МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ

КОРМА РАСТИТЕЛЬНЫЕ

Метод определения расщепляемости сырого протеина

ГОСТ 28075—89

Vegetable feeds. Method for determination of crude protein splitting

ОКСТУ 9709

Дата введения 01.01.90

Настоящий стандарт распространяется на зеленые корма, сено, силос, мякину, сенаж, солому, искусственно высушенные травяные корма, корнеплоды, сушеные отходы промышленной переработки растительного сырья (барда, мезга, дробина, жом) и устанавливает метод определения расщепляемости сырого протеина в испытуемой пробе.

Метод применяется также при определении расщепляемости протеина в комбикормах и комбикормовом сырье.

1. МЕТОД ОТБОРА ПРОБ

Отбор проб — по ГОСТ 27262, ГОСТ 13496.0.

2. ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАСЩЕПЛЯЕМОСТИ СЫРОГО ПРОТЕИНА

2.1. Сущность метода заключается в инкубации корма, положенного в мешочек из синтетической ткани и помещенного в рубец взрослых жвачных животных, и определении азота в испытуемой пробе корма до и после его инкубации.

2.2. Аппаратура, материалы

Измельчитель проб растений ИПР-2, соломорезка ИСР-1.

Мельница лабораторная марки МРП-2 и других аналогичных марок.

Ножницы.

Весы лабораторные по ГОСТ 24104* 2-го класса точности с наибольшим пределом взвешивания 500 г.

Шкаф сушильный.

Нить синтетическая.

Сито металлическое диаметром отверстий 1 мм.

Бумага фильтровальная по ГОСТ 12026.

Ступка фарфоровая с пестиком.

Мешочки из синтетической ткани по действующей нормативно-технической документации (арт. 56159, 56326).

Леска капроновая с поперечным сечением 0,6—0,8 мм.

Фистулы рубца диаметром не менее 45 мм.

Вода дистиллированная по ГОСТ 6709.

Примечание. Допускается использовать аппаратуру и другие средства измерения, имеющие такие же или лучшие метрологические характеристики.

* С 1 июля 2002 г. вводится в действие ГОСТ 24104—2001.

gost.e-ecolog.ru

2.3. Подготовка к испытанию

2.3.1. *Подготовка проб к испытанию*

2.3.1.1. Объединенные пробы сена, силоса, сенажа, соломы и зеленых кормов измельчают на отрезки длиной 1—3 см. Корнеплоды и клубнеплоды измельчают на пластинки (ломтики) толщиной до 0,8 см. Из объединенной пробы, разделенной на четыре треугольника, выделяют среднюю пробу массой 150 г.

2.3.1.2. Среднюю пробу зеленых кормов, силоса и сенажа измельчают ножницами на отрезки длиной не более 5 мм. Из средней пробы выделяют ее часть массой около 70 г, которую дополнительно измельчают ножницами на отрезки длиной не более 3 мм.

2.3.1.3. Среднюю пробу сена, соломы, искусственно высушенных травяных кормов, комбикормов и комбикормового сырья, отходов промышленной переработки растительного сырья измельчают на мельнице и просеивают через сито диаметром отверстий 1 мм. Трудноизмельчимый остаток на сите после дополнительного измельчения вручную ножницами или в ступке добавляют к просеянной части и тщательно перемешивают.

2.3.2. *Подготовка к испытанию*

2.3.2.1. Для проведения испытаний подбирают по принципу аналогов три головы кастрированных бычков средней живой массой не менее 250 кг или три головы взрослых овец (валухов) средней живой массой не менее 40 кг.

Взрослому крупному рогатому скоту или овцам накладывают постоянные фистулы рубца диаметром не менее 45 мм. Продолжительность послеоперационного периода 3 недели.

2.3.2.2. Животных за 2 недели до начала испытаний и в период испытаний содержат на рационе, состоящем по питательности из 70 % объемистых кормов (35 % сена + 35 % силоса) и 30 % концентратов или из 70 % зеленого корма и 30 % концентратов. Концентраты должны включать не менее трех источников протеина. Общее содержание сырого протеина в рационе должно быть не менее 13 % по сухому веществу. Уровень кормления животных — поддерживающий плюс 5 % (в зависимости от живой массы животных, МДж). Кормление животных двукратное с минимальным интервалом 8 ч.

2.3.2.3. *Подготовка мешочков*

Мешочки прямоугольной формы с закругленными углами сшиваются синтетической нитью двойным швом плотным стежком. Размер мешочков 5×11 см.

2.4. Проведение испытания

2.4.1. Из тщательно перемешанной пробы, подготовленной по п. 2.3.1, берут навеску корма массой 8 г, а из пробы, подготовленной по п. 2.3.1.3, — навеску массой 3 г.

Навеску помещают во взвешенный и пронумерованный мешочек, зашивают (или плотно завязывают). Связку мешочков (не более 6 шт.), нанизанных на леску длиной 65—70 см для овец и 75—90 см для крупного рогатого скота, помещают в фистулу в рубец опытного животного сразу после кормления. Мешочки с пробами сухих кормов перед закладкой в фистулу погружают на 1 мин в теплую дистиллированную воду. Продолжительность инкубации корма в мешочке — 6 ч, а для грубых кормов — 24 ч. По истечении срока инкубации мешочки извлекают, промывают под струей воды не менее 3 мин (до чистой воды), разминая пальцами содержимое мешочка, а затем однократно в дистиллированной воде. Мешочки подсушивают на фильтровальной бумаге и доводят в сушильном шкафу при температуре 65 °С до постоянной массы. Высушенные мешочки взвешивают, тщательно перемешивают их содержимое и берут навеску массой 500 мг для определения содержания азота в сухом веществе остатка.

Определение содержания общего азота в сухом веществе остатка корма после его инкубации проводят по ГОСТ 13496.4 из одной и той же пробы корма.

2.5. Обработка результатов

2.5.1. Содержание общего азота и азота остатка корма определяют в сухом веществе в двух параллельных повторностях для каждого животного. За окончательный результат испытания принимают среднее арифметическое результатов шести определений. Результаты вычисляют до третьего десятичного знака и округляют до второго десятичного знака.

Допускаемые расхождения между результатами параллельных определений (d) не должны превышать значения, вычисленного по формуле

$$d = 3{,}49 + 0{,}19 \cdot \overline{X},$$

где 3,49; 0,19 — постоянные коэффициенты;

$\overline{X}$ — среднее арифметическое результатов шести определений.

Содержимое азота в сухом веществе остатка корма (X) в мг вычисляют по формуле

$$X = \frac{(CB \cdot X_1)}{100},$$

где CB — содержание сухого вещества в остатке корма после инкубации,мг;

X_1 — содержание азота в остатке корма после инкубации,мг.

2.5.2. Содержание расщепленного сырого протеина в испытуемой пробе (X_2) в мг вычисляют по формуле

$$X_2 = (X_3 - X) \cdot 6{,}25,$$

где X_3 — содержание общего азота в сухом веществе навески корма,мг;

6,25 — постоянный коэффициент.

2.5.3. Расщепляемость сырого протеина (X_4) в процентах вычисляют по формуле

$$X_4 = \frac{X_2 \cdot 100}{X_3 \cdot 6{,}25}.$$

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ДАННЫЕ

1. РАЗРАБОТАН И ВНЕСЕН Госагропромом СССР

РАЗРАБОТЧИКИ

В.Г. Игловиков, Н.С. Усанкин, Н.Г. Григорьев, А.И. Фицев, Ф.В. Воронкова, В.Д. Кальницкий, А.М. Материкин, В.В. Турчинский

2. УТВЕРЖДЕН И ВВЕДЕН В ДЕЙСТВИЕ Постановлением Государственного комитета СССР по стандартам от 29.03.89 № 847

3. ВВЕДЕН ВПЕРВЫЕ

4. ССЫЛОЧНЫЕ НОРМАТИВНО-ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Обозначение НТД, на который дана ссылка	Номер раздела, пункта
ГОСТ 6709—72	2.2
ГОСТ 12026—76	2.2
ГОСТ 13496.0—80	1
ГОСТ 13496.4—93	2.4.1
ГОСТ 24104—88	2.2
ГОСТ 27262—87	1

5. Ограничение срока действия снято по протоколу № 4—93 Межгосударственного Совета по стандартизации, метрологии и сертификации (ИУС 4—94)

6. ПЕРЕИЗДАНИЕ

gost.e-ecolog.ru