

вания холодильных установок и систем кондиционирования. Перевод с французского д.т.н., профессора В.Б.Сапожникова. – АНОО «Учебный центр «Остров» М. 2007. – С. 250-263, 809-817.

3. В.В.Шишков. Контроль наличия масла в компрессорах. Журнал «Холодильная техника» № 4, 2008.

УДК 636.4-053.2.087.72

**ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОМПЛЕКСОНАТОВ
МИКРОЭЛЕМЕНТОВ ТЕЛЯТАМ-МОЛОЧНИКАМ В УСЛОВИЯХ
АВТОМАТИЗАЦИИ ВЫПОЙКИ ТЕЛЯТ**

Е.В. Мелешева, ст. преподаватель

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

Введение

В настоящее время регистрируют новые заболевания человека и животных, и особенно вирусной этиологии. Переболевшие люди и животные длительное время, а иногда и всю жизнь, остаются носителями возбудителей инфекции. Они представляют серьёзную опасность для восприимчивых животных. В свою очередь длительное лечение медикаментозными средствами, воздействуя на возбудителей болезней, может вызвать мутации, а в последующем и более серьёзные изменения, что ведёт к усилению вирулентности и устойчивости инфекционного начала к медикаментозным препаратам.

Специфических средств профилактики и лечения животных недостаточно, они дорогостоящие и зачастую не дают полного иммунитета, поэтому необходимо постоянно изыскивать пути и способы повышения защитных сил организма, естественной резистентности животных и человека. Это могут быть биологически активные вещества микробного, ферментативного, витаминного, минерального и другого происхождения [1-5].

Так же необходимо отметить, что введение в рацион различных витамин-минеральных добавок на производстве связано с высокой затратой ручного труда, что ведёт к удорожанию себестоимости продукции и усилению влияния человеческого фактора на качество обслуживания животноводческих комплексов и ферм. На раздачу кормов телятам приходится 41-58 % общих затрат труда на ферме. Правильно спроектированная система механизированной раздачи кормов позволяет значительно сократить затраты труда и повысить продуктивность скота.

Искусственная выпойка телятам молозива и молока (количество, ритм и режим) должна максимально приближена к естественным условиям.

Телята лучше растут, значительно меньше болеют, если пьют молозиво и молоко небольшими глотками. При ручном способе поения это достигается за счет применения различных конструкций поилок.

По данным учёных среднесуточные приросты телят, которых выпаивают с применением автономной системы для выпойки телят, увеличивается на 10 - 15%, по сравнению с выпойкой телят при помощи сосковых поилок [6].

Основная часть

В опытах, проведённых в СПК «Боротьба» Пуховичского района нами была изучена возможность использования отходов отдельных предприятий как источников минеральных веществ при выращивании телят. С этой целью подбирали телят-молочников одномесячного возраста живой массой от 30 до 35кг. Контрольная группа получала основной рацион, опытная группа в дополнение к основному рациону – микроэлементы: железа – 40мг, меди – 5мг, цинка – 30мг и кобальта – 0,4мг на одну голову в сутки, синтезированные сотрудниками НИИ ПФП БГУ из отходов производства, получаемых на Минском шарикоподшипниковом заводе и Гродненском азототуковом комбинате. Композицию микроэлементов, состоящую из смеси профилактических доз железа, меди, цинка и кобальта вводили в жидком виде в рацион кормления. С увеличением возраста животных дозы микроэлементов повышали ежемесячно, и к пятимесячному возрасту они составляли: железо – 210мг, медь – 28мг, цинк – 70мг и кобальт – 2,3мг.

Опыт продолжался пять месяцев. При ежемесячном определении прироста животных и их физиологического состояния установлено, что среднесуточные приросты в опытных группах телят-молочников были на 9 – 12,5% выше, чем в контрольной группе.

Анализ крови подопытных животных проводился в начале, середине и в конце опыта. Во всех пробах крови в начале опыта установлены следы каротина, вследствие чего витамина А в сыворотке крови было в среднем 20мкг% при норме 60 ... 80мкг%. В последующих исследованиях количество каротина было больше на 7...12%, чем в контрольной. Количество общего белка в крови телят контрольной группы колебалось от 5 до 6г%, в опытных группах они были больше и составляли 6...7г%.

Уровень кальция в контрольной группе был 10...10,5мг%, фосфора – 5,0...6,6мг%, глюкозы – 76...86мг%. Резервная щёлочность находилась в пределах 45...54 об%СО₂. Количество витамина Е в контрольной группе было 0,09мкг% при нормальном колебании его от 0,13 до 1,5мкг%.

В крови телят опытных групп эти показатели были более благоприятные. Количество кальция было от 12,5 до 14,25г%, фосфора – 7...9мг% глюкозы 80...92мг%, резервная щёлочность колебалась от 49 до 57об%СО₂

Количество витамина Е было в среднем 0,35мкг%, а в конце колебания витамина Е достигла 1,5мкг%.

Во втором опыте, который проводился также в СПК «Боротьба» в условиях умеренного типа кормления с марта по август 2003 года подтверждены результаты первого опыта. Среднесуточные приросты в опытной группе были выше, чем в контрольной на 14,5...17,2% и колебались от 550 до 670г. Гематологические показатели были в пределах нормы как в опытной, так и в контрольной группе, но количество гемоглобина в опытной группе было выше на 18%. Фагоцитарная активность лейкоцитов увеличилась на 15%. Содержание в крови телят опытной группы макро- и микроэлементов было выше, чем в контрольной. Это даёт основание сделать вывод о том, что обменные процессы в организме животных опытной группы протекали более активно, а естественная резистентность выше, чем у телят контрольной группы.

Состояние здоровья подопытных телят было в пределах физиологической нормы. Животные нормально развивались, прирост живой массы был в пределах планируемого показателя. Однако в контрольной группе было зарегистрировано заболевание двух телят бронхитом и одного гастроэнтеритом. Падежа и вынужденного убоя в подопытных группах не было.

Заключение

1. Введение в рацион молодняка крупного рогатого скота и свиней микроэлементов (железа, меди, цинка и кобальта) в составе испытываемых комплексонатов позволяет улучшать обмен веществ в организме, вследствие чего нормализуются биохимические и морфологические показатели крови, возрастают среднесуточные приросты;

2. В целях обеспечения полноценного питания животных микроэлементами веществами отечественного производства целесообразно наладить серийный промышленный выпуск микроэлементов, используя отходы промышленных предприятий (Минского шарикоподшипникового завода и Гродненского азотнотукового комбината), что позволит снизить затраты на приобретение микроэлементов.

3. Использование современного технологического оборудования снижает затраты ручного труда, соответствует биологическому статусу животных, способствует росту их продуктивности.

Литература

1. Георгиевский В.И., Анненков Б.Н., Самохин В.Т. // Минеральное питание животных. М., Колос, 1979.
2. Горбачёв В.В., Горбачёва В.Н. Витамины, микро- и макроэлементы. Справочник. – Мн.: Книжный дом; Интерпрессервис, 2002. -504 с.

3. Сапего В.И., Берник Е.В., Ракецкий П.П. Роль биологически активных веществ в формировании естественной резистентности// Исследования молодых учёных в решении проблем животноводства. Материалы международной научно-практической конф. молодых учёных и преподавателей сельскохозяйственных учебных заведений и НИИ. Витебск, 2001, с.211.

4. Слесарев И.К., Зеньков А.С. Минеральное питание крупного рогатого скота. Мн., Ураджай, 1987.

5. Слесарев И.К., Пиллюк Н.В. Минеральные источники Беларуси для животноводства. Жодино – Минск, 1995.

6. Новые технологические решения при выращивании телят в молочный период / А.Ф. Трофимов [и др.] // Проблемы повышения эффективности производства животноводческой продукции : тезисы докладов международной научно-практической конференции (12-13 октября 2007 г.) - Жодино, 2007. -С. 395-397.

УДК636.4.084

АНАЛИЗ РЕОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ КОРМОВ ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ФАКТОРОВ ПРИ МОДЕЛИРОВАНИИ СИСТЕМ КОРМОРАЗДАЧИ

В.Н. Дашков, д.т.н., профессор, Т.И. Баран, аспирант

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

Введение

Сельское хозяйство является важнейшей отраслью экономики. Агропромышленная политика сегодня направлена не только, чтобы сделать его высокоэффективной и существенно повысить надежность обеспечения страны продукцией сельского хозяйства, но и создать прочную и качественную кормовую базу для выращивания животных.

Основная часть

Реология – наука о деформациях и течении реальных сплошных сред, таких как ньютоновские жидкости и дисперсные системы. Большинство видов кормов представляет собой дисперсные системы, состоящие из двух или более фаз (так называемые дисперсные смеси). Твердые частицы, капли, пузырьки в дисперсной смеси называют дисперсными частицами, или дисперсной фазой, а окружающую несущую фазу (воздух, жидкость) – дисперсионной фазой. Все эти дисперсные смеси можно моделировать в виде сыпучего тела, ньютоновских и неньютоновских жидкостей, а также рядом специальных моделей.