

(271 и 270 мг/кг) отмечено при системах удобрения, где на 1 га пашни вносили 55 и 140 кг K_2O в форме минеральных удобрений на фоне 19 и 10 т навоза соответственно.

За одиннадцать ротаций севооборота под влиянием удобрений и известкования наблюдались значительные изменения кислотности почвы. Показатель рН изменился с 4,98 до 5,05-6,36.

ЛИТЕРАТУРА

1. Система применения органических, минеральных макро- и микроудобрений в севооборотах: рекомендации / В. В. Лапа [и др.]. – Минск: Ин-т почвоведения и агрохимии, 2012 – 56 с.

УДК 631.563.2

ВЛИЯНИЕ ПРИЕМОВ СНИЖЕНИЯ СОДЕРЖАНИЯ КУМАРИНА НА КАЧЕСТВО КОРМОВОЙ МАССЫ ДОННИКА

Сагалбеков У. М.¹, Байдалин М. Е.²

¹ – «Северо-Казахстанский научно-исследовательский институт сельского хозяйства»

г. Кокшетау, Республика Казахстан

² – «Казахский агротехнический университет им. С. Сейфуллина»

г. Астана, Республика Казахстан

Существуют различные способы хозяйственного использования донника, основные из них – на зеленый корм, сено и сенаж. Однако при этом не учитывается отрицательная биологическая особенность донника как кормового растения – содержание в листостебельной массе глюкозида кумарин.

Анализ специальной научной литературы и патентный поиск показал, что целенаправленной работы по заготовке корма из донника в связи с содержанием кумарина не производилось. Лишь разработаны различные методы определения кумарина и селекция бескумаринных форм донника. Содержащийся в доннике кумарин значительно снижает его кормовые качества, а нередко обуславливает и его непригодность к скармливанию. Так, при нарушении технологии заготовки корма из донника под влиянием гнилостных процессов кумарин превращается в дикумарол [1, 2].

Дикумарол (дикумарин) относится к группе антикоагулянтов крови, обладает специфическим лимонным запахом и способен вызвать отравление и гибель животных [3].

На основе многолетних исследований (1976-2012 гг.) У. М. Сагалбековым был разработан и запатентован способ заготовки корма из донника, исключаящий отравление животных кумарином, содержащемся в зеленой массе растений [4].

Сущность его в том, что при сушке зеленой массы донника на агрегатах АВМ-0,4 для заготовки гранулированных кормов содержание кумарина резко снижается. Лабораторный анализ исходной зеленой массы и гранул показал, что в последнем виде корма остаются только следы кумарина, т. е. он практически безопасен.

Однако не во всех хозяйствах из донника готовят корма в гранулированном виде, тем более на агрегатах АВМ. В большинстве случаев донник скармливают в зеленом виде или готовят сено.

Поэтому нами была поставлена задача разработать безопасный способ заготовки донникового сена.

Цель исследований – разработать безопасный для животных способ заготовки сена из донника в связи с содержанием в листостебельной массе глюкозида кумарин.

Были поставлены следующие задачи:

- определение содержания кумарина в зеленой массе и сене, высушенном при разных режимах;
- сравнительная оценка различных способов заготовки корма из донника (содержание кумарина, качество корма и урожайность кормовой массы).

В 2015 г. в Северо-Казахстанском НИИСХ были проведены специальные опыты по испытанию эффективности различных технологий заготовки корма из донника, был произведен посев сорта Кокшетауский 14 на кормовые цели.

В наших опытах установлено, что содержание кумарина при высушивании донника уменьшается по сравнению с содержанием его в зеленой массе (таблица 1).

Таблица 1 – Содержание кумарина в листостебельной массе донника по видам кормов, 2015 г.

Корм	Содержание кумарина, %
Зеленая масса	1,17
Сено, высушенное при температуре 20°C	0,69
Сено, высушенное при температуре 60°C	0,55

Причиной снижения кумарина при высушивании донника является расщепление кумариновых глюкозидов. Испарение влаги вызывает выделение кумарина из скошенных сухих растений и способствуют его снижению в сене.

На этих экспериментальных данных основан предлагаемый способ заготовки корма из донника.

Сущность его заключается в том, что донник, в связи с содержанием в вегетативной массе кумарина, не следует скармливать в зеленом виде, а заготовку сена вести методом активного вентилирования, когда содержание кумарина уменьшается более чем в 2 раза.

По предварительным данным, из донника первого года жизни наиболее эффективным по содержанию кумарина оказалось сено, приготовленное методом активного вентилирования (таблица 2).

При заготовке сена методом активного вентилирования по сравнению с обычной технологией содержание кумарина снижается с 0,69% до 0,55%, а содержание белка повышается с 12,8% до 14,7% в основном за счет сохранения листьев и лучшей облиственности.

Таблица 2 – Эффективность различных способов заготовки сена из донника, 2015 г.

Корм	Содержание в 1 кг сухого вещества, %			Облиственность, %
	кумарин	белок	кормовых единиц	
Сено, высушенное при температуре 20°C (обычная технология)	0,69	12,8	0,37	36,4
Сено, высушенное при температуре 60°C (активное вентилирование)	0,55	14,7	0,46	49,8

Таким образом, при заготовке сена активным вентилированием повышаются качественные показатели, что оказывает влияние на питательную ценность сена. Более надежным и эффективным способом приготовления кормов является способ заготовки сена, высушенного при температуре 60°C.

ЛИТЕРАТУРА

1. Berke F., Dornerni B. A. Somhere mint takarmany novery. // Allattengeztes. – 1955. – Vol.4. – N4. – P.411-417.
2. Stuezynski E., Mangalska W. Wplen crynniv agrotechir nuch na za zavartoc cbialka unrowege wlokika i humaruny u notryebrillyn (Melilotus albus). // Postepy nauk.roin. – 1959. – I.5. – N5. – S.293.
3. Андреева Е. Содержание кумарина в доннике, высушенном в различных условиях // Научные труды, серия растениеводства. – София. – 1956. – Вып.3. – С.46-48.
4. Инновационный патент на изобретение № 27683. Способ заготовки корма из донника / Сагалбеков У. М., Оналов С. Ж., Сагалбеков Е. У.; от 22.11.2013; опубл. 18.12.2013, бюл. 12.