

## **Занятие 4 Определение качества и учет запасов сена и соломы.**

**Цель занятия:** изучить методы органолептической оценки доброкачественности кормов. В соответствии с требованием ГОСТ оценить доброкачественность отдельных кормов.

### **Методические указания**

**Кормами** называются продукты растительного и животного происхождения, употребляемые для кормления сельскохозяйственных животных.

По своему происхождению все корма, потребляемые сельскохозяйственными животными, делятся на растительные и животные. Кроме того, выделяют синтетические, минеральные и биологические активные вещества, используемые в качестве добавок и подкормок.

Для оценки качества сена на месте хранения берут среднюю пробу и определяют следующие показатели.

### **Оценка сена по ГОСТ 4808-87 (приложение 5)**

**Ботанический состав** определяют путем разбора пучка сена на принятые стандартом фракции: злаковые, бобовые, прочие съедобные травы, несъедобные травы, ядовитые и вредные. Последних не должно быть более 1%.

**Время уборки** определяют по фазе развития растений при их скашивании. Сено, убранное при цветении, не имеет зрелых семян в колосках. Семена в нижних колосках соцветия свидетельствуют о том, что травы убраны в начале созревания семян. В сене из бобовых трав, убранных в фазе цветения, имеются семена в двух-трех нижних соцветиях. При поздней уборке в трухе много семян.

**Запах.** Свежее, сухое, вовремя убранное сено имеет приятный ароматический запах. Сырое сено приобретает запах плесени. Сильно согревавшееся (горелое) сено имеет запах печеного хлеба или меда. У сгнившего сена заплесневевший или гнилостный запах. Слабый затхлый запах усиливается, и его легко обнаружить, если 50 г сена замочить в стакане горячей воды, закрыть и дать 2-3 минуты.

**Цвет.** Сено естественных сенокосов должно быть зелёного цвета (от светло-зелёного до темно-зелёного), а бобовое и бобово-злаковое сеяное – зелёного, зеленовато-желтого до светло-бурого. Темно-бурый или темно-коричневый цвет бывает у сена, убранного в дождливую погоду. Сено серое – пересушенное.

**Влажность.** По стандарту влажность сена должна быть не более 17 %, а в зимний период допускается влажность до 20 %. Сухое сено влажностью до 15 % на ощупь жесткое, при скручивании в жгут переламывается с шуршанием и треском. Влажное сено (17–20 %) легко скручивается в жгут, а на ощупь мягкое, при сжатии пучка в руке ощущается свежесть.

**Облиственность.** Различают хорошую, среднюю и плохую облиственность сена. Средняя – когда в сене сохранилось до половины листочков.

**Признак порчи** устанавливают по присутствию горелого, плесневелого и загрязненного сена. Горелость характеризуется потемнением цвета сена и медовым запахом. Загнивание и плесневение сена устанавливают по наличию беловатых, серовато-бурых и черных пятен на листьях и стеблях. Пораженность сена ржавчиной определяют осмотром сена. Ржавчинные грибки обнаруживают по красным, черным и желтоватым пятнам и полоскам на листьях и стеблях. Испорченное сено не пригодно для скармливания животным.

**Пыльность** определяют путем встряхивания пучка сена. Пыльное сено при этом дает облачко пыли.

**Определение сорной примеси.** Образец сена встряхивают несколько раз над бумагой. Оставшуюся мелочь просеивают через сито с круглыми отверстиями 3 мм в диаметре. Труху, прошедшую через сито, относят к несъедобной (сорной) примеси. Ее взвешивают и выражают в процентах к весу всего образца. Оставшуюся на сите труху присоединяют к образцу как несъедобную.

**Задание 1.** Оценить качество двух образцов сена (таблица 2).

*Таблица 2 – Оценка качества сена*

Показатель	ГОСТ–4808-87	Образец № 1	Образец № 2
Название образца			
Сорная примесь			
Фаза уборки			
Запах			
Цвет			
Влажность, %			
Ботанический состав			
Класс сена			

Для определения качества **соломы** на месте хранения берут среднюю пробу и согласно ГОСТ–4808-87 определяют.

**Цвет.** Для яровой соломы (пшеничной, ячменной, овсяной) – желтый с узлами светло-бурого цвета; просяной – от зеленого до темно-зеленого, с узлами темно-бурого цвета.

**Примеси** сорной растительности или других злаковых культур допускается для яровой соломы – не более 12 %, в том числе вредных и ядовитых трав не более 1 %; озимой – не более 5 %.

**Влажность.** По влажности различают сухую солому (14 %), солому средней сухости (14–16 %), влажную (16–20 %) и сырую солому (20 %). Доброкачественная солома должна иметь влажность не выше 17 %.

По органолептической оценке солому делят на три категории:

1) доброкачественная с натуральным для нее цветом, блеском, упругостью, без одоньев и овершьев, с содержанием вредных и ядовитых трав не более 1 %. Она должна быть без признаков горелости, загнивания, затхлости, заплесневелости, пыльности и обледенений;

2) подозрительная с признаками порчи (гнилая, обледенелая, затхлая, горелая, плесневелая). Испорченной соломы должно быть не более 10 %. Допускается незначительное поражение головней, может быть влажной (свыше 15 %) или пыльной;

3) непригодная для скармливания солома, если в ней более 10 % испорченной, свыше 1 % вредных и ядовитых трав, и она поражена ржавчиной.

Имеется несколько способов подготовки соломы к скармливанию:

1) *физические* – измельчение, смачивание, запаривание, гранулирование с добавками;

2) *биологические* – ферментация, силосование и дрожжевание;

3) *химические* – кальцинирование, обработка щелочами, кислотами, жидким аммиаком и другими химическими веществами.

*Хранение и учет грубых кормов.* Качество кормов во многом зависит от их хранения. Для проведения учета заготовленных кормов в хозяйстве создается комиссия. Сено лучше всего хранить вблизи животноводческих ферм под навесами в сенных сараях,

стогах и скирдах. Сено в стога и скирды необходимо укладывать влажностью не выше 17 %. Учет заготовленного сена и определение его качества предварительно проводят через 3...5 дней после укладки и повторно через 1,5...2 месяца. Для точного учета всё заготовленное сено взвешивают. Если этого сделать не удалось, то учет проводят путем обмера скирд, стогов или массы, уложенной в сарай. Обмеряют все скирды и стога, устанавливают их объем и массу 1 м<sup>3</sup> сена, а затем, умножив эти величины, определяют общее количество сена. Объем скирды и стога сена и соломы можно определить по формулам:

1) для островерхих (шатровых) скирд  $O = \frac{\Pi \times \text{Ш}}{4} \times D$ ;

2) для плоских скирд всех размеров  $O = (0,56 \times \Pi - 0,55 \times \text{Ш}) \times \text{Ш} \times D$ ;

3) для кругловерхих высоких скирд (высота больше ширины)

$$O = (0,52 \times \Pi - 0,46 \times \text{Ш}) \times \text{Ш} \times D;$$

4) для кругловерхих средней высоты и низких скирд

$$O = (0,52 \times \Pi - 0,44 \times \text{Ш}) \times \text{Ш} \times D;$$

5) для круглых стогов  $O = (0,04 \times \Pi - 0,012 \times C) \times C^2$ ;

где  $\Pi$  – длина перекидки, м;

$D$  – длина скирды, м;

$\text{Ш}$  – ширина скирды, м;

$C$  – окружность стога, м;

$O$  – объем скирды и стога (м<sup>3</sup>).

При определении массы сена путем обмеров ошибка может составлять 20...25 %.