

БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ КРОВИ У ТЕЛЯТ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ В КОРМЛЕНИИ ДРОЖЖЕВЫХ ПРОБИОТИКОВ

**Матросова Ю.В., доктор сельскохозяйственных наук, доцент
Овчинников А.А., доктор сельскохозяйственных наук, профессор
Савенко Д.А., аспирант, тел.: 89080609742, t.kptic@sursau.ru
ФГБОУ ВО Южно-Уральский ГАУ**

Ключевые слова: *РуминПро, Актисаф, кровь, телята, молодняк, статус, показатели.*

На молодняке крупного-рогатого скота были проведены исследования с целью изучения влияния дрожжевых пробиотиков на организм телят. Было отмечено, что при добавлении в рацион кормления добавки РуминПро отмечается высокая белковосинтезирующая функция печени и повышение содержания общего белка в крови от 0,6 до 5,6%. Применение пробиотических препаратов в кормлении молодняка сопровождалось положительными изменениями в биохимическом статусе крови, в частности, повышением уровня каротина и щелочного резерва. В то же время, не было зафиксировано каких-либо негативных эффектов на метаболизм основных минеральных веществ – кальция, фосфора и магния. Пробиотик РуминПро увеличил живую массу телят к шести месячному возрасту на 4,9%, Актисаф – на 1,7%. Рентабельность производства с использованием РуминПро повысилась на 2,7% и на 0,5% с использованием Актисаф.

Введение. Важнейшей задачей молочного скотоводства является обеспечение оптимальных темпов роста и развития молодняка, что напрямую связано с обеспечением сбалансированного питания, соответствующего установленным нормам кормления [1- 3]. Эффективность кормов в повышении продуктивности в значительной степени обусловлена уровнем переваримости и степенью усвоения питательных веществ, содержащихся в рационе. В то же время,

эффективность усвоения и преобразования питательных веществ, поступающих с кормом, во многом зависят от интенсивности обмена веществ. Этот процесс может быть существенно скорректирован за счет введения в рацион инновационных кормовых добавок – пробиотиков. Пробиотики представляют собой комплекс живых микроорганизмов, способных оптимизировать микрофлору пищеварительной системы и, как следствие, повысить продуктивность животных [4–8]. Даже в небольших количествах пробиотики в организме выполняют важные иммуномодулирующие функции. Это позволяет сделать вывод о существовании тесной взаимосвязи между колонизацией желудочно-кишечного тракта микробными сообществами и состоянием иммунной системы организма [4–8]. Перспективным направлением является применение пробиотиков для молодняка животных в качестве профилактических и терапевтических средств, а также в качестве стимуляторов роста. В связи с этим в последние годы наблюдается активизация научно-практических исследований, направленных на разработку технологий использования соответствующих препаратов в кормлении молодняка [9-10].

Материалы и методы исследований.

В качестве объекта исследования был использован молодняк крупного рогатого скота голштино-фризской породы, содержащийся в ТОО «Беркут» (Республика Казахстан). Телята (количество: 3 группы по 15 голов в каждой, всего 45 голов). Группы: контрольная группа - основной рацион кормления; 1 опытная группа - основной рацион + РуминПро (3г/голову); 2 опытная группа - основной рацион + Активсаф (3г/голову).

Условия содержания: индивидуальные домики до 3-х месяцев, групповое содержание (15 голов) после 3-х месяцев (с соблюдением норм содержания).

Периоды взятия крови: 2 месяца и 6 месяцев. Количество образцов крови: 5 голов из каждой группы в каждый период (всего 30 образцов крови).

Результаты исследований и их обсуждение. Изучение биохимических показателей крови телят показывает (рис. 1-2), что с возрастом и длительностью им скармливания дрожжевых пробиотиков менялся уровень обменных процессов.

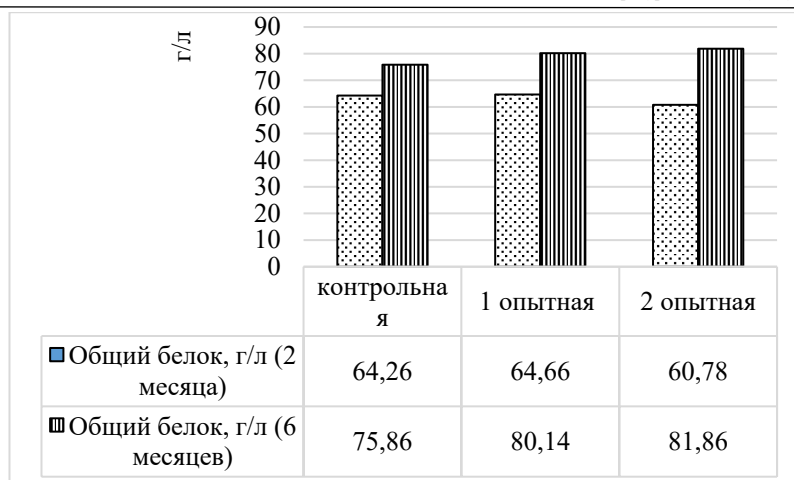


Рисунок 1 - Концентрация общего белка, г/л

В двухмесячном возрасте в 1 опытной группе (РуминПро) произошло увеличение уровня общего белка в крови на 0,62% по сравнению с контрольной группой, что может свидетельствовать о положительном влиянии пробиотика на белковый обмен в организме телят. Во 2 опытной группе (Активсаф): произошло снижение на 5,42%, по отношению к контрольной группе, следовательно азотистые вещества корма хуже использовались организмом, что подтверждает повышенный уровень мочевины в крови телят данной группы (рис. 2).

В шести месячном возрасте уровень общего белка в крови опытных животных имел положительную динамику повышения и составил 80,14 г/л (РуминПро) и 81,86 г/л (Активсаф).

Исследование метаболических процессов у телят, получавших различные кормовые добавки, выявило интересные закономерности. В частности, уровень глюкозы в крови двухмесячных телят, получавших добавку РуминПро, был близок к верхней границе нормы (3,88 ммоль/л). Однако у телят, получавших Активсаф, и в контрольной группе наблюдалось повышение данного показателя (5,58 ммоль/л и 5,31 ммоль/л соответственно). К шести месяцам уровень глюкозы стабилизировался во всех группах, при этом в опытных группах он был несколько ниже, чем в контрольной. Кроме того, было отмечено, что

использование пробиотических добавок положительно сказывается на функции печени, о чем свидетельствует более низкий коэффициент де Ритиса у телят опытных групп по сравнению с контрольной. Не менее важным является тот факт, что обе добавки способствуют эффективному усвоению каротина, предшественника витамина А.

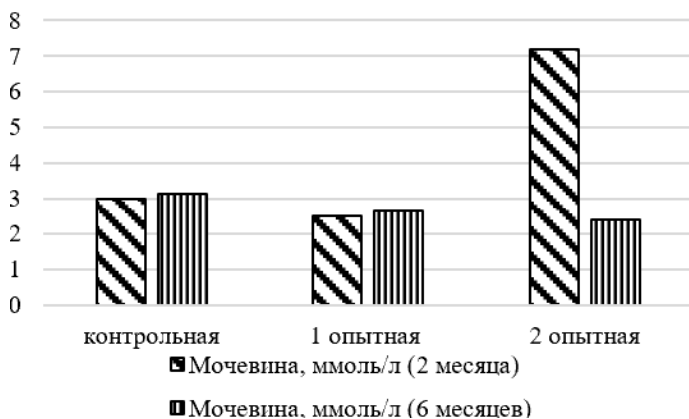


Рисунок 2- Уровень мочевины, ммоль/л

Благодаря улучшению пищеварения применение пробиотиков положительно сказалось на ростовых характеристиках телят (рис. 3).

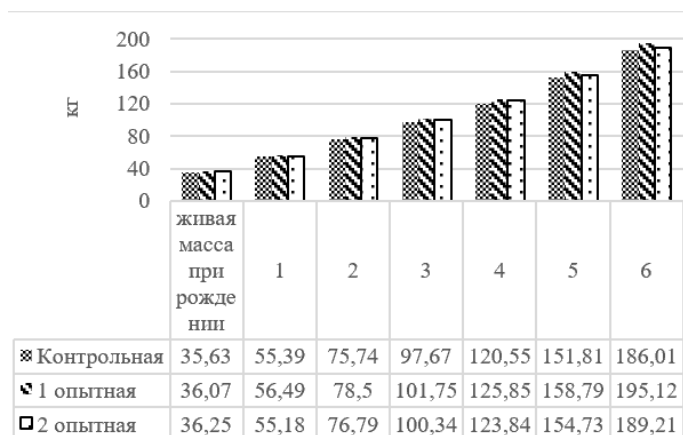


Рисунок 3 - Динамика живой массы, кг

При применении пробиотических добавок в рационе телят опытных групп уже в первый месяц жизни стимулировало увеличение их живой массы. В I группе, получавшей РуминПро, отмечено наиболее выраженное увеличение – на 1,98% ($P \leq 0,001$). Во II группе, с добавкой Активсаф, наблюдался менее значительный эффект – прирост составил лишь 0,38%. Данная закономерность в скорости роста телят сохранялась в течение всего молочного периода, независимо от группы. В результате этого, к шестимесячному возрасту наилучшие показатели абсолютного прироста зафиксированы у животных, входивших в I опытную группу. Их средняя живая масса составила 159,05 кг, что превышает показатели II опытной группы (152,95 кг). Среднесуточный прирост живой массы у телят I опытной группы за время эксперимента превосходил контрольные значения на 5,76% ($P \leq 0,001$), а во II опытной группе – на 1,71% ($P \leq 0,001$).

Заключение. С целью улучшения пищеварительных процессов у телят в молочный период выращивания рекомендуется использование отечественного дрожжевого пробиотика РуминПро в дозировке 3 г на голову.

Библиографический список:

1. Вагапова О.А., Швечихина Т.Ю., Юдина Н.А. Качественный состав молока коров черно-пестрой породы при использовании кормовой добавки Анимикс Альфа // Известия Санкт-Петербургского государственного аграрного университета. 2021. № 1 (62). С. 122-130. EDN: WUEKZH
2. Вильвер, М. С. Молочная продуктивность и естественная резистентность коров черно-пестрой породы разного возраста / М. С. Вильвер // Главный зоотехник. – 2016. – № 4. – С. 43-48. – EDN VVIKIL.
3. Вильвер, М. С. Показатели факторов естественной резистентности тёлочек разного возраста и их повторяемость / М. С. Вильвер // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. – 2015. – № 5(55). – С. 140-143. – EDN UZBYHH.
4. Метаболические процессы в организме телят с добавкой в рацион растительного минерального комплекса и фермента / А. А. Овчинников, Л. Ю. Овчинникова, Ю. В. Матросова [и др.] // Известия

Оренбургского государственного аграрного университета. – 2021. – № 6(92). – С. 210-214. – DOI 10.37670/2073-0853-2021-92-6-210-214. – EDN JIVVKX.

5. Механизм подавления синтеза токсичных газов и опосредованное их влияние на жизненные показатели организма животных при адаптивных технологиях выращивания / П. Н. Щербаков, К. В. Степанова, П. В. Бурков [и др.] // Аграрная наука. – 2023. – № 2. – С. 49-53. – DOI 10.32634/0869-8155-2023-367-2-49-53. – EDN XNXVUQ.

6. Овчинников, А. А. Влияние минерального питания на физиологический статус дойных коров / А. А. Овчинников, Ю. В. Матросова, Б. И. Раджабов // Актуальные вопросы и ПУТИ ИХ РЕШЕНИЯ в ветеринарной МЕДИЦИНЕ и животноводстве : Сборник материалов Международной научно-практической конференции, посвященной 90-летию со дня рождения профессора Ю.Ф. Юдичева, Тюмень, 26–28 мая 2021 года. Том 1. – Тюмень: Государственный аграрный университет Северного Зауралья, 2021. – С. 377-381. – EDN GRRGJM.

7. Патент № 2335122 С2 Российская Федерация, МПК А01К 67/02. Способ повышения мясной продуктивности крупного рогатого скота на откорме : № 2006133691/13 : заявл. 20.09.2006 : опубл. 10.10.2008 / Р. Р. Фаткуллин, М. Ф. Юдин, П. В. Бурков, С. М. Пилипенко ; заявитель ФГОУ ВПО "Уральская государственная академия ветеринарной медицины". – EDN NZTSYK.

8. Эффективность использования в рационе телят фитоминеральной добавки и фермента / А. А. Овчинников, Л. Ю. Овчинникова, Ю. В. Матросова, Е. Н. Еренко // Пермский аграрный вестник. – 2021. – № 4(36). – С. 134-141. – DOI 10.47737/2307-2873_2021_36_134. – EDN JCTYMI.

9. Nutrients Used in the Diet of Calves with a Biologically Active Supplement / A. A. Ovchinnikov, L. Yu. Ovchinnikova, Yu. V. Matrosova, E. N. Erenko // International Transaction Journal of Engineering, Management and Applied Sciences and Technologies. – 2021. – Vol. 12, No. 11. – P. 1211. – DOI 10.14456/ITJEMAST.2021.224. – EDN DYJSIT.

10. Vaccine prophylaxis of lumpy skin disease / P. V. Burkov, P. N. Shcherbakov, S. R. Slobodyanskiy [et al.] // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science, Krasnoyarsk, 18–20 ноября 2020 года /

Krasnoyarsk Science and Technology City Hall. Vol. Volume 677. – Krasnoyarsk, Russian Federation: IOP Publishing Ltd, 2021. – P. 42017. – DOI 10.1088/1755-1315/677/4/042017. – EDN IGACHB.

BIOCHEMICAL PARAMETERS OF BLOOD IN CALVES WHEN USING YEAST PROBIOTICS IN FEEDING

Matrosova Yu.V., Ovchinnikov A.A., Savenko D.A.

Keywords: *RuminPro, Actisaf, blood, calves, young animals, status, indicators.*

Studies have been conducted on young cattle in order to study the effect of yeast probiotics on the body of calves. It was noted that when the RuminPro supplement was added to the diet, there was a high protein-synthesizing liver function and an increase in the total protein content in the blood from 0.6 to 5.6%. The use of probiotic drugs in the feeding of young animals was accompanied by positive changes in the biochemical status of the blood, in particular, an increase in the level of carotene and alkaline reserve. At the same time, there were no negative effects on the metabolism of the main minerals – calcium, phosphorus and magnesium. The probiotic RuminPro increased the live weight of calves by 4.9% by the age of six months, and Actisaf increased by 1.7%. The profitability of production using RuminPro increased by 2.7% and by 0.5% using Actisaf.