

---

ФЕДЕРАЛЬНОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ТЕХНИЧЕСКОМУ РЕГУЛИРОВАНИЮ И МЕТРОЛОГИИ

---



НАЦИОНАЛЬНЫЙ  
СТАНДАРТ  
РОССИЙСКОЙ  
ФЕДЕРАЦИИ

ГОСТ Р  
57197—  
2016

---

# КОРМОВОЙ ПРЕПАРАТ ВИТАМИЦИН

## Технические условия

Издание официальное



Москва  
Стандартинформ  
2016

## Предисловие

1 РАЗРАБОТАН Некоммерческим партнерством «Координационно-информационный центр содействия предприятиям по вопросам безопасности химической продукции» при участии ООО «Центр промышленной биотехнологии имени княгини Е.Р. Дашковой»

2 ВНЕСЕН Техническим комитетом по стандартизации ТК 326 «Биотехнологии»

3 УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 1 ноября 2016 г. № 1553-ст

4 ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

*Правила применения настоящего стандарта установлены в статье 26 Федерального закона от 29 июня 2015 г. № 162-ФЗ «О стандартизации в Российской Федерации». Информация об изменениях к настоящему стандарту публикуется в ежегодном (по состоянию на 1 января текущего года) информационном указателе «Национальные стандарты», а официальный 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 ([www.gost.ru](http://www.gost.ru))*

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

**Содержание**

1 Область применения . . . . .	1
2 Нормативные ссылки . . . . .	1
3 Технические требования . . . . .	2
4 Приемка . . . . .	3
5 Методы испытаний . . . . .	4
6 Транспортирование и хранение . . . . .	6
7 Гарантии изготовителя . . . . .	6
Библиография . . . . .	7

## КОРМОВОЙ ПРЕПАРАТ ВИТАМИЦИН

## Технические условия

Feeding preparation Vitaminsin. Specifications

Дата введения — 2017—05—01

## 1 Область применения

Настоящий стандарт распространяется на кормовой препарат витаминин на основе препарата витамина А, производного пирилдипирилмететена, получаемый путем микробиологического синтеза с использованием культуры *Act. aureofrtilillus* и предназначенный для использования качестве кормовой добавки в рационы сельскохозяйственных животных, включая птицу, а так же в комбикормовой промышленности.

## 2 Нормативные ссылки

В настоящем стандарте использованы нормативные ссылки на следующие стандарты:

- ГОСТ Р 51232 Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества
- ГОСТ Р 53228 Весы неавтоматического действия. Часть 1. Метрологические и технические требования. Испытания. Общие требования к организации и методам контроля качества
- ГОСТ 12.1.005 Система стандартов безопасности труда. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны
- ГОСТ 12.1.008 Система стандартов безопасности труда. Биологическая безопасность. Общие требования
- ГОСТ 12.2.003 Система стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности
- ГОСТ 12.4.028 Система стандартов безопасности труда. Респираторы ШБ-1 Лепесток. Технические условия
- ГОСТ 12.4.103 Система стандартов безопасности труда. Одежда специальная защитная, средства индивидуальной защиты ног и рук. Классификация
- ГОСТ 12.4.253 Система стандартов безопасности труда. Средства индивидуальной защиты глаз. Общие технические требования
- ГОСТ 1770 Посуда мерная лабораторная стеклянная. Цилиндры, мензурки, колбы, пробирки. Общие технические условия
- ГОСТ 2226 Мешки из бумаги и комбинированных материалов. Общие технические условия
- ГОСТ 3118 Кислота соляная. Технические условия
- ГОСТ 5556 Вата медицинская гигроскопическая
- ГОСТ 5962 Спирт этиловый ректификованный из пищевого сырья. Технические условия
- ГОСТ 6309 Нитки швейные хлопчатобумажные и синтетические. Технические условия
- ГОСТ 6613 Сетки проволочные тканые с квадратными ячейками. Технические условия
- ГОСТ 6709 Вода дистиллированная. Технические условия
- ГОСТ 9147 Посуда и оборудование лабораторные фарфоровые. Технические условия
- ГОСТ 9412 Марля медицинская. Общие технические условия
- ГОСТ 10354 Пленка полиэтиленовая. Технические условия

- ГОСТ 12026 Бумага фильтровальная лабораторная  
 ГОСТ 14192 Маркировка грузов  
 ГОСТ 14961 Нитки льняные и льняные с химическими волокнами. Технические условия  
 ГОСТ 17308 Шпагаты. Технические условия  
 ГОСТ 17811 Мешки полиэтиленовые для химической продукции. Технические условия  
 ГОСТ 18251 Лента клеевая на бумажной основе. Технические условия  
 ГОСТ 20010 Перчатки резиновые технические. Технические условия  
 ГОСТ 22967 Шприцы медицинские инъекционные многократного применения. Общие технические требования и методы испытаний  
 ГОСТ 25336 Посуда и оборудование лабораторные стеклянные. Типы, основные параметры и размеры  
 ГОСТ 25377 Иглы инъекционные многократного применения. Технические условия  
 ГОСТ 29227 Пипетки градуированные. Часть 1. Общие требования

**П р и м е ч а н и е** — При пользовании настоящим стандартом целесообразно проверить действие ссылочных стандартов в информационной системе общего пользования — на официальном сайте Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии в сети Интернет или по ежегодному информационному указателю «Национальные стандарты», который опубликован по состоянию на 1 января текущего года, и по выпускам ежемесячного информационного указателя «Национальные стандарты» за текущий год. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана недатированная ссылка, то рекомендуется использовать действующую версию этого стандарта с учетом всех внесенных в данную версию изменений. Если заменен ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, то рекомендуется использовать версию этого стандарта с указанным выше годом утверждения (принятия). Если после утверждения настоящего стандарта в ссылочный стандарт, на который дана датированная ссылка, внесено изменение, затрагивающее положение, на которое дана ссылка, то это положение рекомендуется принять без учета данного изменения. Если ссылочный стандарт отменен без замены, то положение, в котором дана ссылка на него, рекомендуется принять в части, не затрагивающей эту ссылку.

### 3 Технические требования

3.1 Кормовой препарат витаминизированный должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта по технологическому регламенту, утвержденному в установленном порядке.

#### 3.2 Характеристики

3.2.1 Кормовой препарат витаминизированный изготавливают с наполнителем. В качестве наполнителя используют кукурузную муку.

Наполнитель по крупности и влажности должен соответствовать значениям, установленным для кормового препарата витаминизированного.

3.2.2 В зависимости от содержания активного действующего вещества витаминизированный кормовой препарат витаминизированный изготавливают трех марок: кормовой препарат витаминизированный-0,5, кормовой препарат витаминизированный-1,0 и кормовой препарат витаминизированный — 5,0 с содержанием в 1 кг препарата 0,5; 1,0 и 5,0 г витамина А.

3.2.3 По физико-биологическим показателям кормовой препарат витаминизированный должен соответствовать требованиям, указанным в таблице 1.

Т а б л и ц а 1 — Физико-биологические показатели кормового препарата витаминизированного

Наименование показателя	Значение для марки		
	Кормовой препарат витаминизированный-0,5	Кормовой препарат витаминизированный-1,0	Кормовой препарат витаминизированный-5,0
Внешний вид	Однородный порошок от розового до ярко-малинового цвета со специфическим запахом актиномицетов		
Массовая доля влаги, %, не более	10,0		
Массовая доля остатка после просеивания на сетке проволочной № 056, %, не более	2,0		
Массовая доля витамина А, г/кг	0,5 ± 0,04	1,0 ± 0,08	5,0 ± 0,4
Безвредность в тест-дозе на одну мышь, мкг	50,0		

### 3.3 Требования безопасности

3.3.1 Кормовой препарат витаминизированный изготавливают в соответствии с правилами безопасности для производства микробиологической промышленности, [1].

3.3.2 Предельно допустимая концентрация препарата в воздухе рабочих помещений не должна превышать 0,4 мг/м<sup>3</sup>.

Аэрозольные препараты витаминизированные взрывоопасными свойствами не обладают, нижний предел воспламенения — 40 г/м<sup>3</sup>.

3.3.3 При работе с препаратом необходимо применять индивидуальные средства защиты: респиратор, защитные очки, резиновые перчатки, также соблюдать меры личной гигиены.

3.3.4 Производственное оборудование должно отвечать требованиям ГОСТ 12.2.003.

3.3.5 Для предупреждения опасного и вредного воздействия микроорганизмов следует соблюдать требования биологической безопасности по ГОСТ 12.1.008.

3.3.6 Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны по ГОСТ 12.1.005.

3.3.7 При изготовлении и применении препарата необходимо пользоваться спецодеждой и индивидуальными средствами защиты:

- для глаз — очки защитные по ГОСТ 12.4.253;
- для защиты органов дыхания — респираторы ШБ-1 «Лепесток» по ГОСТ 12.4.028;
- для защиты рук — перчатки по ГОСТ 20010 или по ГОСТ 12.4.103.

3.3.8 Сточные воды после промывки оборудования подвергаются разбавлению и поступают на биологическую очистку.

### 3.4 Маркировка

3.4.1 На каждый бумажный мешок наносят транспортную маркировку по ГОСТ 14192 с изображением манипуляционных знаков «Бойтся сырости», «Бойтся нагрева», «Крюками непосредственно не брать» и с указанием дополнительных сведений:

- наименования предприятия-изготовителя и (или) его товарного знака;
- наименования и марки препарата;
- массы нетто;
- номера партии;
- даты изготовления препарата;
- гарантийного срока хранения;
- условий хранения;
- предупредительных надписей «Хранить с предосторожностью. Список Б», «Для ветеринарии»;
- обозначения настоящего стандарта.

3.4.2 В каждый бумажный мешок вкладывают инструкцию по применению препарата в количестве, равном числу полиэтиленовых мешков.

### 3.5 Упаковка

3.5.1 Кормовой препарат витаминизированный фасуют по 5, 10 и 20 кг в мешки из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354 или мешки полиэтиленовые по ГОСТ 17811. Полиэтиленовые мешки термоспаивают и упаковывают в бумажные четырехслойные мешки по ГОСТ 2226.

Допускается фасовать кормовой препарат витаминизированный в бумажные мешки марок БМ, ВМ, ПМ, БМП, ВМБ, ВМП по ГОСТ 2226.

3.5.2 Бумажные мешки зашивают машинным способом нитками по ГОСТ 14961, или по ГОСТ 6309, или шпагатом по ГОСТ 17308, оставляя гребень по всей ширине мешка не менее 4 см.

Допускается вместо зашивания бумажных мешков их склеивание по ГОСТ 18251.

3.5.3 Масса нетто упаковочной единицы должна составлять  $(20 \pm 0,2)$  кг.

## 4 Приемка

4.1 Кормовой препарат витаминизированный принимают партиями. Партией считают любое количество препарата, изготовленное за один технологический цикл, однородное по показателям качества и оформленное одним документом о качестве.

В документе о качестве указывают:

- наименование предприятия-изготовителя и (или) его товарный знак;
- наименование и марку препарата;
- номер партии;
- массу нетто партии;

- количество мест в партии;
- дату изготовления препарата (год, месяц, число);
- результаты испытаний, дату выдачи документа о качестве;
- гарантийный срок и условия хранения;
- обозначение настоящего стандарта.

4.2 Для проверки качества кормового препарата витаминизация от каждой партии отбирают выборку в размере: от партии до 100 упаковочных единиц — не менее 5 упаковочных единиц; свыше 100 упаковочных единиц — 5 %.

4.3 Подлинность кормового препарата витаминизация определяют в каждой 10-й партии. При изменении технологии изготовления кормового препарата витаминизация, подлинность определяют в пяти партиях подряд.

4.4 При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному показателю по нему проводят повторные испытания на удвоенном количестве выборки, взятой от той же партии продукции. Результаты испытаний распространяют на всю партию.

## 5 Методы испытаний

### 5.1 Отбор проб

5.1.1 От каждой упаковочной единицы отбирают 2—3 точечной пробы шупом вместимостью не более 50 г, погружая его на всю глубину мешка.

5.1.2 Точечные пробы объединяют, тщательно перемешивают и выделяют среднюю пробу массой не менее 500 г.

5.1.3 Среднюю пробу делят пополам и помещают в две чистые сухие банки с притертыми пробками или в полиэтиленовые мешочки.

Одну банку или мешочек передают в лабораторию для анализа качества препарата, а другую банку или мешочек хранят в течение срока годности препарата на случай разногласий в оценке качества.

5.1.4 Пробы, направляемые в лабораторию или на хранение, опечатывают и снабжают этикеткой с указанием:

- наименования предприятия-изготовителя и (или) его товарного знака;
- наименования препарата;
- номера партии;
- массы нетто партии;
- даты отбора пробы;
- должности и подписи лица, отбравшего пробу;
- гарантийного срока хранения.

### 5.2 Определение внешнего вида и плесени

Навеску массой 50 г рассыпают на белую чистую поверхность, рассматривают и определяют цвет и наличие плесени при естественном освещении.

### 5.3 Определение массовой доли остатка препарата после просеивания на сите

#### 5.3.1 Аппаратура:

весы лабораторные общего назначения по ГОСТ Р 53228;

сито из проволочной сетки № 056 по ГОСТ 6613;

рассев лабораторный с электрическим или ручным приводом (180—200 об/мин.).

#### 5.3.2 Проведение испытаний

100,00 г препарата помещают на сито, закрывают крышкой, укрепляют на платформе лабораторного отсева, включают прибор и просеивают в течение 10 минут.

Допускается просеивание не более 15 минут ручным способом при 110—120 движениях в минуту и размахе колебания сита около 10 см.

Остаток на сите взвешивают с точностью до второго десятичного знака.

#### 5.3.3 Обработка результатов

Массовую долю остатка на сите (X) в процентах вычисляют по формуле 1:

$$X = \frac{M_1 \times 100}{M} \quad (1)$$

где  $M_1$  — масса остатка, г;

$M$  — масса навески препарата, г;

За окончательный результат анализа принимают среднее арифметическое двух параллельных определений, допускаемое расхождение между которыми при доверительной вероятности  $P = 0,95$  не должно превышать 0,2 %

#### 5.4 Определение массовой доли витамина А

5.4.1 Аппаратура, посуда, материалы и реактивы:

- фотозлектроколориметр любого типа;
- весы лабораторные общего назначения по ГОСТ Р 53228 1-го и 2-го классов точности с пределом взвешивания 200 г;

- колбы Кн-1/2/-250-18 ТХС по ГОСТ 25336;
- колбы 1-25,50-2 по ГОСТ 1770;
- колбы 2-500,100-2 по ГОСТ 1770;
- пипетки 4/5/-1-1,2 по ГОСТ 29227;
- пипетки 6/7/-1-5,10 по ГОСТ 29227;
- пробирки III-16-150 ХС по ГОСТ 25336;
- воронки В-100-150 ХС по ГОСТ 25336;
- ступка фарфоровая по ГОСТ 9147;
- вата гигроскопическая медицинская по ГОСТ 5556;
- бумага фильтровальная по ГОСТ 12026;
- стекло толченое (мелкий кристаллический порошок);
- марля медицинская по ГОСТ 9412;
- кислота соляная по ГОСТ 3118, раствор концентрации 0,1 моль/дм<sup>3</sup>.
- спирт этиловый ректифицированный по ГОСТ 5962;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- стандарт витамина А, поставляемый ВГНКИ ветпрепаратов.

##### 5.4.2 Подготовка к испытанию

5.4.2.1 Приготовление подкисленного спирта

В мелкую колбу вместимостью 1000 см<sup>3</sup> вливают 100 см<sup>3</sup> раствора соляной кислоты концентрацией 0,1 моль/дм<sup>3</sup> и доводят объем до метки этиловым спиртом.

5.4.2.2 Приготовление основного и рабочих растворов витамина А

Навеску стандарта витамина А массой 0,100 г помещают в мерную колбу вместимостью 1000 см<sup>3</sup>, растворяют и доводят объем до метки подкисленным спиртом. Приготовленный основной раствор с массовой концентрацией витамина А 10 мкг/см<sup>3</sup> хранят при температуре 4—6 °С в течение 3 месяцев.

Путем разведения основного раствора подкисленным спиртом готовят серию рабочих растворов с массовыми концентрациями витамина А: 1; 2; 3; 4; 5; 6; 7 и 8 мкг/см<sup>3</sup>.

5.2.2.3 Построение градуированного графика витамина А

Измеряют оптическую плотность приготовленных рабочих растворов на фотозлектроколориметре в кювете с толщиной поглощающего свет слоя 5 мм при длине волн 540 нм по отношению к контрольному раствору, используя подкисленный спирт. Оптическую плотность каждого раствора измеряют два раза. За оптическую плотность раствора принимают среднее арифметическое значение двух измерений.

Строят градуировочный график, откладывая на оси ординат полученные значения оптических плотностей, по оси абсцисс — соответствующую им массу концентрации витамина А в мкг/см<sup>3</sup>.

5.2.2.4 Проведение испытания

Для экстракции препарата используют подкисленный спирт в объеме 50 см<sup>3</sup> на 1 г препарата. Навеску препарата массой 1,000 г помещают в ступку, приливают 3—5 см<sup>3</sup> подкисленного спирта, добавляют толченое стекло массой около 0,10 г и растирают в течение 5 минут.

Затем содержимое количественно переносят в коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup>, приливают оставшийся объем подкисленного спирта, закрывают колбу ватно-марлевой пробкой и экстрагируют на аппарате для встряхивания в течение 1 часа. Экстракт фильтруют через складочный бумажный фильтр.

В зависимости от массовой доли витамина А в аппарате готовят разведения раствора в 5, 10, 50, и 100 раз.

Измеряют оптическую плотность приготовленного раствора в фотоколориметре в кювете толщиной поглощающего свет слоя 5 мм при длине волны 540 нм по отношению к контрольному раствору, используя подкисленный спирт.

За оптическую плотность испытуемого раствора принимают среднее арифметическое значение двух измерений.



По градуировочному графику находят массовую концентрацию витамина А, выраженную в мкг/см<sup>3</sup>.

5.2.2.5 Обработка результатов

Массовую долю витамина А (С) в мкг/мг препарата вычисляют по формуле:

$$C = \frac{a \cdot 50 \cdot P}{m}, \quad (2)$$

где *a* — массовая концентрация витамина А, найденная по градуировочному графику, мкг/см<sup>3</sup>;

50 — объем испытуемого раствора, см<sup>3</sup>;

*P* — разведение испытуемого раствора;

*m* — масса навески препарата, мг.

Полученная величина, выраженная в мкг/мг, соответствует массовой доли витамина А в г на 1 кг препарата.

За окончательный результат принимают среднее арифметическое двух параллельных измерений, допускаемое расхождение между которыми при доверительной вероятности *P* = 0,95 не должно превышать ±8 % отн.

### 5.3 Определение безвредности

#### 5.3.1 Материалы и реактивы:

- игла с наплавленной сливой по ГОСТ 25377 с диаметром не более 1 мм;
- шприц по ГОСТ 22967;
- ступка фарфоровая по ГОСТ 9147;
- вода дистиллированная по ГОСТ 6709;
- вода питьевая по ГОСТ Р 51232.

#### 5.3.2 Проведение испытания

Для проведения испытаний препарат тщательно растирают в ступке при непрерывном добавлении воды с таким расчетом, чтобы 1 см<sup>3</sup> готовой суспензии содержал 200 мг витамина 0,5; 100 мг; витамина 1,0; 20 мг; витамина 5,0.

Отбирают 5 мышей массой 18—20 г и вводят каждой из них через рот по 0,5 см<sup>3</sup> суспензии витамина 0,5, витамина 1,0 и витамина 5,0 с помощью иглы с наплавленной сливой.

#### 5.3.3 Обработка результатов

Препарат считают безвредным, если все мыши остаются живыми в течение трех последующих дней наблюдения. При гибели хотя бы одной мыши в повторном опыте препарат бракуют.

Каждую мышь используют в опыте один раз.

## 6 Транспортирование и хранение

### 6.1 Транспортирование

6.1.1 Кормовой препарат витаминов транспортируют всеми видами транспорта в крытых транспортных средствах в соответствии с правилами перевозок грузов, действующими на каждом виде транспорта.

### 6.2 Хранение

6.2.1 Кормовой препарат витаминов хранят в сухих, защищенных от атмосферных осадков помещениях при температуре не выше плюс 25 °С и не ниже минус 15 °С.

6.2.2 Не допускается хранить кормовой препарат витаминов вместе с ядохимикатами.

## 7 Гарантии изготовителя

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие кормового препарата витаминов требованиям настоящего стандарта при соблюдении условий хранения.

7.2 Гарантийный срок хранения кормового препарата витаминов составляет 1 год со дня изготовления препарата.

**Библиография**

- [1] НПАОП 24.4-1.01—79 Правила безопасности для производства микробиологической промышленности (издание второе, дополненное)

Ключевые слова: кормовой препарат витаминизированный, витаминизированный А, тест-культура, пробы

---

Редактор *Р.В. Старшинов*  
Технический редактор *В.Н. Прусакова*  
Корректор *М.С. Кабакова*  
Компьютерная верстка *И.А. Налейкиной*

Сдано в набор 10.11.2016. Подписано в печать 08.12.2016. Формат 60 × 84 $\frac{1}{8}$ . Гарнитура Ариал.  
Усл. печ. л. 1,40. Уч.-изд. л. 1,30. Тираж 29 экз. Зак. 3061.

Подготовлено на основе электронной версии, предоставленной разработчиком стандарта

---

Издано и отпечатано во ФГУП «СТАНДАРТИНФОРМ», 123995 Москва, Гранатный пер., 4.  
[www.gostinfo.ru](http://www.gostinfo.ru) [info@gostinfo.ru](mailto:info@gostinfo.ru)