ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ
СОЮЗА ССР

ВИТАМИН Е (α-ТОКОФЕРОЛА АЦЕТАТ) МИКРОГРАНУЛИРОВАННЫЙ КОРМОВОЙ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

ГОСТ 27547—87

Издание официальное

Цена 3 коп. БЗ 1—88/23

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР ПО СТАНДАРТАМ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 636.085:587.161.3:006.354 Группа Л15

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

ВИТАМИН Е (α-ТОКОФЕРОЛА АЦЕТАТ) МИКРОГРАНУЛИРОВАННЫЙ КОРМОВОЙ

Технические условия

ГОСТ 27547—87

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

ОКП 93 5342

Срок действия с 01.01.89
до 01.01.94

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

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.

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.

Издание официальное Перепечатка воспрещена

© Издательство стандартов, 1988

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.

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

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—77 со следующим дополнением: на транспортную тару наносят манипуляционные знаки «Боится сырости», «Боится нагрева».

1,4. **Упаковка**

1.4.1. Препарат фасуют от 10 до 15 кг в двух-четырехслойные бумажные мешки по ГОСТ 2226—75 с вкладышами из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354—82 или мешки по ГОСТ 17811—78.

Полиэтиленовые вкладыши или мешки заваривают или завязывают шпагатом по ГОСТ 16266—70 или швейной хлопчатобумажной нитью № 00 по ГОСТ 6309—80. 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—79.

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—83.

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 орто-фенантролином и хлорным железом.

3.3.2. Оборудование и реактивы

Весы аналитические типа ВЛР-200 по ГОСТ 24104—80.

Чашка фарфоровая вместимостью 65 см^3 по ГОСТ 9147—80.

Баня водяная.

Колбы конические исполнений 1, 2, вместимостью 50 см³ по ГОСТ 25336—82.

Пипетки измерительные исполнений 1, 2, 4, 5, 6, вместимостью 1 и 10 см³, 2-го класса точности по ГОСТ 20292—74.

Спирт этиловый абсолютированный.

Эфир этиловый для наркоза.

Железо хлорное по ГОСТ 4147—74, раствор массовой долей 0,2% в абсолютированном спирте.

Орто-фенантролин, 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 орто-фенантролина 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—80.

Сито из стальной проволочной сетки № 05 с поддоном.

Стакан стеклянный вместимостью 500 см³ по ГОСТ 25336—82.

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—80.

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

Эксикатор стеклянный по ГОСТ 25336—82.

Бюксы стеклянные вместимостью 30 см³ по ГОСТ 25336—82.

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.

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 орто-фенантролином и хлорным железом и фотометрическом измерении оптической плотности раствора при длине волны 520 нм.

3.6.2. Оборудование, материалы и реактивы

Весы аналитические типа ВЛР-200 по ГОСТ 24104—80.

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—82.

Колбы мерные вместимостью 25 и 100 см³ по ГОСТ 1770—74.

Колбы конические вместимостью 100 см³ по ГОСТ 25336—82.

Колба круглодонная вместимостью 250 см³ по ГОСТ 25336—82.

Цилиндр измерительный вместимостью 50 см³ по ГОСТ 25336—82.

Холодильник стеклянный по ГОСТ 25336—82.

Фильтр бумажный.

Орто-фенантролин, раствор массовой долей 0,5% в абсолютированном спирте.

Железо хлорное по ГОСТ 4147—74, раствор массовой долей 0,2% в абсолютированном спирте.

Спирт этиловый абсолютированный.

Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962—67.

α-токоферола ацетат — стандарт.

Калия гидрат окиси по ГОСТ 9285—78, раствор массовой долей 50%.

Кислота аскорбиновая.

Натрий сернокислый безводный по ГОСТ 4166—76, х. ч.

Фенолфталеин по ГОСТ 5859—78, 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 орто-фенантролина, 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

ИСПОЛНИТЕЛИ

И. А. Солунина, Л. А. Кузнецова

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

3. **Срок первой проверки — 1992 г.**

Периодичность проверки — 5 лет

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

5. **ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ**

6. **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 5859—78	3 6 2
ГОСТ 5962—67	3 6 2
ГОСТ 6309—80	1 4 1
ГОСТ 9147—80	3 3 2
ГОСТ 9285—78	3 6 2
ГОСТ 10354—82	1 4 1
ГОСТ 13496 0—83	3 1 1
ГОСТ 14192—77	1 3 2
ГОСТ 16266—70	1 4 1
ГОСТ 17811—78	1 4 1
ГОСТ 20292—74	3 3 2
ГОСТ 23462—79	2 1
ГОСТ 24104—80	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

Редактор *Н. Е. Шестакова*
Технический редактор *М. И. Максимова*
Корректор *Т. И. Кононенко*

Сдано в наб. 22 01 88 Подп. в печ. 09.03 88 0,75 усл. п. л. 0,75 усл. кр.-отт. 0,58 уч.-изд. л.
Тир. 4 000 Цена 3 коп.

Ордена «Знак Почета» Издательство стандартов, 123840, Москва, ГСП, Новопресненский пер., 3
Тип. «Московский печатник». Москва, Лялин пер., 6. Зак. 1756

gost.e-ecolog.ru