

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

ДРОЖЖИ КОРМОВЫЕ

Технические условия

Feeding stuff yeast.  
Specifications

ГОСТ  
20083—74

ОКП 92 9111

Дата введения 01.07.76

Настоящий стандарт распространяется на кормовые дрожжи, получаемые из технически чистых культур дрожжей, выращенных на различных субстратах гидролизно-дрожжевых, меласно-дрожжевых, спиртовых, ацетоно-бутиловых и сульфитно-щелоковых производств. Кормовые дрожжи используют при производстве комбикормов, а также в качестве добавки в кормовые рационы сельскохозяйственных животных, сельскохозяйственной птицы и пушных зверей.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Кормовые дрожжи производят в гранулированном или порошкообразном виде.

1.2. В зависимости от показателей качества кормовые дрожжи подразделяют на четыре группы: высшую, первую, вторую и третью.

1.3. По органолептическим и физико-химическим показателям кормовые дрожжи должны соответствовать требованиям, указанным в таблице.

Наименование показателей	Характеристика и норма для групп			
	высшей	первой	второй	третьей
1. Внешний вид	Порошок, чешуйки или гранулы			
2. Цвет	От светло-желтого до коричневого			
3. Запах	Свойственный дрожжам, без постороннего запаха			
4. Массовая доля влаги, %, не более	10,0			
для гранулированных дрожжей, %, не более	11,0			
5. Массовая доля сырого протеина (в пересчете на абсолютно сухое вещество), %, не менее	54	51	46	43
6. Массовая доля белка по Барнштейну (в пересчете на абсолютно сухое вещество), %, не менее	44	41	36	32
7. Массовая доля золы (в пересчете на абсолютно сухое вещество), %, не более:				
для гидролизно-дрожжевых, ацетоно-бутиловых, сульфитно-щелоковых и сульфатно-целлюлозных производств и зерно-картофельных спиртовых заводов	10,0			

Наименование показателей	Характеристика и норма для групп			
	высшей	первой	второй	третьей
для мелассно-спиртовых, мелассно-дрожжевых заводов и гидролизно-дрожжевых заводов с замкнутым циклом водоиспользования	12,0		14,0	
8. Крупность для гранулированных дрожжей:			5—13	
диаметр гранул, мм			Не более двух диаметров	
длина гранул, мм				
проход через сито с отверстиями диаметром 3 мм, %, не более			5	
9. Металломагнитная примесь:				
частиц размером до 2 мм в 1 кг дрожжей, мг, не более	20	20	30	30
10. Наличие живых клеток продуцента			Не допускается	
11. Общая бактериальная обсемененность, тысяч клеток в 1 г дрожжей, не более			150	
12. Токсичность			Не допускается	

**Примечания:**

1. По согласованию с потребителем допускается предприятиям, применяющим для сушки дрожжей барабанные сушилки, выпускать дрожжи первой, второй и третьей групп влажностью не более 12,0 % при условии использования их в течение 3 мес со дня изготовления.

2. По показателю п. 6 таблицы нормы вводились для всех групп дрожжей с 01.01.87. До 01.01.87 нормы по показателю п. 6 являлись факультативными.

3. Введение карбамида и других небелковых азотистых веществ после ферментации не допускается.

4. Показатель п. 5 таблицы действовал до 01.01.87.

**(Измененная редакция, Изм. № 4, 5, 6).**

## 2. ПРАВИЛА ПРИЕМКИ

2.1. Кормовые дрожжи принимают партиями. Партией считают любое количество кормовых дрожжей одной группы, предназначенное к единовременной отгрузке в один адрес и оформленное одним документом о качестве. При отгрузке кормовых дрожжей в железнодорожных вагонах каждый вагон считают партией.

2.2. В документе о качестве должны быть указаны:

наименование организации, в систему которой входит предприятие-изготовитель;

наименование предприятия-изготовителя или его товарный знак;

наименование продукта;

наименование группы кормовых дрожжей;

номер партии;

масса нетто-партии;

дата изготовления продукта;

номер документа о качестве;

дата выдачи документа о качестве;

количество мест в партии;

результаты анализа продукта (по показателям, указанным в таблице, а также процентное содержание сырого протеина в кормовых дрожжах при фактической влажности продукта); обозначение настоящего стандарта.

2.3. Для проверки качества порошкообразных кормовых дрожжей от партии размером до 100 упаковочных единиц из разных мест партии делают выборку в количестве 3 %, но не менее двух упаковочных единиц. Если в партии более 100 упаковочных единиц, то отбирают 1 %, но не менее трех упаковочных единиц. От партии гранулированных дрожжей общую пробу объемом не менее 4 кг отбирают от каждой единицы транспортных средств.

2.4. При неудовлетворительных результатах испытаний хотя бы по одному показателю проводят повторные испытания на удвоенном количестве проб, отобранных от той же партии. Результаты повторных испытаний являются окончательными и распространяются на всю партию.

2.5. Наличие живых клеток продуцента и общую бактериальную обсемененность изготовитель определяет периодически не реже одного раза в квартал.

Токсичность продукта изготовитель определяет периодически не реже одного раза в полугодие. **(Введен дополнительно, Изм. № 4).**

### 3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

#### 3.1. Методы отбора проб

3.1.1. Отбор точечных проб — по ГОСТ 13496.0 со следующими дополнениями.

3.1.1.1. Точечные пробы гранулированных дрожжей отбирают из бункеров, силосов при погружке путем пересечения падающей струи ковшом через равные промежутки времени.

Допускается проводить отбор точечных проб гранулированных дрожжей для анализа на металломагнитную примесь, наличие живых клеток продуцента и общую бактериальную обсемененность из бункера до грануляции.

3.1.1.2. Точечные пробы продукта, упакованного в бумажные мешки, отбирают мешочным деревянным или металлическим щупом, погружаемым в мешок на всю длину щупа или из бункера перед затариванием кормовых дрожжей. Отверстие в мешке после отбора проб заклеивают.

Допускается точечные пробы отбирать из клапана мешков.

3.1.2. Для составления объединенной пробы отобранные точечные пробы продукта помещают в чистую тару и перемешивают. К таре прикрепляют этикетку с указанием наименования продукта, номера партии, даты отбора точечных проб.

3.1.3. Среднюю пробу продукта выделяют по ГОСТ 13496.0, делят на две равные части путем квартования и помещают в чистые сухие банки с плотно закрывающимися крышками или пробками. Одну из них используют для анализа, а другую опечатывают или пломбируют и хранят на менее 2 мес на случай разногласий в оценке качества.

К банке со средней пробой продукта прикрепляют этикетку, на которой должны быть обозначения: наименование продукта, наименование предприятия-изготовителя, номер партии, дата отбора проб и подпись лица, отбиравшего пробу.

3.1.4. Допускается среднюю пробу хранить в новых герметично закрытых полиэтиленовых пакетах по ГОСТ 12302.

3.1.5. Для проведения микробиологических анализов точечные пробы отбирают в стерильную посуду с помощью стерильного щупа или других приспособлений, которые перед использованием должны быть простерилизованы в лабораторных условиях фламбированием (протиранием ватой, смоченной спиртом, с последующим обжиганием на огне) или стерилизацией в сушильном шкафу 1,5 ч при температуре 150—170 °С.

3.1—3.1.5. **(Измененная редакция, Изм. № 7).**

3.1.6. Масса объединенной пробы для испытаний по микробиологическим показателям должна быть не менее 1 кг.

3.1.7. Допускается для анализа кормовых дрожжей по всем показателям качества отбирать точечные пробы и составлять из них одну объединенную пробу массой не менее 5 кг, из которой 1 кг используют для анализа по микробиологическим показателям.

3.1.6, 3.1.7. **(Введены дополнительно, Изм. № 7).**

#### 3.2. Подготовка проб к испытанию

3.2.1. Дрожжи в гранулах перед испытанием измельчают сначала в ступке, затем на лабораторной мельнице до порошкообразного состояния и просеивают через сито диаметром ячеек 0,25 мм.

#### 3.3. Определение внешнего вида и цвета

3.3.1. Навеску дрожжей массой около 100 г помещают на гладкую чистую белую поверхность и рассматривают при естественном свете, осторожно перемешивая.

#### 3.4. Определение запаха

3.4.1. Навеску массой 20 г высыпают на чистую бумагу и органолептически определяют запах. При необходимости усиления запаха навеску помещают в фарфоровую чашку, которую накрывают стеклом, ставят на предварительно нагретую до кипения водяную баню (или сосуд с водой) и прогревают в течение 5 мин, после чего определяют запах испытуемого продукта.

3.5. Определение массовой доли влаги — по ГОСТ 13496.3 со следующим дополнением: до-



пускается использовать весы лабораторные общего назначения 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 200 г по ГОСТ 24104.\*

**(Измененная редакция, Изм. № 7).**

3.5.1—3.5.3. **(Исключены, Изм. № 7).**

3.6. **О п р е д е л е н и е с о д е р ж а н и я с ы р о г о п р о т е и н а**

3.6.1. **Оборудование, материалы и реактивы**

Для проведения испытания применяют:

весы аналитические марки АДВ-200 или других аналогичных марок;

измельчитель механический или ступку фарфоровую по ГОСТ 9147;

колбу Кьельдаля вместимостью 1000 или 700 см<sup>3</sup> и колбы конические вместимостью 150—250 см<sup>3</sup> по ГОСТ 25336;

пробирки стеклянные по ГОСТ 25336;

воронки стеклянные диаметром 4—5 см по ГОСТ 25336;

бюретку вместимостью 50 см<sup>3</sup>;

колбонагреватель;

цилиндры мерные по ГОСТ 1770;

холодильник стеклянный лабораторный по ГОСТ 25336;

воронки капельные;

прибор для отмеривания жидкости по ГОСТ 6859 (автоматическая пипетка на 10 см<sup>3</sup>);

каплеуловитель по ГОСТ 25336;

промывалку стеклянную лабораторную;

бумагу лакмусовую красную;

кислоту серную по ГОСТ 4204, х. ч., концентрированную, плотностью 1,84 г/см<sup>3</sup> и 0,05 моль/дм<sup>3</sup> раствор;

гидроокись натрия по ГОСТ 4328, х. ч., 33 %-ный и 0,1 моль/дм<sup>3</sup> растворы;

водорода перекись (пергидроль) по ГОСТ 10929 плотностью 1,11 г/см<sup>3</sup>, 30 %-ный раствор;

индикатор смешанный по ГОСТ 4919.1;

воду дистиллированную по ГОСТ 6709.

**(Измененная редакция, Изм. № 2, 3, 4).**

3.6.2. **Проведение испытания**

Навеску дрожжей массой около 15 г дополнительно растирают и отвешивают около 0,5 г дрожжей с погрешностью не более 0,0002 г в длинную сухую пробирку, свободно входящую в горлышко колбы Кьельдаля. В сухую колбу Кьельдаля осторожно высыпают навеску продукта, по возможности глубже опуская пробирку в горлышко колбы. Пробирку вновь взвешивают. По разнице между первым и вторым взвешиваниями определяют массу навески, взятой для анализа. Прилипшие к горлышку колбы частицы продукта смывают концентрированной серной кислотой. В колбу с навеской вливают около 15 см<sup>3</sup> концентрированной серной кислоты. Колбу с содержимым ставят в наклонном положении в колбонагреватель, закрепив горлышко колбы в штативе.

Сжигание продукта производят под тягой, так как при сжигании происходит выделение сернистого ангидрида. Для уменьшения испарения жидкости горлышко колбы закрывают воронкой. При сжигании необходимо следить, чтобы содержимое колбы сильно не вспенивалось. Сжигание продукта с кислотой производят в течение 40 мин. По истечении этого времени, отключив нагрев, в колбу Кьельдаля из автоматической пипетки вместимостью 10 см<sup>3</sup> приливают перекись водорода. Перекись водорода следует приливать осторожно, по стенке колбы, вначале по каплям, а затем, по мере уменьшения выделения белых паров, скорость приливания перекиси водорода увеличивают до 1—2 см<sup>3</sup> за один прием. Перекись водорода приливают до полного обесцвечивания раствора. Общий расход перекиси составляет 10—20 см<sup>3</sup>. После окончания приливания перекиси водорода сжигание продолжают еще 20 мин. Общее время сжигания продукта продолжается около 1 ч 10 мин.

По окончании сжигания продукта колбу охлаждают и, добавляя дистиллированную воду, доводят общий объем раствора до 200—250 см<sup>3</sup>.

Образовавшуюся соль серноокислого аммония разрушают гидратом окиси натрия и отгонку аммиака производят в специальном приборе (см. чертеж). Колбу Кьельдаля соединяют через каплеуловитель с шариковым холодильником. Нижний конец трубки холодильника, удлинненный до 16—17 мм, погружают в 0,05 моль/дм<sup>3</sup> раствор серной кислоты, налитый в приемную коническую колбу вместимостью 250 см<sup>3</sup> в количестве 50 см<sup>3</sup>. В раствор кислоты добавляют 5—6 капель смешанного индикатора. После окончания подготовки установки для проведения анализа включают нагрев и осторожно приливают из капельной воронки 100 см<sup>3</sup> 33 %-ного раствора гидроокиси

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