ГОСТ 23637—90

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

СЕНАЖ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Издание официальное

ИПК ИЗДАТЕЛЬСТВО СТАНДАРТОВ
Москва

gost.e-ecolog.ru

УДК 636.085.532:006.354 Группа С14

МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

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 изготовляться 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.

Издание официальное **Перепечатка воспрещена**

© Издательство стандартов, 1990
© ИПК Издательство стандартов, 2003

Таблица 1

Наименование показателя	Норма для класса		
	1	2	3
А. Сенаж из бобовых и бобово-злаковых трав, провяленных 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, провяленных 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, заложенной 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, заложенного 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 ±0,1 г.

Воронки стеклянные диаметром 12—15 см по ГОСТ 25336.

Бюретки на 10 $см^3$ по НТД или цилиндры мерные на 10—20 $см^3$ по ГОСТ 1770.

Колбы круглые плоскодонные на 500 $см^3$ со шлифом по ГОСТ 1770.

Колбы круглые плоскодонные без шлифов на 1000 $см^3$ по ГОСТ 1770.

Штативы.

Холодильники Либиха прямые длиной 40 см.

Цилиндры мерные на 250 $см^3$ по ГОСТ 1770.

Колбы мерные на 50, 100, 256, 1000 $см^3$ по ГОСТ 1770.

Колбы конические на 100, 200 $см^3$ 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 сернокислую, 5-водную по ГОСТ 4165, ч. д. а., водный раствор массовой долей 10 %.

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

Фиксанал гидроокиси натрия, раствор концентрации 0,1 моль/$дм^3$ (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 $см^3$ спиртового раствора массовой долей 70 %.

3.9.2.2. Приготовление гидроокиси натрия.

Гидроокись натрия, раствор концентрации 0,5 моль/$дм^3$ (0,5 н.), готовят из фиксанала.

3.9.2.3. Приготовление раствора серной кислоты массовой долей 50 %.

398 $см^3$ серной кислоты (плотность 1,84 г/$см^3$) добавляют к 500 $см^3$ дистиллированной воды, после охлаждения доводят объем раствора до 1 $дм^3$ дистиллированной водой.

3.9.3. Проведение испытаний

Навеску измельченного корма массой 100 г при его натуральной влажности помещают в колбу вместимостью 1000 $см^3$ 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 $см^3$ полученного фильтрата помещают в мерную колбу вместимостью 250 $см^3$, добавляют автоматической бюреткой или при помощи цилиндра 20 $см^3$ взвеси окиси кальция и 10 $см^3$ раствора сернокислой меди, встряхивают и оставляют на 1 ч. Затем доводят объем раствора до метки дистиллированной водой, перемешивают и фильтруют через сухой складчатый фильтр.

200 $см^3$ полученного обессахаренного фильтрата помещают в круглую плоскодонную колбу вместимостью 500 $см^3$, прибавляют для перевода связанных кислот в свободные 5 $см^3$ раствора серной кислоты массовой долей 50 % и 4—5 кусочков пемзы, взбалтывают и соединяют с прямым холодильником, и нагревают.

Далее проводят отгон 100 $см^3$ 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 см^3 в течение 10—15 мин (дистиллят 2). В качестве приемника используют мерные колбы вместимостью 100 и 50 см^3 с притертыми пробками; колбы после отгона сразу закрывают.

Дистиллят переносят из мерных колб в конические. Мерные колбы ополаскивают 10—15 см^3 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/м^3 (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 см^3 фильтрата его доводили реактивами и водой до объема 250 см^3, а для дистиллята брали только 200 см^3.

3.9.4. Обработка результатов

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

$$X = 0{,}043Y_1 - 0{,}068Y_2,$$

где Y_1 и Y_2 — количество раствора гидроокиси натрия, израсходованное на титрование дистиллятов 1 и 2, см^3.

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
Обязательное

ПАСПОРТ КАЧЕСТВА

Хозяйство, район, область _____

Отделение, бригада, звено _____

Вид корма _____ Кормовая культура _____

Тип хранилища и его № _____ емкость, $м^3$ _____

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.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
Рекомендуемое

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:	Бобовый и бобово-злаковый	$\frac{9,6}{0,76}$	$\frac{9,2}{0,69}$	$\frac{8,7}{0,61}$
обменной энергии, МДж/кг, не менее	Злаковый и злаково-бобовый	$\frac{9,3}{0,70}$	$\frac{8,8}{0,63}$	$\frac{8,4}{0,57}$
(или кормовых единиц, не менее)				

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

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

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. Налейкиной*

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.
gost.e-ecolog.ru e-mail: gost.e-ecolog.ru
Набрано и отпечатано в ИПК Издательство стандартов

gost.e-ecolog.ru