

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СЕНАЖ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

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

СЕНАЖ**Технические условия**Haylage.
Specifications**ГОСТ
23637—90**МКС 65.120
ОКП 97 6900

Дата введения 01.05.91

Настоящий стандарт распространяется на сенаж из провяленных многолетних и однолетних трав и их смесей.

1. ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1. Сенаж должен изготавливаться в соответствии с требованиями настоящего стандарта, по технологической документации, утвержденной в установленном порядке.

1.2. Характеристики

1.2.1. Сенаж в зависимости от ботанического состава и влажности измельченных до 3 см растений подразделяют на виды:

- 1) сенаж из бобовых и бобово-злаковых трав, провяленных до влажности 45—55 %;
- 2) сенаж из злаковых и злаково-бобовых трав, провяленных до влажности 40—55 %.

1.2.2. Растения для изготовления сенажа должны быть скошены в следующие фазы развития:

многолетние бобовые травы в фазе бутонизации, но не позднее начала цветения;
многолетние злаковые — в конце фазы выхода в трубку до начала колошения;
многолетние травосмеси скашивают в названные выше фазы преобладающего компонента.

Однолетние бобовые растения, бобово-злаковые и их смеси скашивают не ранее образования бобов в двух-трех нижних ярусах.

1.2.3. Сенаж должен иметь свойственный для него запах, немажущуюся и без ослизлости консистенцию. Наличие плесени не допускается.

1.2.4. Массовая доля золы, не растворимой в соляной кислоте, не должна превышать 3 %.

1.2.5. Сенаж подразделяют на три класса в соответствии с требованиями, указанными в табл. 1.

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для класса		
	1	2	3
А. Сенаж из бобовых и бобово-злаковых трав, проявленных до влажности 45—55 %			
Массовая доля сухого вещества, %, не менее	40—55	40—55	40—55
Массовая доля в сухом веществе сырого протеина, %, не менее	16	14	12
Массовая доля в сухом веществе сырой клетчатки, %, не более	30	33	35
Массовая доля масляной кислоты, %, не более	—	0,1	0,2
Б. Сенаж из злаковых и злаково-бобовых трав, проявленных до влажности 40—55 %			
Массовая доля сухого вещества, %, не менее	40—60	40—60	40—60
Массовая доля в сухом веществе сырого протеина, %, не менее	14	12	10
Массовая доля в сухом веществе сырой клетчатки, %, не более	28	32	34
Массовая доля масляной кислоты, %, не более	—	0,1	0,2

Примечания.

Нормы установлены с учетом, что классы сенажа определяют не ранее 30 сут после герметичного укрытия массы, заложённой в траншею или башню, и не позднее чем за 15 сут до начала скармливания готового сенажа животным.

Если сенаж по массовым долям сухого вещества, сырого протеина и масляной кислоты соответствует требованиям первого или второго класса настоящего стандарта, показатель массовой доли сырой клетчатки не является браковочным.

1.2.6. Содержание в сенаже нитритов и нитратов, токсичных элементов и остаточных количеств пестицидов не должно превышать максимально допустимого уровня, утвержденного Главным ветеринарным управлением СССР.

2. ПРИЕМКА

2.1. Сенаж принимают партиями. Партией считают любое количество однородного по составу сенажа, заложённого в одно хранилище, оформленное одним документом о качестве (см. приложение 1).

2.2. При возникновении разногласий в оценке качества сенажа проводят повторно отбор проб и испытание.

Результаты повторных испытаний распространяют на всю партию.

3. МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

3.1. Отбор проб по ГОСТ 27262.

3.2. Определение структуры

Структуру сенажа определяют визуально при естественном дневном освещении осмотром точечных проб или объединенной пробы.

3.3. Определение запаха

Запах сенажа определяют органолептически, растирая небольшую его порцию между пальцами.

3.4. Подготовка проб для анализа

Объединенную пробу сенажа измельчают на отрезки длиной 1—2 см.

Из объединенной пробы выделяют методом деления квадрата часть пробы, масса которой после высушивания до воздушно-сухого состояния должна быть не менее 100 г. После высушивания воздушно-сухую пробу сенажа размалывают на лабораторной мельнице и просеивают через сито. Хранят образец в банке с притертой крышкой.

3.5. Определение массовой доли сухого вещества — по ГОСТ 27548.

- 3.6. Определение массовой доли сырого протеина — по ГОСТ 13496.4*.
 3.7. Определение массовой доли сырой клетчатки — по ГОСТ 13496.2.
 3.8. Определение массовой доли золы, не растворимой в соляной кислоте — по ГОСТ 13496.14**.

3.9. Определение массовой доли масляной кислоты методом Леппера—Флига

3.9.1. Оборудование, материал, реактивы

Весы технические с погрешностью взвешивания $\pm 0,1$ г.
 Воронки стеклянные диаметром 12—15 см по ГОСТ 25336.
 Бюретки на 10 см³ по НТД или цилиндры мерные на 10—20 см³ по ГОСТ 1770.
 Колбы круглые плоскодонные на 500 см³ со шлифом по ГОСТ 1770.
 Колбы круглые плоскодонные без шлифов на 1000 см³ по ГОСТ 1770.
 Штативы.

Холодильники Либиха прямые длиной 40 см.

Цилиндры мерные на 250 см³ по ГОСТ 1770.

Колбы мерные на 50, 100, 256, 1000 см³ по ГОСТ 1770.

Колбы конические на 100, 200 см³ по ГОСТ 1770.

Колбонагреватели на 300 Вт и 200 Вт.

Бумага фильтровальная лабораторная марки ФНБ по ГОСТ 12026.

Пемза прокаленная.

Окись кальция по ГОСТ 8677, ч. д. а., водный раствор массовой долей 10 %.

Медь сернистую, 5-водную по ГОСТ 4165, ч. д. а., водный раствор массовой долей 10 %.

Калий двуххромовокислый по ГОСТ 4220, ч. д. а.

Фиксанал гидроокиси натрия, раствор концентрации 0,1 моль/дм³ (0,1 н.).

Кислота серная по ГОСТ 4204, х. ч.

Фенолфталеин.

Спирт этиловый ректификованный по ГОСТ 5962*** или спирт этиловый синтетический технический.

Спирт этиловый технический по ГОСТ 17299.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

3.9.2. Подготовка к испытанию

3.9.2.1. Приготовление раствора индикатора.

1 г фенолфталеина растворяют в 100 см³ спиртового раствора массовой долей 70 %.

3.9.2.2. Приготовление гидроокиси натрия.

Гидроокись натрия, раствор концентрации 0,5 моль/дм³ (0,5 н.), готовят из фиксанала.

3.9.2.3. Приготовление раствора серной кислоты массовой долей 50 %.

398 см³ серной кислоты (плотность 1,84 г/см³) добавляют к 500 см³ дистиллированной воды, после охлаждения доводят объем раствора до 1 дм³ дистиллированной водой.

3.9.3. Проведение испытаний

Навеску измельченного корма массой 100 г при его натуральной влажности помещают в колбу вместимостью 1000 см³ и доводят до метки дистиллированной водой. Колбу закрывают пробкой и встряхивают, после чего ставят в прохладное место для настаивания на 10—12 ч (обычно на ночь), а по истечении этого времени вытяжку фильтруют через вату в широкогорлой воронке.

Для осаждения сахаров 200 см³ полученного фильтрата помещают в мерную колбу вместимостью 250 см³, добавляют автоматической бюреткой или при помощи цилиндра 20 см³ взвеси окиси кальция и 10 см³ раствора сернистой меди, встряхивают и оставляют на 1 ч. Затем доводят объем раствора до метки дистиллированной водой, перемешивают и фильтруют через сухой складчатый фильтр.

200 см³ полученного обессахаренного фильтрата помещают в круглую плоскодонную колбу вместимостью 500 см³, прибавляют для перевода связанных кислот в свободные 5 см³ раствора серной кислоты массовой долей 50 % и 4—5 кусочков пемзы, взбалтывают и соединяют с прямым холодильником, и нагревают.

Далее проводят отгон 100 см³ в течение 20—30 мин с момента закипания (дистиллят 1), а затем,

* На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51417—99.

** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51418—99.

*** На территории Российской Федерации действует ГОСТ Р 51652—2000.

не прерывая отгона, в другую мерную колбу отгоняют еще 50 см³ в течение 10—15 мин (дистиллят 2). В качестве приемника используют мерные колбы вместимостью 100 и 50 см³ с притертыми пробками; колбы после отгона сразу закрывают.

Дистиллят переносят из мерных колб в конические. Мерные колбы ополаскивают 10—15 см³ воды (в каждом случае одним и тем же количеством) и воду сливают в колбы с дистиллятом. Дистилляты титруют раствором гидроокиси натрия концентрации 0,005 моль/м³ (0,05 н.) в присутствии фенолфталеина до слабо-розового окрашивания, не исчезающего в течение 1 мин. Количество израсходованной на титрование щелочи умножают на 1,25, так как при обессахаривании 200 см³ фильтрата его доводили реактивами и водой до объема 250 см³, а для дистиллята брали только 200 см³.

3.9.4. Обработка результатов

Массовую долю масляной кислоты в корме (X), в процентах, вычисляют по формуле

$$X = 0,043U_1 - 0,068U_2,$$

где U_1 и U_2 — количество раствора гидроокиси натрия, израсходованное на титрование дистиллятов 1 и 2, см³.

За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов двух параллельных определений.

Допускаемые расхождения между результатами параллельных определений не должны превышать 0,03 %.

Допускается определять массовую долю масляной кислоты газохроматографическим методом.

3.10. Содержание нитритов, токсичных элементов и остаточных количеств пестицидов определяют по методикам и в соответствии с порядком, утвержденным Главным ветеринарным управлением СССР.

3.11. Определение содержания нитратов — по ГОСТ 13496.19.

4. ХРАНЕНИЕ

4.1. Сенаж хранят в траншеях и башнях в соответствии с правилами, утвержденными в установленном порядке.

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА

Хозяйство, район, область _____

Отделение, бригада, звено _____

Вид корма _____ Кормовая культура _____

Тип хранилища и его № _____ емкость, м³ _____

Масса сырья в хранилище, т _____

Масса готового корма, т _____

Дата начала загрузки « _____ » _____ Окончание « _____ » _____

Вид укрытия _____ Дата укрытия « _____ » _____

Подписи лиц, ответственных за хранение сенажа и отбор проб

1. _____

2. _____

3. _____

Дата отбора проб на анализ « _____ » _____ 19 ____ г.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ

Структура _____

Запах _____

Массовая доля сухого вещества, % _____

Массовая доля в сухом веществе сырого протеина, % _____

Массовая доля в сухом веществе сырой клетчатки, % _____

Массовая доля в сухом веществе золы, не растворимой в соляной кислоте, % _____

Массовая доля масляной кислоты, % _____

Класс _____

Питательность 1 кг сухого вещества:

1. Обменной энергии, МДж/кг _____

2. Кормовых единиц _____

Место для печати

Зав. лабораторией _____

« _____ » _____ 19 ____ г.

Энергетическая питательность сенажа в обменной энергии (или кормовых единицах)

1. Нормы содержания обменной энергии (или кормовых единиц) в сенаже, приготовленном из растений, скошенных в фазы вегетации, установленные в п. 1.2.2 настоящего стандарта, представлены в табл. 2.

Нормы содержания обменной энергии (или кормовых единиц) в сенаже для крупного рогатого скота

Таблица 2

Наименование показателя	Вид сенажа	Норма для класса		
		1	2	3
Питательность 1 кг сухого вещества: обменной энергии, МДж/кг, не менее (или кормовых единиц, не менее)	Бобовый и бобово-злаковый	$\frac{9,6}{0,76}$	$\frac{9,2}{0,69}$	$\frac{8,7}{0,61}$
	Злаковый и злаково-бобовый	$\frac{9,3}{0,70}$	$\frac{8,8}{0,63}$	$\frac{8,4}{0,57}$

Примечание. В знаменателе указаны кормовые единицы.

2. При составлении кормовых рационов, а также в целях планирования и статистической отчетности заготовок сенажа, энергетической питательности его в обменной энергии (или кормовых единицах) руководствуются данными табл. 2 и определяют фактическое количество обменной энергии в заготовленном сенаже для крупного рогатого скота ($ОЭ_{крс}$) в МДж/кг сухого вещества по формуле

$$ОЭ_{крс} = 5,59 + \frac{25,09}{X_1} + 0,202X_2,$$

где X_1 — массовая доля сырой клетчатки, %;

X_2 — массовая доля сырого протеина, %;

5,59; 25,09; 0,202 — постоянные коэффициенты.

Результаты вычисляют до второго десятичного знака и округляют до первого десятичного знака.

3. Количество кормовых единиц (Корм. ед.) в килограмме сухого вещества вычисляют по формуле

$$\text{Корм. ед.}_{крс} = ОЭ_{крс}^2 \cdot 0,0081,$$

где $ОЭ_{крс}$ — количество обменной энергии, МДж/кг сухого вещества;

0,0081 — постоянный коэффициент.

Результаты вычисляют до третьего десятичного знака и округляют до второго десятичного знака.

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН НПО «Корма»

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по управлению качеством продукции и стандартам от 28.03.90 № 673

3. ВЗАМЕН ГОСТ 23637—79 кроме пунктов: 3.1; 3.4; 3.5; 3.6; 3.7; 3.8

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер пункта
ГОСТ 1770—74	3.9.1
ГОСТ 4165—78	3.9.1
ГОСТ 4204—77	3.9.1
ГОСТ 4220—75	3.9.1
ГОСТ 5962—67	3.9.1
ГОСТ 6709—72	3.9.1
ГОСТ 8677—78	3.9.1
ГОСТ 12026—76	3.9.1
ГОСТ 13496.2—91	3.7
ГОСТ 13496.4—93	3.6
ГОСТ 13496.14—87	3.8
ГОСТ 13496.19—93	3.11
ГОСТ 17299—78	3.9.1
ГОСТ 25336—82	3.9.1
ГОСТ 27262—87	3.1
ГОСТ 27548—97	3.5

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 5—94 Межгосударственного совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 11-12—94)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ. Август 2003 г.

Редактор *М.И. Максимова*
 Технический редактор *Л.А. Гусева*
 Корректор *В.Е. Нестерова*
 Компьютерная верстка *И.А. Нагайкиной*

Изд. лиц. № 02354 от 14.07.2000. Сдано в набор 03.07.2003. Подписано в печать 02.09.2003. Усл. печ. л. 0,93. Уч.-изд. л. 0,65.
 Тираж 76 экз. С 11769. Зак. 254.

ИПК Издательство стандартов, 107076 Москва, Колодезный пер., 14.
<http://www.standards.ru> e-mail: info@standards.ru
 Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов