

Список использованной литературы

1. Бородин, И.Ф. Автоматизация технологических процессов / И.Ф. Бородин, Ю.А. Судник. – Москва : Колос, 2003. – 344 с.
2. Агротехимпорт: оборудование для ферм КРС [Электронный ресурс]. – Режим доступа: www.agrotehimport.ru. Дата доступа: 01.09.2014.

УДК 636.2.087.72

В.А. Люндышев¹, к. с-х. н., доцент, В.Ф. Радчиков, д. с-х. н., профессор, В.К. Гурин², к. б. н., доцент

¹УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь, ²РУП «НПЦ НАН Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ КОМБИКОРМОВ С МИКРОДОБАВКАМИ ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА НА МЯСО

Введение

В системе мер, направленных на организацию биологически полноценного кормления животных, важную роль играют микроэлементы. Они участвуют в обмене веществ и других биологических функциях, обеспечивающих нормальную жизнедеятельность организма и высокую продуктивность. Особую роль в этом плане играют бром и йод в виде бромидов и йодидов калия [1, 2, 3].

В литературе нет сведений об эффективности использования бромистого и йодистого калия при длительном раздельном и совместном их скармливании в смеси с поваренной солью бычкам при выращивании на мясо в условиях промышленных комплексов, что послужило целью проведения исследований.

Основная часть

Решение поставленной цели осуществлялось в трех физиологических, трех научно-хозяйственных опытах и производственной проверке, проведенных на молодняке крупного рогатого скота в физиологическом корпусе РУП "Институт животноводства НАН Беларуси", СПК "Парижская коммуна", РУСП "Заречье" Смоленского и СПК "Косино" Логойского районов.

Во всех опытах препараты брома и йода применяли животным в виде смеси с поваренной солью.

Контролем во всех опытах служил молодняк, потреблявший в составе рациона небогатенную поваренную соль. Бычки II, III и IV опытных групп получали с комбикормами в составе соли соответственно: бром, йод и бром совместно с йодом.

В состав основного рациона входили: сено, сенаж, зеленые корма, ЗЦМ и комбикорма. Обогащение поваренной соли бромидом и йодидом калия производились в условиях 1-ого рудоуправления ПО "Беларуськалий" Солигорского калийного комбината. Йод вводился в виде водного раствора КJ в количестве 60 г на 1 т. В качестве стабилизатора использовали тиосульфит натрия в количестве 600 г на 1 т соли. Бромистый калий включали в соль в сухом виде в расчете 10 кг на 1 т. При комплексном применении этих препаратов бромистого калия брали 5 кг, йодистого калия 30 г на 1 т поваренной соли. Опытные партии соли доставлялись на комбикормовый завод, а также в хозяйство и скармливались бычкам нормировано с комбикормами и при свободном доступе из самокормушек.

В структуре рационов телят 1-3 месяца концентраты занимали 45-48%, ЗЦМ – 34-36%, сено – 16-21%. Следует отметить увеличение поступления йода в III опытной группе с 0,7 мг до 2,5 мг или в 3,5 раза больше за счет дополнительного скармливания его в составе рациона. Молодняк IV группы потреблял 1,6 мг йода или в 2 раза больше, чем контрольная группа.

Во II фазе выращивания (возраст 3-6 мес.) рацион состоял из сена 5%, комбикорма 41-43, сенажа 34-36, ЗЦМ – 18%. Поступление в организм бычков III и IV опытных групп йода повысилось с 1,1 мг до 2,4-2,5 мг за счет ввода добавки. За сутки телята съедали 50 г поваренной соли.

Во II периоде выращивания (возраст 6-16 мес.) рацион состоял из сенажа 57-59% и комбикорма КР-3 41-43%. Суточное поступление поваренной соли составило 90 г на голову. Бычки III группы больше потребляли йода в 2, а IV - в 1,5 раза.

В физиологических опытах (таблица 2) установлено, что потребление на 100 кг живой массы брома в опытных группах составило 280 мг, йода 2,0 мг. Совместное включение в состав поваренной соли этих препаратов обеспечило их потребление соответственно 140 и 1,0 мг.

В расчете на 1 кг сухого вещества рациона потребление брома, йода и их смеси соответственно составило 109 мг, 0,8 мг, 54 и 0,4 мг.

Таблица 1 - Суточное потребление бычками брома и йода за счет добавок, мг

Элементы	Возраст, мес.			В среднем за период
	1-3	3-6	6-16	
На 100 кг живой массы				
Бром	316	310	230	280
Йод	2,1	2,0	1,8	2,0
Бром + йод	158+1,1	155+1,0	114+0,9	140+1,0
На 1 кг сухого вещества рациона				
Бром	141	109	76	109
Йод	1,0	0,8	0,5	0,8
Бром + йод	71+0,5	54+0,4	38+0,3	54+0,4

Контроль за течением рубцовых процессов пищеварения при скармливании комбикорма КР-1 с бромидом калия, показал, что в пищевой массе рубца установлено снижение уровня аммиака на 17% ($P<0,05$), повышение количества общего и белкового азота на 5-7% ($P<0,05$).

Включение в состав рациона с поваренной солью йодистого калия способствовало достоверному снижению уровня аммиака (на 22%), повышению количества общего и белкового азота (на 8-9%). Скармливание бычкам комбикорма КР-1 с поваренной солью, включающей бромистый и йодистый калий, снизило количество аммиака на 25% ($P<0,05$), повысило уровень общего и белкового азота на 7-10%.

Во II физиологическом опыте включение в рацион брома и йода привело к снижению аммиака в рубце на 20-25% ($P<0,05$), при этом повысилась концентрация общего и белкового азота. Такие же закономерности наблюдались и при скармливании комбикорма КР-3 (возраст бычков 6-16 мес.). Это еще раз подтверждает, что в опытных группах более интенсивно протекал синтез микробного белка.

Коэффициенты переваримости сухих и органических веществ, БЭВ в опытных группах были на 2-6% выше, чем в контрольной ($P<0,05$), отмечена тенденция в повышении переваримости клетчатки на 1,5-4%. По-видимому, отмеченные различия в пользу опытных групп произошли за счет активизации ферментативных

процессов в преджелудках, а также повышения активности пепсина, панкреатической липазы и амилазы в сычуге под влиянием брома и йода.

Среднесуточный баланс азота при использовании в составе комбикорма поваренной соли, обогащенной бромистым и йодистым калием, оказался выше на 17-22% ($P < 0,05$) и составил в контрольных группах 18,7-23,9 г, опытных – 21,8-27,8 г. При этом он был несколько выше у животных, получавших смесь брома и йода в составе рациона. Использование азота при скормливании обогащенной поваренной соли повысилось с 16,8-32,0% до 19-38,9%.

Включение в состав комбикормов КР-1, КР-2 и КР-3 с поваренной солью бромистой и йодистой добавки позволило повысить среднесуточные приросты на 7-11%. Так, если в первом опыте в контрольной группе он был равен 700 г, то во второй - 750 и в третьей - 770 г, во втором опыте – 818 г в контроле, в группе с бромом – 875, йодом - 892 г и при совместном скормливании – 908 г. Аналогичные изменения отмечены и в третьем опыте.

Данные контрольного убоя бычков показали, что у животных II группы, потреблявшей комбикорма с бромидом калия, оказались выше убойная масса на 4% и убойный выход на 2% ($P < 0,05$). Скормливание молодняку йодированной и бромированной соли повысило эти показатели на 5% и 2% ($P < 0,05$).

Отмечена тенденция в снижении активной реакции среды в мясе опытных туш и некоторое увеличение величины влагоудержания, а также интенсивности окраски мяса длиннейшей мышцы спины. Это свидетельствует о положительном влиянии йодистых и бромистых добавок на качество полученной говядины.

Проведенная медико-биологическая оценка продуктов убоя бычков показала, что по содержанию брома и йода в мясе, печени, почках и сердце различий между группами не установлено.

Согласно заключению республиканского центра по экспериментальной оценке качества и безопасности продуктов питания, содержание брома и йода в мясе и продуктах убоя находились в пределах нормы и они признаны доброкачественными и пригодными в питании человека.

Затраты кормов на 1 ц прироста за весь производственный цикл (455 дней) при использовании в составе комбикормов КР-1, КР-2, КР-3 бромистой и йодистой добавок снизились с 7,5 ц корм. ед.

(контроль) до 6,9-7,1 ц корм. ед. или на 6-8%. Включение в состав рациона бычкам йодированно-бромированной соли снизило затраты кормов на 10%.

Себестоимость 1 ц прироста в опытных группах снизилась на 6-8%. Дополнительная выручка от 1 головы в год составила 40-42 тыс. руб.

Заключение

Скармливание бычкам йодистого и бромистого калия в отдельном и комплексном сочетании в поваренной соли в составе комбикормов способствует снижению количества аммиака в рубце на 17-25%, повышению переваримости питательных веществ кормов на 3-6% ($P < 0,05$), среднесуточных приростов на 7-11% ($P < 0,05$), снижению затрат кормов на 6-10% и себестоимости продукции на 6-8%.

Список использованной литературы

1. Бихузин К.К., Улитко В.Е. Влияние солей брома на состояние щитовидной железы и продуктивность цыплят-ройлеров // Актуальные проблемы в животноводстве. -Боровск, 1995.-С 114-115.
2. Бихузин К.К. Бром и йод в питании бройлеров: Автореф. дис... канд.с.-х. наук. - Саранск, 1996.-23 с.
3. Григорьев Г.Н. Обмен йода, меди и кобальта у телят 3-месячного возраста на разных уровнях йодного питания // Труды Кировского сельскохозяйственного института. - Киров, 1969.-Вып. 43.- Том21 -С. 18-25.

УДК 637.12.04

С.А. Костюкевич, к. с.-х. н., доцент

УО «Белорусский государственный аграрный технический университет», г. Минск, Республика Беларусь

СТАБИЛИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ КОМПОНЕНТОВ МОЛОКА ПРИ ДОЕНИИ КОРОВ

Введение

При эксплуатации доильного оборудования существует проблема промывки внутренних поверхностей, так как жир способствует склеиванию механических, белковых и минеральных частиц и