Новые подходы к решению актуальных ветеринарно-санитарных и зоотехнических проблем в птицеводстве на современном этапе / Материалы международной научно-практической конференции. - Спб.: Астерион, 2011. - С. 202-204.

УДК 636.5.084

Технологические свойства наполнителей из сапропеля различной влажности и премиксов, изготовленных на их основе

Мальцева Н.А., *канд. с.-х. наук*

Ядрищенская О.А., *канд. с.-х. наук*

Коршева И.А., *канд. с.-х. наук*

ГНУ СибНИИП Россельхозакадемии, ИВМОмГАУ

г.Омск, Россия

Ключевые слова: технологические свойства, наполнители, сапропель, премиксы.

Keywords: tehnological properties, fillers, sapropel, mineral premixes.

Наполнители из сапропеля влажностью 8-39% обладают лучшими физико-химическими свойствами по сравнению с наполнителем из отрубей, а ипользование в качестве наполнителя сапропеля влажностью 8-20% положительно сказывается на сохранности витаминов в премиксе.

Сапропель – уникальное по своей природе озерное отложение пресноводных водоемов, образующееся при малом доступе кислорода в результате разложения отмершей водной растительности, остатков живых организмов и приносимых водой почвогрунтовых частиц. Сапропель давно привлекает внимание ученых и практиков как ценное органическое и органоминеральное сырье для различных отраслей сельского хозяйства. В настоящее время, в силу специфики экономических условий, сложилась благоприятная ситуация для возобновления работ не только по добыче и использованию сапропеля, но и поиску новых сфер его применения. Так, в последние годы сапропель рекомендуют использовать в качестве наполнителя при производстве премиксов [1, 2, 3, 4].

Для изучения технологических свойств наполнителей из сапропеля различной влажности и премиксов, изготовленных на их основе, в Сибирском НИИ птицеводства был проведен ряд опытов по использованию данных наполнителей при производстве витаминно-минеральных премиксов.

В ходе исследований изучались технологические свойства наполнителей из сапропеля влажностью 8, 15, 20, 25, 30 и 39%, технологические свойства 1% витаминно-минеральных премиксов, изготовленных с использованием в качестве наполнителя сапропеля различной влажности, а также сохранность витаминов в данных премиксах. В качестве наполнителя для контрольного премикса служили пшеничные отруби влажностью 8%. Количество биологически активных веществ, вносимых в опытные премиксы, было одинаковым и соответствовало рекомендациям по кормлению цыплят-бройлеров кросса "Сибиряк 2".

Предварительное изучение химического состава сапропеля, использованного в качестве наполнителя, показало, что он включает: азот – 2,28; фосфор – 0,69; кальций – 2,09; натрий – 0,14; сырой протеин – 14,25; сырой жир – 0,42% (от воздушно-сухого вещества). Из аминокислот преобладали аспарагиновая, глутаминовая кислоты, а также глицин, аланин и гистидин. Количество витамина А в сапропеле находилось в пределах 0,21-0,29, витамина B_2 – 0,03-0,06 и витамина Е – 2,12-2,72 мкг/г. Содержание тяжелых

металлов и радионуклидов было ниже предельно допустимых концентраций (ПДК).

При исследовании наполнителей из сапропеля различной влажности установлено, что они обладают оптимальными физико-техническими свойствами: имеют уровень кислотности, близкий к слабо-кислому (pH 5,8); объемную массу в пределах 534-669 кг/м^3, что позволяет избежать использования уплотнителя и способствует сохранению гомогенности смеси; угол естественного откоса – 31,6-37,5 градусов, что соответствует рекомендуемым нормам; а также лучшую сыпучесть по сравнению с отрубями (коэффициент сыпучести 0,243-0,312). Повышенная влажность наполнителя из сапропеля (до 39%) не придает ему отрицательных свойств и не ухудшает технологических качеств премиксов, изготовленных на его основе.

Поскольку основной ценовой составляющей премикса являются витамины, обеспечение их стабильности в процессе хранения представляет первоочередной интерес для специалистов. Содержание витамина А во всех опытных премиксах на протяжении двух месяцев хранения было неизменным и соответствовало заявленной активности, за исключением премикса влажностью 39%, где его содержание снизилось на 17,5% от исходного. С третьего месяца хранения наблюдается снижение содержания витамина А также в премиксах влажностью 25% и более (на 14,2%), а через шесть месяцев хранения потери витамина А в премиксах с высокой влажностью достигли 80,4%. В премиксах на сапропеле влажностью 8-15% данный витамин в течение шести месяцев сохранился полностью, что лучше на 5,6% по сравнению с премиксом на основе отрубей.

Содержание витамина D_3 на протяжении шести месяцев хранения в премиксах на отрубях и сапропеле влажностью 8-15% соответствовало заявленной активности. Через месяц хранения в премиксах на сапропеле влажностью от 25% и более, наблюдается снижение активности витамина D_3 на 15,1-42,8%, и в дальнейшем его потери увеличиваются, достигая через шесть месяцев до 68,5% от исходного.

Сохранность витамина Е в премиксах на сапропеле влажностью 8-15% в течение всего срока хранения оказалась достаточно высокой – 82,2-100%. В премиксах влажностью 25-39% активность витамина начала снижаться ко второму месяцу хранения - на 4,8-20,6% по сравнению с исходной. Необходимо отметить, что в премиксе на сапропеле влажностью 8% через пять месяцев хранения витамин Е сохранял свою активность лучше на 2,9%, чем в премиксе на отрубях, а через шесть месяцев – на 5,1%.

Водорастворимые витамины, в целом, показали лучшую сохранность во всех премиксах по сравнению с жирорастворимыми витаминами. Так, сохранность витамина B_2 в премиксах на основе сапропеля через четыре месяца хранения была в пределах 77,4-80,8% от исходной, а через шесть месяцев – 58,5-72,6%. В премиксе на отрубях сохранность витамина B_2 к концу хранения составила 89,6%. Витамины B_3 и B_5 в премиксе на сапропеле влажностью 8% полностью сохранили свою активность на протяжении шести месяцев хранения, в то время как в контрольном премиксе на отрубях они снизили активность на 13,5-15,0%. В остальных исследованных премиксах на сапропеле наблюдалось снижение активности витаминов B_3 и B_5 в процессе хранения, но через шесть месяцев их содержание оказалась больше на 4,5-8,3% по сравнению с премиксом на отрубях. Сохранность витамина B_6 в течение всего срока хранения была наивысшей в премиксах на отрубях и сапропеле влажностью 8% - 100% от исходной, что больше на 4,3-20,1%, чем в остальных исследованных премиксах.

Таким образом, наполнители из сапропеля влажностью 8-39% обладают лучшими физико-химическими свойствами по сравнению с наполнителем из отрубей, а использование в качестве наполнителя сапропеля влажностью 8-20% положительно сказывается на сохранности витаминов в премиксе.

Список литературы

1. Бакшеев В.Н. Сапропель вчера, сегодня и завтра: Монография / Тюмень, 1998. – 80 с.
2. Герасимов Я., Рысев О. Псевдокапсулирование – современный подход к производству премиксов//комбикорма №4, С. 38.
3. Мальцев А.Б. Нетрадиционные корма и кормовые добавки для птицы / А.Б. Мальцев, Н.А. Мальцева, И.П. Спиридонов, В.М. Давыдов. - Омск: Областная типография, 2005. – 704 с.

4. Спиридонов И.П. Кормление сельскохозяйственной птицы от А до Я / И.П. Спиридонов, А.Б. Мальцев, В.М. Давыдов. - Омск: Областная типография, 2002. – 704 с.