

4. Применяя алгоритм многоцелевой оптимизации, можно значительно увеличить количество оптимизируемых признаков. Однако, после исчерпания ресурсов, затраченных на основные показатели, вторичные могут оказаться вне зоны допустимых решений. В этом случае дальнейшее усложнение (увеличение количества расчетных показателей) окажется бессмысленным.

В заключение следует отметить, что в любом случае невозможно полностью уйти от эвристических методов решения производственных задач составления рационов, основанных на интуиции. Вопрос лишь в том, каким образом приблизить абстрактную модель к реальному положению вещей, оставив человеку право выбора наиболее целесообразного варианта, из некоторого множества допустимых, полученных в процессе моделирования.

*Список литературы. 1. Калашиников А.П., Фисин В.И., Щеглов В.В., Клейменов Н.И. «Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных»- Москва., 2003. – 456 с.*

УДК 636.2.087.72

**РАКОВА М.П.**

РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

## **СБАЛАНСИРОВАННЫЕ РАЦИОНЫ – ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ПРОДУКТИВНОСТИ МОЛОДНЯКА КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА**

Рентабельность производства говядины зависит от продуктивности животных и себестоимости полученной продукции. Улучшить данные показатели можно путем балансирования рационов по питательным, минеральным и биологически активным веществам.

В используемых до настоящего времени минеральных добавках отсутствует фосфор или же включается дорогостоящий импортный фосфорсодержащий компонент.

Исследованиями установлено, что в зависимости от структуры и качества кормов рационы молодняка крупного рогатого скота в различные периоды откорма дефицитны по содержанию фосфора на 10-30%, серы – на 17-25, магния – на 18-35, меди – на 46-58, цинка – на 32-43, йода – на 8-33, кобальта – на 20-58, недостает также витамина Д в количестве 50-95%, каротина – 5-12, витамина Е – 4-9% и сахара – на 50-70%. Расбалансированность минерального питания животных ведет к снижению продуктивности, повышению затрат и уменьшению рентабельности производства продукции. В таких условиях

возрастает экономическая значимость природных ресурсов – местных источников минерального сырья.

В связи с этим, нами разработаны рецепты комплексных минеральных добавок местного производства. Исследования проведены на 4-х группах бычков черно-пестрой породы. Различия в кормлении заключались в том, что молодняку I группы скармливали минеральную добавку без фосфора, II – содержащую 10%, III – 15% аммофоса, IV – 20% трикальцийфосфата.

Как показывают результаты научно-хозяйственных опытов по изучению интенсивности роста бычков, в связи с включением в их рацион комбикормов, обогащенных минеральными фосфорсодержащими добавками, наибольшим среднесуточным приростом живой массы 738 г в I фазе выращивания отличались животные III опытной группы, что на 7,4% выше, чем у контрольных животных ( $P < 0,05$ ). Повышение среднесуточного прироста во II опытной группе составило 4,5%, а в IV опытной – 3,6% по сравнению с животными I группы. Во II фазе выращивания у бычков II и III опытных групп, получавших минеральные добавки с 10 и 15% аммофоса соответственно наблюдалось достоверное увеличение среднесуточных приростов живой массы на 6,2–8,0% по сравнению с контрольной группой.

Таким образом, использование в кормлении бычков новых комплексных минеральных добавок с включением 10 и 15% аммофоса и 20% трикальцийфосфата способствуют балансированию рационов по протеину и минеральным веществам, что обеспечивает увеличение среднесуточных приростов живой массы на 4,5-8,0%.

УДК 636.2.087.72

**РАКОВА М.П.**, аспирант  
РУП «Институт животноводства НАН Беларуси»

## **УВЕЛИЧЕНИЕ ПЕРЕВАРИМОСТИ И ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ПИТАТЕЛЬНЫХ ВЕЩЕСТВ КОРМОВ ПУТЕМ БАЛАНСИРОВАНИЯ РАЦИОНОВ БЫЧКОВ МИНЕРАЛЬНЫМИ ДОБАВКАМИ**

Продуктивность сельскохозяйственных животных во многом определяется переваримостью питательных веществ кормов, которая во многом зависит от качества кормов, соотношения их, и, особенно, от сбалансированности рациона по всем питательным, минеральным и биологически активным веществам.

Исследования проведены на 4-х группах бычков. В состав рациона молодняка I группы входила минеральная добавка без