

УДК 636.2.085.12

НАНОЧАСТИЦЫ МИКРОЭЛЕМЕНТОВ В РАЦИОНАХ КОРОВ

Козинец А. И., Голушко О. Г., Надаринская М. А., Козинец Т. Г.

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук
Беларуси по животноводству»
г. Жодино, Республика Беларусь

Механизм действия наночастиц на организм животных в настоящее время изучается многими научными организациями мира. Проводятся исследования по влиянию различных элементов в форме наночастиц, способов их производства, размеров частиц в диапазоне до 100 нм и более и множества других факторов на живую клетку и организм в целом. Все это обуславливается набором уникальных свойств веществ и чистых элементов, приобретаемых ими в нанодиапазоне.

Нанотехнологии обладают потенциалом для улучшения оценки качества питательных веществ, выступают в качестве новых способов доставки питательных веществ, а также служат инструментом, позволяющим в дальнейшем выявлять метаболизм питательных веществ и изучать их физиологию. Частицы минералов в форме наночастиц в качестве кормовых добавок могут проходить через стенку кишечника и в клетки тела быстрее, чем обычные минералы с большим размером частиц и, таким образом, улучшается их биодоступность. Следовательно, нанотехнология может использоваться в кормлении животных для улучшения биодоступности питательных веществ, производительности продукции и иммунного статуса в животноводстве. Тем не менее, по-прежнему требуется большой объем исследований для обеспечения эффективности и безопасности нанотехнологий [1, 2].

Целью исследований явилось изучение влияния ввода в рационы высокопродуктивных коров комплекса наночастиц меди, цинка, марганца, кобальта, железа и селена на гематологические и продуктивные показатели.

Эффективность использования минеральных кормовых добавок с наночастицами микроэлементов в рационах высокопродуктивных коров оценивалась по результатам научно-хозяйственных исследований, проведенных в условиях ГП «ЖодиноАгроПлемЭлита» Смолевичского района Минской области. Способом использования добавок являлся ввод их в состав комбикормов.

Использование в рационах высокопродуктивных коров минеральных кормовых добавок (МКД № 1 и МКД № 2) с наночастицами железа, меди, цинка, кобальта, марганца и селена в количестве 1 и 2% от вводимых в рационы животных с премиксом П 60-3 в составе комбикорма способствовало увеличению среднесуточной продуктивности молока натуральной жирности на 0,8 и 1,7 кг, или на 3,8 и 8,1% по отношению к контрольной группе животных. В пересчете среднесуточной продуктивности на молоко 3,6%-й жирности удой от одной коровы за период опыта, потреблявшей кормовую добавку с наночастицами железа, меди, цинка, кобальта, марганца и селена в количестве 1% от вводимых ежедневно микроэлементов с премиксом (МКД № 1), составил 22,97 кг, или на 9,3% больше контрольного показателя. Среднесуточный удой молока 3,6%-й жирности коров, потреблявших ежедневно кормовую добавку с наночастицами в количестве 2% от вводимых микроэлементов с премиксом (МКД № 2), составил 22,47 кг, или на 6,9% больше контрольных животных.

Таблица – Продуктивность и качество молока коров при вводе кормовых добавок с комбикормом

Показатели	контроль	МКД № 1	МКД № 2
среднесуточный удой, кг	20,9±1,02	21,7±0,94	22,6±0,77
% к контролю	100	103,8	108,1
жирность молока, %	3,62±0,16	3,81±0,18	3,58±0,13
среднесуточный удой молока 3,6%-й жирности, кг	21,02	22,97	22,47
% к контролю	100	109,3	106,9
белок молока, %	3,19±0,07	3,44±0,09	3,31±0,06
соматические клетки, *1000	267±71,5	193±74,6	298±69,1
мочевина, мг/дл.	34,4±0,8	39,5±1,0	38,0±1,1

Введение в состав концентрированных кормов минеральных кормовых добавок с наночастицами железа, меди, цинка, кобальта, марганца и селена (МКД 1 и МКД 2) способствовало увеличению концентрации эритроцитов в крови на 6,9-10,6% и 1,0-6,2%, снижению уровня холестерина на 6,2-20,0% и 6,8-21,0%, увеличению уровня триглицеридов на 25,0-50,0%.

Скармливание в рационах высокопродуктивных коров минеральных кормовых добавок с наночастицами железа, меди, цинка, кобальта, марганца и селена (МКД 1 и МКД 2) в составе комбикорма способствовало снижению удельного веса кормов в структуре себестоимости на 3,9 и 2,9 п. п. и получению дополнительной продукции в количестве 114 и 85 руб. от одной коровы за период исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Surej Joseph Bunglavan, AK Garg, RS Dass and Sameer Shrivastava. Use of nanoparticles as feed additives to improve digestion and absorption in livestock / J. B. Surej [et al.] // Livestock Research International. – 2014. – Vol. 2, Issue 3. – P. 36-47.
2. Pankaj, K. S. Use of Nano Feed Additives in Livestock Feeding / K. SD. Pankaj // International Journal of Livestock Research. – Vol. 6(1). – P. 1-14.

УДК: 636.7.087.7

КУКУРУЗНО-САПРОПЕЛЕВЫЙ КОРМ РАЗНЫХ РЕЦЕПТОВ В РАЦИОНАХ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

Кравчик Е. Г.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

Сведения об эффективном применении в рационах скота отходов крахмалопаточного производства указывают на целесообразность введения в рацион различных нетрадиционных источников белка, используя кормовые добавки и корма, приготовленные из кукурузных отходов [1-3].

Это направление предполагает решение проблемы замены зернового сырья в составе комбикормов. В настоящее время актуальным является поиск эффективных схем по применению побочных продуктов переработки кукурузы на крахмал, включающих сырой кукурузный корм в чистом виде и смеси с сапропелем в рационах дойных коров [3].

Цель исследования – определить эффективность использования кукурузно-сапропелевого корма разных рецептов в рационах молодняка крупного рогатого скота на рост и мясную продуктивность

Объектом исследований был молодняк крупного рогатого скота (бычки); и кукурузно-сапропелевый корм разных рецептов.

Таким образом, кормовые добавки, приготовленные из кукурузных отходов при получении крахмала, успешно применяются в рационах свиней, птиц, а также коров. Следует отметить, что включение в рацион побочных продуктов переработки кукурузного зерна приводит к резистентности к различным заболеваниям, стимулируя физиологические аспекты иммунной системы и тем самым снижая смертность поголовья, повышает продуктивность отрасли.

Для проведения исследований были изготовлены опытные партии с различным соотношением сырого кукурузного корма и сапропеля. Сапропель в количестве 15 и 20% от массы сырого кукурузного корма (СКК) вводили с целью увеличения сроков хранения и продолжитель-