

МДК 01.01 Технология ухода за сельскохозяйственными животными

Дата: 13.11.2023

Тема:

- 1) Органолептическая оценка корма
- 2) Питательность и усвояемость корма

Задание: написать конспект.

Отправка: lena.kozyreva.72@bk.ru

Кормами называют продукты растительного или животного происхождения, а также минеральные вещества, которые используют для кормления сельскохозяйственных животных. Они должны содержать в себе питательные вещества в усвояемой животными форме и не должны оказывать вредное действие на здоровье животных при скармливании в обычных для хозяйственных условий количествах.

Хозяйственная ценность кормов зависит, прежде всего, от содержания в них питательных веществ. Наряду с этим достоинство корма зависит и от таких свойств, которые влияют на аппетит животных, поедаемость кормов, здоровье животных и тем самым на их продуктивность. Эти свойства кормов («доброкачественность») в хозяйственной практике обычно приходится оценивать по внешним признакам – органолептически, по форме и внешнему виду, по цвету, запаху, вкусу, чистоте или засоренности и т. д. Конечная хозяйственная оценка корма должна базироваться на пригодности его для данного вида животных, его питательности, съедобности, влиянии на здоровье животных и качество получаемой продукции. Кроме того, учитывают особенности техники хранения, подготовки к скармливанию и т. д.

Качество кормов определяется на основании органолептических, химических и биологических исследований. Для исследований отбирают среднюю пробу корма, которая должна отражать его состав. Пробы кормов перед отправкой в лабораторию упаковывают в ящики, целлофановые мешки, стеклянную посуду.

Хозяйственная ценность кормов зависит, прежде всего, от содержания в них питательных веществ. Наряду с этим достоинство корма зависит и от таких свойств, которые влияют на аппетит животных, поедаемость кормов, здоровье животных и тем самым на их продуктивность. Эти свойства кормов («доброкачественность») в хозяйственной практике обычно приходится оценивать по внешним признакам – органолептически, по форме и внешнему виду, по цвету, запаху, вкусу, чистоте или засоренности и т. д. Конечная хозяйственная оценка корма должна базироваться на пригодности его для данного вида животных, его питательности, съедобности, влиянии на здоровье животных и качество получаемой продукции. Кроме того, учитывают особенности техники хранения, подготовки к скармливанию и т. д.

Качество кормов определяется на основании органолептических, химических и биологических исследований. Для исследований отбирают среднюю пробу корма, которая должна отражать его состав. Пробы кормов перед отправкой в лабораторию упаковывают в ящики, целлофановые мешки, стеклянную посуду.

Органолептическая оценка сена

Цвет. Нормально убранный сено зелёного, бобовое – буровато-зелёного цвета. Белёсый цвет имеет сено при продолжительном пребывании под солнцем в валках или перестоявшее на корню, жёлтый цвет – при продолжительном пребывании под дождём, чёрный (горелый) – при самонагревании.

Запах. Свежеубранный сено имеет специфический ароматный запах. Слабый запах имеет сено, побывавшее под дождём или перестоявшее на корню. Затхлый запах у заплесневелого сена.

Влажность определяется ориентировочно. При влажности до 14% сено при скручивании пучка трещит, а при сгибании ломается. При влажности до 17% при скручивании не трещит, при сгибании разрывается не полностью. При влажности до 20% треска при скручивании пучка не наблюдается, при сгибании он не ломается.

Пыльность. Пыльным считается сено, образующее при встряхивании явно заметную пыль.

Время уборки. Время сенокосения определяется по наличию в сене цветов или семян, а отчасти по цвету. Сено весеннего укоса – ярко-зелёное, с цветами весенней флоры, с приятными запахами. Сено летнего укоса – бледно-жёлтого цвета, со зрелыми семенами, почти без запаха. Остальное сено – зелёного цвета, лишённое запаха и цветущих растений.

Сорную примесь в сене составляют труха, пыль и инородные предметы. Для определения сорной примеси навеску сена (500 г) тщательно встряхивают над бумагой.

Собранные мелкие остатки просеивают через сито с диаметром ячеек 3 мм. Сорную примесь, прошедшую через сито, взвешивают и выражают в процентах к весу всей навески.

Определение испорченного сена

Из навески (500 г) выделяют гнилое, горелое, заплесневелое, загрязнённое сено, взвешивают и выражают в процентах к общему весу навески.

Определение ботанического состава

Все травы по ботаническому составу делятся на: **съедобные** (злаковые, бобовые, разнотравье), **грубые несъедобные** (бодяк, зверобой, камыш, папоротник, мох, осока и др.), **вредные** (молочай, полынь, ковыль и др.) и **ядовитые** растения.

Ядовитые растения, в свою очередь подразделяются на: ядовитые в свежем и высушенном состоянии (черёмуха, белена, дурман, вех ядовитый и др.), ядовитые только в свежем виде (болиголов, лютики, ветреница, калужница болотная, бутень, омежник и др.), растения, имеющие ядовитые семена (куколь, горчак, живокость посевная и др.).

Навеску сена (500 г) разбирают на группы: съедобные (злаковые, бобовые), грубые, вредные, [ядовитые растения](#). Каждую группу взвешивают отдельно и выражают в процентах к общему весу навески.

Заключительная оценка

Доброкачественное сено должно быть нормального цвета и запаха, с хорошей облиственностью, без признаков порчи с влажностью не более 17%. Содержание несъедобных примесей допускается не более 25%, в том числе до 10% сорной примеси, до 10% гнилого, горелого, заплесневелого и до 1% ядовитых и вредных растений.

Классное сено – скошенное не позднее цветения преобладающих трав, не выцветшее, не побуревшее, со специфическим запахом.

Не классное сено – не удовлетворяющее предыдущим требованиям, а так же болотное.

Дефектное сено – содержащее не съедобной части (грубых растений, испорченного сена и сорной примеси) в количестве, превышающем нормы, установленные для не классного сена.

Солома и мякина

Солома – грубый корм, получаемый из злаковых и бобовых культур после обмолота зерна.

Питательные вещества, содержащиеся в соломе, заключены в прочный лигнин-целлюлозный комплекс, который слабо разрушается в желудочно-кишечном тракте животных.

Мякина, или полова, получается в большом количестве при обмолоте и очистке зерна. В нее входят семенные пленки, тертые молотью листочки и нежные части соломины, колос, неполновесное зерно, а также всегда большее или меньшее количество земли, пыли, семян сорных трав и прочих примесей.

Органолептическая оценка и исследование соломы и мякины проводятся по тем же показателям, как и сена, кроме ботанического состава.

Заключительная оценка

Солома и мякина может быть доброкачественной и дефектной.

Доброкачественная солома имеет специфический цвет, блеск, упругость, своеобразный запах, влажность не более 17%.

Доброкачественная мякина должна быть сыпучей, со своеобразным запахом и цветом, влажностью не более 17% не должна содержать сорной примеси не более 1% сорных и ядовитых семян.

дельных пучков ядовитых трав допускается не более 200 г.

2) Методы оценки питательности кормов

1. Методы и техника определения переваримости кормов

2. Факторы, влияющие на переваримость кормов

1. Переваримость корма определяют в специальных опытах. Наиболее точным считается физиологический (балансовый) опыт определения переваримости кормов. Для этого подбирают 3—5 аналогичных животных, одинаковых по возрасту, полу, живой массе, продуктивности и происхождению.

В предварительный период (продолжительность которого составляет 10—15 дней для жвачных, 7—10 дней для свиней и птиц) животных приучают к новым условиям содержания (в клетке, в станке, в сбруе) и к новому корму. При этом желудочно-кишечный тракт освобождается от предшествующего корма.

В учетный период (5—10 дней) ежедневно учитывают количество съеденного корма, его остатки и количество выделенного кала. Отбирают и консервируют в банках средние образцы кормов и кала для проведения химического анализа на содержание органических веществ. Затем рассчитывают коэффициент переваримости.

Балансовые опыты бывают простые (физиологические) и сложные (дифференцированные). Сложные опыты проводят в тех случаях, когда изучаемый корм не может скармливаться в качестве единственного корма, например, в рационах крупного рогатого скота нельзя скармливать длительное время единственный корм — концентраты.

В этом случае опыт проводят в 2 этапа, в каждом из которых проводится предварительный и учетный период. На 1 этапе изучают переваримость основного рациона, в состав которого включают 20—30 % изучаемого корма. На 2 этапе часть основного рациона заменяют изучаемым кормом (25—40 % по сухому веществу) и вновь определяют переваримость рациона. На основании данных 2-х опытов, по разнице в переваримости, рассчитывают коэффициенты переваримости изучаемого корма.

Второй метод определения переваримости используют для упрощения эксперимента.

При этом используются инертные индикаторы — лигнин, кремний, а чаще окись хрома.

Сущность метода сводится к тому, что к испытуемому корму добавляют определенное количество инертного вещества и отбирают 1 раз в день среднюю пробу кала для анализа.

Переваримость рассчитывают по изменению соотношений между питательными и инертными веществами в корме и кале:

$$К. П. = 100 - (100 \times (\% \text{ инертных веществ в корме} : \% \text{ инертных веществ в кале}) \times (\% \text{ питательных веществ в кале} : \% \text{ питательных веществ в корме})).$$

Третий метод — определение переваримости органического вещества косвенным путем, по содержанию азота в кале. Уравнение для расчета переваримости:

$$К. П. \text{ органического вещества} = 46,89 + (8,21 \times \% \text{ азота в органическом веществе кала}).$$

Четвертый метод — определение переваримости протеина корма вне организма — *in vitro*. Навеску корма инкубируют в термостате при t 37 °С в растворе пепсина и соляной кислоты. По разнице в содержании азота в навеске до и после инкубирования определяют коэффициент переваримости протеина.

3. Оценка питательности корма по химическому составу указывает только на валовое количество питательных веществ, содержащихся в кормах, но не дает полного представления об их питательности.

Более объективная оценка о питательности корма может быть получена только в процессе изучения взаимодействия корма с организмом животных — это оценка по переваримости. Но и эта оценка имеет свои недостатки, так как не все переваримые питательные вещества одинаково используются организмом животных.

Например, зерно ячменя и отруби пшеничные имеют примерно одинаковое количество переваримых питательных веществ (60—62 %), но продуктивное действие отрубей примерно на 25 % ниже, чем ячменя.

12

Для усовершенствования системы оценки питательности корма разработаны новые

методы и способы.

Метод контрольных животных. Сущность его заключается в следующем: подбирают 2 группы животных, одинаковых по возрасту, полу, живой массе и продуктивности. До начала опыта из каждой группы убивают 2—3-х животных и определяют содержание белка и жира в тушах. Оставшихся животных в течение эксперимента кормят одинаковым рационом, но животным опытной группы дают дополнительно изучаемый корм.

В конце опыта из каждой группы вновь убивают по 3 животных и определяют содержание белка и жира в тушах. По разности в содержании белка и жира до и после опыта судят о продуктивном действии изучаемого корма.

Вопросы для самоконтроля

1. Методы и техника определения переваримости кормов
2. Факторы, влияющие на переваримость кормов