

**ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ГУМАТ
НАТРИЯ В КОМБИКОРМАХ КР-1 ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА
КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА МЯСО**

Люднышев В.А.¹, к.с.-х.н, доцент, **Радчиков В.Ф.²**, д.с.-х.н, профессор,
Гурин В.К.², к.б.н, доцент, **Цай В.П.²**, к.с.-х.н, доцент

¹Белорусский государственный аграрный технический университет

²РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству»

Животноводство в Республике Беларусь является традиционно главенствующей отраслью сельского хозяйства. В общем объеме производства сельского хозяйства доля животноводческой продукции достигает до 65 %.

Мировой опыт успешного развития животноводства свидетельствует о необходимости решения в первую очередь проблемы обеспечения животных полноценными качественными кормами.

В настоящее время внимание животноводов привлекают недорогие высокоэффективные биологически активные вещества естественного происхождения, так как они наиболее доступны, не токсичны и не оказывают нежелательного влияния на организм животного при длительном их применении.

К числу таких препаратов относится получаемый из торфа гумат натрия (гуминат). Установлено, что препарат содержит целый ряд макро- и микроэлементов, а также аминокислот, вступающих в комплексные связи с помощью гуминовых кислот. Однако, его широкому использованию в кормлении сельскохозяйственных животных препятствует недостаточная изученность влияния препарата на физиологическое состояние и продуктивность животных, не установлены нормы его скармливания, что и послужило поводом для проведения наших исследований [1,2].

Применение гумат натрия (0,4-0,5 мл/кг живой массы), в качестве кормовой добавки, оказало положительное влияние на поедаемость кормов в результате чего фактический расход животными опытных групп был несколько выше, чем у контрольных сверстников. За период проведения опыта молодняк всех групп потреблял практически одинаковое количество кормов (таблица 1).

Незначительные различия установлены по потреблению с колебаниями 0,45 кг (контроль) до 0,55 кг бычками сена. Остальные корма съедались без остатка. В рационах содержалось 2,93-2,97 к. ед., где на 1 кг сухого вещества приходилось 1,67-1,71 к. ед. Установлено, что в рационах всех групп в расчете на 1 к. ед. приходилось 132-140 г переваримого протеина. По количеству сырого протеина между группами значительных различий не установлено. Данный показатель находился в пределах 400-415 г.

Концентрация обменной энергии не имела существенных различий между группами и в 1 кг сухого вещества находилась в пределах 14,55-14,69 МДж. На 1 МДж обменной энергии приходилось на 9,8-10,2 г переваримого протеина. Для нормализации пищеварения у жвачных необходимо обеспечение животных оптимальным количеством клетчатки (в возрасте до 3 месяцев – 6-12 %). Содержание ее в сухом веществе составило 6,19-6,47 %.

Важным фактором, обуславливающим необходимость включения в рацион животных новых кормовых добавок, является экономическая эффективность их применения. Данный показатель напрямую зависит от себестоимости получаемой продукции.

Расчеты экономической эффективности использования препарата гумата натрия представлены в таблице 2.

Техническое и кадровое обеспечение инновационных технологий в сельском хозяйстве

Таблица 1 – Рационы телят с использованием гумат натрия в составе комбикорма КР-1

Корма и питательные вещества	Группа			
	I	II	III	IV
Комбикорм КР-1, кг	1,2	1,2	1,2	1,2
Кукуруза (зерно), кг	0,15	0,15	0,15	0,15
Сено клеверо-тимофеечное, кг	0,45	0,50	0,53	0,55
ЗЦМ, л	4,0	4,0	4,0	4,0
Молоко, л	2,0	2,0	2,0	2,0
В рационе содержится:				
кормовых единиц	2,93	2,95	2,96	2,97
обменной энергии, МДж	25,5	25,7	25,8	25,9
сухого вещества, кг	1,71	1,75	1,77	1,78
сырого протеина, г	400,0	410,0	412,0	415,0
переваримого протеина, г	251,0	256,0	260,1	263,4
сырого жира, г	183,0	185,1	187,4	189,6
сырой клетчатки, г	105,9	110,1	113,3	115,1
сахара, г	330,2	334,7	336,5	338,7
кальция, г	18,9	19,2	19,5	19,9
фосфора, г	14,8	14,9	15,1	15,3
магния, г	2,5	2,6	2,6	2,7
калия, г	21,0	21,1	20,9	21,2
серы, г	5,3	5,7	5,8	6,0
железа, мг	146,4	150,2	151,9	152,6
марганца, мг	90,1	96,3	99,7	100,3
меди, мг	12,9	13,7	14,1	14,6
цинка, мг	78,9	81,0	82,4	83,5
кобальта, мг	3,1	3,3	3,4	3,5
йода, мг	0,9	1,0	1,1	1,0
каротина, мг	81,0	81,1	81,3	81,4
витамина D, тыс. МЕ	3,8	3,8	3,8	3,8
витамина E, мг	39,2	39,2	39,3	39,4

Таблица 2 – Экономическая эффективность использования препарата гумат натрия телятам в составе комбикорма КР-1*

Показатели	Группа			
	I	II	III	IV
Количество животных, голов	10	10	10	10
Продолжительность опыта, дней	60	60	60	60
Затрачено кормов за период опыта, к.ед.	176,0	177,0	177,6	178,2
Стоимость кормов за период опыта на голову, тыс.руб.	931,1	932,3	933,4	934,1
Себестоимость 1 к.ед. руб	529,0	527,0	526,0	524,0
Стоимость кормов на 1 кг прироста на голову, тыс.руб.	19,0	18,4	18,1	17,7
Затраты кормов на 1 кг прироста на голову, к.ед.	3,6	3,49	3,44	3,40
Прирост живой массы на голову за период опыта, кг	48,9	50,7	51,6	52,8
Себестоимость 1 кг прироста, тыс.руб.	29,3	28,3	27,8	27,2
Себестоимость валового прироста на 1 голову, тыс.руб.	1432,0	1434,0	1436,0	1437,0
Закупочная цена 1 кг мяса, руб	23,7	23,7	23,7	23,7
Стоимость прироста по закупочным ценам, тыс.руб.	1159,0	1202,0	1223,0	1251,0
Прибыль за всю продукцию в расчете на голову, тыс.руб.	–	43,0	64,0	92,0

*Примечание – расценки взяты по состоянию цен на 01.06.13 г. без учета стоимости кормовой добавки гумата натрия

Анализ экспериментальных данных, полученных в опыте показал, что при включении в рацион телят новой кормовой добавки затраты кормов на 1 кг прироста во II группе снизились на 3,1 %, III – на 4,5, IV – на 5,6. Себестоимость 1 кг прироста уменьшилась с 29,3 до 28,3 или на 3,5% (II группа), III – до 27,8 тыс.руб. или на 5,2 %, IV – до 27,2 тыс.руб. или на 7,2 %. Прибыль за всю продукцию в расчете на голову составила 43-92 тыс.руб.

Литература

1. Маслов, М.Г. Влияние гумата натрия (гумината) на использование питательных веществ, энергии рационов и мясную продуктивность бычков симментальской породы. Автореф. дисс. к.с-х. н. – Оренбург, 1998. – 17с.
2. Научные основы повышения продуктивности с/х животных. Сб. науч. трудов междунауч.-практ. конф. Ч.2 – Краснодар 2008, 158 с.

УДК 631.363.7

ФАКТОРЫ, ВЛИЯЮЩИЕ НА ПРОЦЕСС СМЕШИВАНИЯ КОРМОВ

Швед И.М., ст. преподаватель, **Скорб И.И.**, ст. преподаватель
Белорусский государственный аграрный технический университет

В статье рассматриваются вопросы повышения качества смешивания кормов, а также снижение энергоемкости приготовления смеси путем установки разного вида рабочих органов.

Введение. Как известно, существует два типа кормления свиней — жидкое и сухое. Считается, что жидкое кормление более эффективно по причине лучшей усвояемости жидкого корма животными. И при приготовлении жидкого корма самым важным является вопрос однородности смеси [1-4].

Основная часть. Современные смесители, применяемые при кормлении свиней бывают: с горизонтальным и вертикальным расположением смешивающих рабочих органов. Для разного вида среды, в которой работает мешалка, подбираются более активные смешивающие рабочие органы: пропеллерного типа, лопастной, шнековый и турбулентный. Задачей при конструировании различного рода смесителей кормов является снижение энергоемкости приготовления смеси и повышение качества смешивания кормовых компонентов.

В смесителях происходит взаимное перемещение частиц различных компонентов, причем в идеальном случае может быть получена смесь, в любой точке которой соотношение компонентов соответствует заданному. Такое идеальное распределение возможно в смеси, где компоненты состоят из сферических частиц одинаковых свойств и размеров, и при отсутствии гравитации. Естественно, что в кормах этого быть не может, так как смесь компонентов состоит из частиц разных размеров, которые обладают различными физико-химическими свойствами. Поэтому на процесс их перемещения влияет множество факторов, а в малых объемах смешиваемого продукта возможно бесконечное разнообразие взаимного расположения частиц [5].

При смешивании происходят три процесса:

- ✓ перемещение группы смежных частиц из одного места смеси в другое внедрением или скольжением слоев;
- ✓ постепенное перераспределение частиц различных компонентов через вновь образованные границы их раздела;
- ✓ сосредоточение частиц, имеющих близкие размеры, форму, массу в разных местах смесителя под действием сил тяжести (гравитационных сил).

Все три процесса в смесителе протекают одновременно, но их роль в разные периоды смешивания неодинакова.

Выбор конструкции смесителя зависит от свойств смешиваемых компонентов. Конструкции различного вида смесителей жидких кормов приведены на рисунках 1 и 2.