГОСТ 25336.

3.5.2. *Проведение испытания*

5 г пробы взвешивают с погрешностью не более 0,0002 г в бюксе, предварительно высушенной до постоянной массы. Бюксу с пробкой помещают в сушильный шкаф и выдерживают при температуре 100—105 °С до постоянной массы, затем охлаждают в эксикаторе и взвешивают.

3.5.3. *Обработка результатов*

Потерю в массе при высушивании (X_1) в процентах вычисляют по формуле

$$X_1 = \frac{(m_3 - m_4) \cdot 100}{m_3},$$

где m_3 — масса пробы до высушивания, г;

m_4 — масса пробы после высушивания, г.

---

* С 1 июля 2002 г. вводится в действие ГОСТ 24104—2001 (здесь и далее).

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 0,2 %.

3.6. Определение массовой доли витамина Е (α-токоферола ацетат)

3.6.1. Сущность метода заключается в образовании окрашенного в красно-оранжевый цвет комплекса при реакции витамина Е с ортофенантролином и хлорным железом и фотометрическим измерении оптической плотности раствора при длине волны 520 нм.

3.6.2. *Оборудование, материалы и реактивы*

Весы аналитические типа ВЛР-200 по ГОСТ 24104.

Фотоэлектроколориметр марки ФЭК-56М или спектрофотометр марки СФ-16 или других аналогичных марок.

Баня водяная.

Испаритель ротационный ИР-1М или другого типа.

Воронка делительная вместимостью 250 см³ по ГОСТ 25336.

Колбы мерные вместимостью 25 и 100 см³ по ГОСТ 1770.

Колбы конические вместимостью 100 см³ по ГОСТ 25336.

Колба круглодонная вместимостью 250 см³ по ГОСТ 25336.

Цилиндр измерительный вместимостью 50 см³ по ГОСТ 25336.

Холодильник стеклянный по ГОСТ 25336.

Фильтр бумажный.

Ортофенантролин, раствор массовой долей 0,5 % в абсолютированном спирте.

Железо хлорное по ГОСТ 4147, раствор массовой долей 0,2 % в абсолютированном спирте.

Спирт этиловый абсолютированный.

Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962.

α-токоферола ацетат — стандарт.

Калия гидрат окиси по ГОСТ 9285, раствор массовой долей 50 %.

Кислота аскорбиновая.

Натрий сернокислый безводный по ГОСТ 4166, х.ч.

Фенолфталеин по НТД, спиртовый раствор массовой долей 1 %.

Эфир для наркоза.

3.6.3. *Подготовка к испытанию*

0,1 г α-токоферола ацетат, взвешенного с погрешностью не более 0,0002 г, помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³, прибавляют 30 см³ ректификованного спирта, 3 см³ раствора гидроокиси калия, 0,1 г аскорбиновой кислоты и нагревают с обратным холодильником при температуре кипения смеси на водяной бане в течение 30 мин. Содержимое колбы охлаждают до комнатной температуры, количественно переносят в делительную воронку 50 см³ воды и экстрагируют эфиром один раз 50 см³ эфира и два раза по 30 см³. Объединенный экстракт промывают водой порциями по 30 см³ до исчезновения щелочной реакции промывных вод (проба с фенолфталеином). К экстракту прибавляют 8 г безводного сернокислого натрия и оставляют в защищенном от света месте на 30 мин, периодически перемешивая. Экстракт фильтруют через бумажный фильтр в круглодонную колбу вместимостью 250 см³. Допускается медленное фильтрование экстракта через бумажный фильтр, на который помещено около 8 г безводного сернокислого натрия. Сернокислый натрий промывают три раза эфиром порциями по 20 см³, сливая раствор в ту же колбу. Эфир отгоняют на водяной бане при температуре не выше 40 °С в токе азота или под вакуумом на ротационном испарителе при температуре не выше 20 °С.

Сухой остаток тотчас растворяют в абсолютированном спирте, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см³, доводят объем раствора абсолютированным спиртом до метки и перемешивают. 1 см³ полученного раствора помещают в мерную колбу вместимостью 25 см³, доводят объем раствора тем же спиртом до метки и перемешивают. Из полученного раствора отбирают последовательно 1, 2, 3, 4, 5, 6 см³ в мерные колбы вместимостью 25 см³, прибавляют 1 см³ раствора ортофенантролина, 1 см³ раствора хлорного железа, доводят объем раствора абсолютированным спиртом до метки, перемешивают и оставляют в защищенном от света месте. Точно через 10 мин после прибавления спиртового раствора хлорного железа измеряют оптическую плотность растворов на спектрофотометре при длине волны (520±2) нм или на фотоэлектроколориметре при длине волны около 520 нм. В качестве раствора сравнения применяют абсолютированный спирт. Одновременно проводят контрольное испытание на реактивы без внесения витамина Е.

Строят градуировочный график, откладывая на оси ординат значения разности оптической плотности испытуемых растворов и контрольного раствора, а на оси абсцисс — соответствующие значения концентрации витамина Е в миллиграммах в 25 см³ раствора.

3.6.4. *Проведение испытания*

0,4 г пробы, взвешенной с погрешностью не более 0,0002 г, помещают в коническую колбу вместимостью 100 см³, прибавляют 10 см³ воды, предварительно подогретой до (65±5) °С, и перемешивают до полного разрушения гранул. Прибавляют 30 см³ ректификованного спирта, 3 см³ раствора гидроокиси калия, 0,1 г аскорбиновой кислоты и далее проводят испытание, как указано в п. 3.6.3, до получения сухого остатка. Сухой остаток растворяют в абсолютированном спирте, количественно переносят в мерную колбу вместимостью 100 см³ и доводят объем раствора до метки тем же спиртом: 2 см³ полученного раствора помещают в мерную колбу вместимостью 25 см³ и доводят объем раствора тем же спиртом до метки. 2 см³ раствора помещают в мерную колбу вместимостью 25 см³, прибавляют 1 см³ спиртового раствора ортофенантролина, 1 см³ спиртового раствора хлорного железа, доводят объем раствора абсолютированным спиртом до метки, перемешивают и оставляют в защищенном от света месте. Точно через 10 мин после прибавления спиртового раствора хлорного железа измеряют оптическую плотность, как указано в п. 3.6.3. Из величины оптической плотности испытуемого раствора вычитают величину оптической плотности контрольного испытания.

3.6.5. *Обработка результатов*

Массовую долю витамина Е (X_2) в процентах вычисляют по формуле

$$X_2 = \frac{C \cdot 100 \cdot 25 \cdot 100}{m_5 \cdot 2 \cdot 2 \cdot 1000},$$

где C — количество витамина Е, найденное по градуировочному графику, мг в 25 см³ раствора;

100, 25, 2, 2 — объем разведений, см³;

m_5 — масса пробы, взятая для анализа, г.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений, допускаемые расхождения между которыми не должны превышать 1,5 %.

4. ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

4.1. Продукт транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах.

4.2. Препарат хранят в помещении, в сухом защищенном от света месте при температуре не выше 30 °С.

4.3. Срок годности препарата — 1 год со дня его изготовления.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. **РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Минмедбиопромом СССР**

2. **УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 24.12.87 № 4885**

3. **Стандарт полностью соответствует СТ СЭВ 4800—87**

4. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

5. **ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта, подпункта
ГОСТ 1770—74	3.6.2
ГОСТ 2226—75	1.4.1
ГОСТ 4147—74	3.3.2; 3.6.2
ГОСТ 4166—76	3.6.2
ГОСТ 5962—67	3.6.2
ГОСТ 6309—93	1.4.1
ГОСТ 9147—80	3.3.2
ГОСТ 9285—78	3.6.2
ГОСТ 10354—82	1.4.1
ГОСТ 13496.0—80	3.1.1
ГОСТ 14192—96	1.3.2
ГОСТ 17308—88	1.4.1
ГОСТ 17811—78	1.4.1
ГОСТ 23462—95	2.1
ГОСТ 24104—88	3.3.2; 3.4.1; 3.5.1; 3.6.2
ГОСТ 25336—82	3.3.2; 3.4.1; 3.5.1; 3.6.2

6. **Ограничение срока действия снято по протоколу № 3—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 5-6—93)**

7. **ПЕРЕИЗДАНИЕ**

СОДЕРЖАНИЕ

ГОСТ 2081—92	Карбамид. Технические условия	3
ГОСТ 2116—2000	Мука кормовая из рыбы, морских млекопитающих, ракообразных и беспозвоночных. Технические условия	19
ГОСТ 7169—66	Отруби пшеничные. Технические условия	27
ГОСТ 7170—66	Отруби ржаные. Технические условия	30
ГОСТ 8758—76	Нут. Требования при заготовках и поставках	33
ГОСТ 10417—88	Бобы кормовые. Требования при заготовках и поставках	37
ГОСТ 11321—89	Люпин кормовой. Требования при заготовках и поставках	41
ГОСТ 13634—90	Кукуруза. Требования при заготовках и поставках	45
ГОСТ 13797—84	Мука витаминная из древесной зелени. Технические условия	53
ГОСТ Р 51574—2000	Соль поваренная пищевая. Технические условия	56
ГОСТ 17483—72	Жир животный кормовой. Технические условия	69
ГОСТ 17498—72	Мел. Виды, марки и основные технические требования	71
ГОСТ 17536—82	Мука кормовая животного происхождения. Технические условия	74
ГОСТ 17681—82	Мука животного происхождения. Методы испытаний	79
ГОСТ 18663—78	Витамин B_{12} кормовой. Технические условия	92
ГОСТ 18691—88	Корма травяные искусственно высушенные. Технические условия	101
ГОСТ 20083—74	Дрожжи кормовые. Технические условия	108
ГОСТ 22455—77	Мука и крупка кормовая водорослевая. Технические условия	119
ГОСТ 23423—89	Метионин кормовой. Технические условия	123
ГОСТ 23999—80	Кальция фосфат кормовой. Технические условия	136
ГОСТ 26826—86	Мука известняковая для производства комбикормов для сельскохозяйственных животных и птицы и для подкормки птицы. Технические условия	145
ГОСТ 27547—87	Витамин Е (α-токоферола ацетат) микрогранулированный кормовой. Технические условия	149

КОМБИКОРМА

Часть 3

Кормовые добавки, витамины
Технические условия

БЗ 6—2001

Редактор *Л.И. Нахимова*
Технический редактор *В.Н. Прусакова*
Корректор *В.И. Варенцова*
Компьютерная верстка *Е.Н. Мартемьяновой*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Подписано в печать 10.03.2002. Формат 60 × 84 $^{1}/_{8}$. Бумага офсетная. Гарнитура Таймс. Печать офсетная. Усл. печ. л. 18,13. Уч.-изд. л. 16,70. Тираж 850 экз. Зак. 330. Изд. № 2864/2. С 4654.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
http://www.standards.ru e-mail: info@standards.ru
Набрано в Издательстве на ПЭВМ.
Калужская типография стандартов, 248021 Калуга, ул. Московская, 256.
ПЛР № 040138

gost.e-ecolog.ru