

## ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЫРОЙ ЗОЛЫ В КОРМАХ

**Глазкова Н.Ю.** студентка 3 курса  
направления подготовки - «Зоотехния»

Научные руководители:

Ермакова Л.А., к.п.н., доцент кафедры химии ФГБОУ ВПО ОрелГАУ;  
Воронкова М.В., к.с.-х.н., доцент кафедры химии ФГБОУ ВПО ОрелГАУ

### АННОТАЦИЯ

Проведен анализ литературы по составу «сырой» золы в кормах, поставлен эксперимент по определению «сырой» золы в кормах.

### КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА

Сжигание, прокаливание, сырая зола, навеска, тигель.

### ABSTRACT

The literature analysis on crude ash content in feeds is done; the experiment on determining crude ash in feeds is carried out.

### KEY WORDS

Burning, incideration, crude ash, sample weight, crucible

"Сырой" золой называется остаток, полученный после сжигания и прокаливания навески корма в муфельной печи. "Сырая" зола содержит минеральные составные части корма, несгоревшие частицы органических веществ и некоторые механические примеси, например, песок, глина и т.п. Начинают озоление медленно при относительно невысокой температуре, чтобы исключить возможное разбрасывание мелких частиц корма. Это способствует более полному сгоранию органического вещества. В противном случае легкоплавкие соли обволакивают неозоленное вещество и препятствуют его полному сгоранию. [4]

Зола содержит большое количество элементов, среди которых различают макроэлементы (фосфор, сера, калий, кальций, магний), микроэлементы (железо, медь, цинк, марганец, молибден, бор), а также кобальт, натрий, кремний, хлор и ряд других. К группе микроэлементов относится железо, медь, кобальт, йод, марганец, цинк, молибден, селен.) [5]

Методика определения сырой золы в корме:

Для определения "сырой" золы в корме применяется метод ускоренного сжигания. Поверхность навески в тигле смачивают 3—4 каплями чистого растительного масла и тигель сразу помещают в муфель, нагретый до темно-красного цвета. В этих условиях навеска сгорает очень быстро, без вспучивания. Прокаленный и охлажденный в эксикаторе тигель взвешивают. Постоянный вес считается достигнутым, когда два смежных взвешивания дают расхождение не более 0,001 г. Содержание золы выражают в процентах к абсолютно сухому веществу и вычисляют по формуле: [1]

$$S = b \times 100 \times 100 : a (100 - W)$$

где: а — навеска вещества в г;

б — остаток навески после прокаливания в г;

W — влажность навески в %.

Для постановки эксперимента было взято сено из хозяйства ООО "Юпитер".

В хозяйстве ООО «Юпитер» содержат черно-пеструю породу коров, продуктивность одной коровы составляет 35 кг молока в день, живая масса коров - 450-500 кг, общее поголовье коров в хозяйстве - 1200 штук.

Рацион состоит из 25-30 кг силоса на одну голову в сутки, 2-3 кг сена на одну голову в сутки, концентратов 3-5%, мел – 30 г в сутки, соль - 30 г в сутки.

Хозяйство заготавливает для организации кормления животных следующие корма: силос, сенаж, сено, солому и свекловичный жом.

Для этого взяли 5 г исследуемого вещества сена (навеска корма), поместили в тигель. На поверхность навески нанесли 3—4 капли чистого растительного масла. Тигель поместили в муфель, нагретый до темно-красного цвета. Затем тигель охладили в эксикаторе и взвесили. Постоянный вес считается достигнутым, когда два смежных взвешивания дают расхождение не более 0,001 г. Влажность сена составила 17 %. Остаток навески после прокаливания - 1,5 г. Содержание золы выразили в процентах к абсолютно сухому веществу и вычислили по формуле: [1]

$$S = b \times 100 \times 100 : a (100 - W)$$

где: a — навеска вещества (в г);

b — остаток навески после прокаливания (в г);

W — влажность навески (в %).

$$S = 1,5 \times 100 \times 100 : 5 (100 - 17) = 36,14\%$$

В сельском хозяйстве золу широко применяют как удобрение, содержащее калий в форме поташа ( $K_2CO_3$ ), легкорастворимого в воде и доступного растениям соединения. В золе находятся и другие минеральные вещества, необходимые растениям – фосфор, кальций, магний, сера, бор, марганец и др. макро- и микроэлементы. Высокое содержание углекислого кальция в золе сланцев и торфа позволяет использовать её для снижения кислотности почв. [3]

### Библиография

1. ГОСТ 26226-95 Корма, комбикорма, комбикормовое сырьё. Методы определения сырой золы.
2. Внутренние документы ООО «Юпитер»
3. Козлов А. С. Зоотехнический анализ кормов: учебн. пособие / А. С. Козлов, С. В. Мошкина.- Орловский государственный аграрный университет, 2010.
4. Муравин, Э.А. Практикум по агрохимии / Э.А.Муравин, Л.В.Обуховская, Л.В.Ромодина. – М.: КолосС, 2005. – С.78-80.
5. Муравин, Э.А. Агрохимия / Э.А.Муравин. – М.: КолосС, 2005. – С. 32-35.