

ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКОВ «СТИМИКС ЗООСТИМ» И «НОРМОСИЛ» НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ТЕЛЯТ

INFLUENCE OF PROBIOTICS “STIMIX ZOOSTIM” AND “NORMOSIL” ON EXCHANGE PROCESSES AND INTENSITY OF GROWTH OF CALVES

Хазиахметов Ф.С.¹, Хабилов А.Ф.¹, Ребезов М.Б.^{2,3}

¹ ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет»

450001, Россия, г. Уфа, ул. 50-летия Октября, 34

E-mail: fail56@mail.ru

² ФГБОУ ДПО «Российская академия кадрового обеспечения агропромышленного комплекса»

111621, Россия, г. Москва, ул. Оренбургская, 15б

³ ФГБОУ ВО «Уральский государственный аграрный университет»

620075, Россия, г. Екатеринбург, ул. Карла Либкнехта, 42

E-mail: rebezov@ya.ru

Khaziakhmetov F.C.¹, Khabirov A.F.¹, Rebezov M.B.^{2,3}

¹ Bashkir State Agrarian University

450001, Russia, Ufa, 50-letiya Oktyabrya Str., 34

E-mail: fail56@mail.ru

² Russian Academy of Staffing of Agro-Industrial Complex

111621, Russia, Moscow, Orenburgskaya st., 15b

³ Ural State Agrarian University,

620075, Russia, Yekaterinburg, Karl Liebknecht st., 42

E-mail: rebezov@ya.ru

Спектр пробиотиков постоянно расширяется, на рынок выходят новые пробиотические добавки, требующие оценки эффективности их применения. Представлены результаты влияния на микрофлору кала, гематологические показатели, иммунную резистентность крови, усвояемость питательных веществ и скорость роста телят молочного периода пробиотиков Стимикс Зоостим и Нормосил в дозе 10 мл на голову в сутки в возрасте 10–20 суток, 15 мл — в возрасте 21–90 суток. Изучаемые нами пробиотики обладают высокой пробиотической активностью, положительно влияя на микробный ландшафт теленка. В результате кормления пробиотиками значительно увеличилось количество нормальной флоры: лактобациллы и бифидобактерии, а также снижение эшерихии. В пределах физиологической нормы произошло увеличение количества эритроцитов, гемоглобина и γ -глобулинов. Фагоцитарная реакция в сыворотке крови опытных групп усилилась, что свидетельствует о высокой реакции организма на проникновение инфекционных агентов. Фагоцитарная активность в группе с пробиотиком Стимикс Зоостим — на 4,8% и с пробиотиком Нормосилом — на 4,4% была выше, чем в контроле. Применение пробиотиков в количестве 10 мл на 1 голову в день в возрасте 10–20 суток, 15 мл — в возрасте 21–90 суток также оказало положительное влияние на усвояемость пищевых питательных веществ, на скорость роста телят и расход корма на 1 кг массы тела. Экономическая эффективность на 1 теленка составила 149,23 и 157,0 рублей соответственно.

Ключевые слова: телята, пробиотики, фекальная микрофлора, гематологические показатели, использование питательных веществ, иммунная резистентность крови, среднесуточный прирост, потребление корма, экономическая эффективность.

Для цитирования: Хазиахметов Ф.С., Хабилов А.Ф., Ребезов М.Б. ВЛИЯНИЕ ПРОБИОТИКОВ «СТИМИКС ЗООСТИМ» И «НОРМОСИЛ» НА ОБМЕННЫЕ ПРОЦЕССЫ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА ТЕЛЯТ. Аграрная наука. 2019; (4): 23–25.

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2019-324-4-23-25>

The range of probiotics is constantly expanding, new probiotic supplements are entering the market, requiring an assessment of the effectiveness of their use. As domestic and international experience has shown, probiotic supplements produced a variety of antibiotic compounds that suppressed the growth of pathogens, prevented diseases of the gastrointestinal tract, increased the activity of digestive enzymes, and contributed to the formation of antimicrobial proteins. The results of the influence on the feces microflora, hematological parameters, immune blood resistance, nutrient digestibility and growth rate of calves of the milk period of probiotics Stimix Zoostim and Normosil at a dose of 10 ml per head per day at the age of 10–20 days, 15 ml — at the age of 21–90 days. Probiotics have a high probiotic activity, having a positive effect on the calf microbial landscape of feces. As a result of feeding probiotics, the number of normal flora has increased significantly: lactobacilli and bifidobacteria, as well as a reduction in Escherichia. Within the physiological norm, an increase in the number of erythrocytes, hemoglobin, and γ -globulins occurred. Phagocytic reaction in the blood serum of the experimental groups increased, which shows a high response of the body to the penetration of infectious agents. Phagocytic activity in the group with probiotic Stimix Zoostim was higher by 4.8% and with probiotic Normosil by 4.4% than in the control. The use of probiotics in the amount of 10 ml per 1 head per day at the age of 10–20 days, 15 ml at the age of 21–90 days also had a positive effect on the digestibility of dietary nutrients, on the growth rate of calves and feed consumption per 1 kg of body weight. The economic effect per 1 calf was 149.23 and 157.0 rubles, respectively.

Key words: calves of the dairy period, probiotics “Stimix Zoostim” and “Normosil”, fecal microflora, hematological parameters, nutrient use, immune blood resistance, average daily gain, feed consumption, economic efficiency.

For citation: Khaziakhmetov F.C., Khabirov A.F., Rebezov M.B. INFLUENCE OF PROBIOTICS “STIMIX ZOOSTIM” AND “NORMOSIL” ON EXCHANGE PROCESSES AND INTENSITY OF GROWTH OF CALVES. Agrarian science. 2019; (4): 23–25. (In Russ.)

<https://doi.org/10.32634/0869-8155-2019-324-4-23-25>

Введение

Спектр пробиотиков постоянно расширяется, на рынок выходят новые пробиотические добавки, требующие оценки эффективности их применения. Как показал отечественный и мировой опыт, пробиотические добавки продуцировали разнообразные антибиотические соединения, которые подавляли рост патогенов, про-филактировали болезни желудочно-кишечного тракта, повышали активность пищеварительных ферментов, способствовали образованию противомикробных белков [1–5].

К их числу относится новая пробиотическая добавка «Нормосил», включающая смесь живых культур, в том числе штаммов молочнокислых бактерий: Lactobacillus brevis Б-3, Lactobacillus plantarum 8 ПА3, Lactobacillus acidophilus 457, Enterococcus faecium УДС 86 и энтеросорбент. В состав пробиотика «Стимикс Зоостим» включены следующие микроорганизмы: Escherichia coli, Lactobacillus acidophilus, Saccharomyces cerevisiae, Bacillus subtilis, Azotobakter vinelandii, Azotobakter chroococcum — достаточно новые микробиологические объекты в скотоводстве. Влияние такого набора микро-

организмов на состояние микробиоценоза, гематологические показатели крови, иммунную резистентность, переваримость и использование питательных веществ, показатели роста телят требуют широкого изучения.

Цель работы заключалась в изучении влияния на микрофлору фекалий, гематологические показатели, иммунную резистентность крови, переваримость питательных веществ и интенсивность роста телят молочного периода пробиотика «Нормосил» и «Стимикс Зоостим» в дозе 10 мл на голову в сутки — в возрасте 10–20 суток, 15 мл — в возрасте 21–90 суток.

Методика проведения исследований

Исследования выполнены в условиях ООО «Агрофирма Байрамгул» Учалинского района (пробиотик «Стимикс Зоостим») и МТФ «Култабан» Баймакского района Республики Башкортостан (пробиотик «Нормосил») на телятах черно-пестрой голштинизированной породы молочного периода в течение 83–90 суток.

Для научно-хозяйственных опытов телят в группы подбирали методом пар-аналогов (50% бычки + 50% телочки). В каждом опыте условия содержания и кормления были одинаковые и соответствовали принятым в хозяйствах рационам, разработанным по детализированным нормам.

Телята контрольных групп получали основной рацион (ОР) без включения в него изучаемых пробиотиков. Телятам опытных групп в дополнение к основному рациону скармливали пробиотики «Стимикс Зоостим» и пробиотик «Нормосил» в дозе 10 мл на голову в сутки — в возрасте 10–20 суток, 15 мл — в возрасте 21–90 суток, периодичность — ежедневно. Пробиотики использовали с молоком в возрасте с 7 до 60 суток и с водой — в возрасте с 61 до 90 суток 2 раза в сутки (по 50% суточной нормы).

Бактериологическое исследование фекалий телят проводили согласно методическим рекомендациям «Выделение и идентификация бактерий желудочно-кишечного тракта животных», утвержденным Департаментом ветеринарии МСХ РФ № 13–5–02/1043 от 11 мая 2004 года. Морфологический состав, биохимические показатели крови и иммунологические исследования подопытных телят в 3-

месячном возрасте проведены по общепринятым методикам.

Результаты

Микробиоценоз фекалий телят в трехмесячном возрасте представлен в таблице.

Как показали исследования, введение в рацион телят пробиотиков «Стимикс Зоостим» и «Нормосил» способствовало увеличению численности лакто- и бифидобактерий на 27,0–37,6 и 35,7–17,6%, соответственно, при снижении эшерихий на 31,3–21,3% по сравнению с контрольными группами ($P < 0,05$). В пределах физиологической нормы использование пробиотика «Стимикс Зоостим» способствовало повышению эритроцитов на 9,3%,

гемоглобина — на 11,3%, γ -глобулинов — на 32,6% по сравнению с контрольной группой ($P < 0,05$). При использовании пробиотика «Нормосил» также достигнуты положительные результаты, а именно, установлено повышение эритроцитов на 1,7%, гемоглобина — на 5,5%, общего белка — на 4,3%, γ -глобулинов — на 31,7% и общего кальция — на 5,8% по сравнению с соответствующей контрольной группой ($P < 0,05$).

В результате исследований установлено превышение фагоцитарной активности в группе с пробиотиком «Стимикс Зоостим» на 4,8%, а с пробиотиком «Нормосил» — на 4,4% по сравнению с контролем. Кроме того, в группе телят с пробиотиком «Стимикс Зоостим» установлено значительное повышение глобулинов класса IgE — на 66,7% по сравнению с контрольной группой.

Установлено повышение переваримости протеина у телят с пробиотиками «Стимикс Зоостим» и «Нормосил». У них коэффициент переваримости протеина составил, соответственно, 84,9% ($P < 0,05$) и 85,2% ($P < 0,01$), что выше на 3,8–3,1 абс. % аналогичного значения у телят соответствующих контрольных групп. Положительные изменения в крови и повышение переваримости протеина положительно отразились на интенсивности роста телят. При стопроцентной сохранности телят в опытных группах, среднесуточный прирост телят оказался выше на 8,9–7,4% при одновременном снижении затрат кормов на 1 кг живой массы на 8,1–7,4% по сравнению с контрольными группами. Результаты производственной проверки эффективной дозы показали, что экономический эффект в расчете на 1 голову составил, соответственно, 149,23 и 157,0 рублей.

Выводы

В результате скармливания пробиотиков происходило достоверное увеличение численности нормофлоры: лактобактерий и бифидобактерий, а также снижение эшерихий. В пределах физиологической нормы произошло повышение эритроцитов, гемоглобина, γ -глобулинов. Кроме того, превышение фагоцитарной активности в группе с пробиотиком «Стимикс Зоостим» составило 4,8%, а с пробиотиком «Нормосил» — 4,4% по сравнению с контролем. Применение пробиотиков в количестве 10 мл на 1 голову в сутки в возрасте 10–20 суток, 15 мл — в возрасте 21–90 суток также положительно повлияло на переваримость питательных веществ рациона, на интенсивность роста телят и расход кормов на 1 кг живой массы. Экономический эффект в расчете на 1 голову составил 149,23 и 157,0 рублей соответственно.

Таблица.

Микробиоценоз фекалий телят в 3-месячном возрасте, млн КОЕ/г ($X \pm Sx$, $n = 3$)

Table.

The microbocenosis of feces of calves at 3 months of age, million CFU/g ($X \pm Sx$, $n = 3$)

Показатель	Пробиотик «Стимикс Зоостим»		Пробиотик «Нормосил»	
	1 – контрольная	2 – опытная	1 – контрольная	2 – опытная
Лактобактерии	5,48±0,36	6,96±0,32*	8,01±0,16	10,87±0,92*
Бифидобактерии	6,12±0,38	8,42±0,44*	9,07±0,35	10,67±0,41*
Эшерихии	5,12±0,42	3,52±0,36*	6,40±0,42	5,04±0,22*

Примечание: *Разница достоверно при $P < 0,05$ по отношению к 1 контрольной группе

ЛИТЕРАТУРА

1. Baeva Z.T., Tedtova V.V., Rekhviashvili E.I. [et al.] Detoxification effect of soy milk-based probiotic on morphological and biochemical blood parameters in calves // Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 2017. Т. 9. 12: 2410–2413.
2. Применение пробиотиков в ветеринарной медицине и животноводстве: монография / Л.Ю. Топурия, Г.М. Топурия, Е.В. Григорьева [и др.]. Оренбург: Издательский центр ОГАУ, 2016. — 28–34 с.
3. Матасов А.А., Ткаченко М.Н. Эффективность использования пробиотической добавки при выращивании телят: мат. Межд. науч.-практ. конф. «Пути реализации Федеральной научно-технической программы развития сельского хозяйства на 2017–2025 годы». — Курган, 2018. — 565–569 с.
4. Agazzi A., Tirloni E., Stella S. [et al.] Effects of species-specific probiotic addition to milk replacer on calf health and performance during the first month of life // Annals of Animal Science. 2014. 1(14):101–115.
5. Khaziakhmetov F., Khabirov A., Rebezov M. [et al.] Influence of probiotics "Stimix zoostim" on the microflora of faeces, hematological indicators and intensivity of growth of calves of the dairy period // International journal of veterinary science. 2018. 7(4): 178–181.

ОБ АВТОРАХ:

Хазиахметов Ф.С., доктор с.-х. наук, профессор
Хабиров А.Ф., кандидат биол. наук, доцент
Ребезов М.Б., доктор с.-х. наук, кандидат ветеринарных наук, профессор

REFERENCES

1. Baeva Z.T., Tedtova V.V., Rekhviashvili E.I. [et al.] Detoxification effect of soy milk-based probiotic on morphological and biochemical blood parameters in calves. Journal of Pharmaceutical Sciences and Research. 2017. Т. 9. 12: 2410–2413.
2. Application of probiotics in veterinary medicine and animal husbandry: monograph / L. Yu. Topuria, G.M. Topuria, E.V. Grigorieva [et al.] Orenburg: Publishing Center OGAU, 2016. 28–34 p.
3. Matasov A.A., Tkachenko M.N. The effectiveness of the use of probiotic supplements in growing calves: mat. Int. scientific-practical conf. "Ways to implement the Federal Scientific and Technical Program for the Development of Agriculture for 2017–2025". Kurgan, 2018. 565–569 p.
4. Agazzi A., Tirloni E., Stella S. [et al.] Effects of species-specific probiotic addition to milk re-placer on calf health and performance during the first month of life // Annals of Animal Science. 2014. 1(14):101–115.
5. Khaziakhmetov F., Khabirov A., Rebezov M. [et al.] Influence of probiotics "Stimix zoostim" on the microflora of faeces, hematological indicators and intensivity of growth of calves of the dairy p e-riod. International journal of veterinary science. 2018. 7(4): 178–181.

ABOUT THE AUTHOR:

Khaziakhmetov F.C., Doctor of Agricultural Sciences, Professor
Khabirov A.F., Candidate of Biological Sciences, Associate Professor
Rebezov M.B., Doctor of Agricultural Sciences, Candidate of Veterinary Sciences, Professor

НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ • НОВОСТИ •

Поправки к правилам производства лекарств для животных

В профильный комитет Государственной Думы по охране здоровья поступил документ, в котором предлагается разрешить использовать фармацевтические субстанции, включенные в государственный реестр лекарственных средств для медицинского применения, при производстве препаратов для ветеринарного применения.

В пояснительной записке указывается: «Предлагается установить возможность использования при производстве лекарственных препаратов для ветеринарного применения фармацевтических субстанций, включенных в государственный реестр лекарственных средств и предназначенных для производства лекарственных препаратов для медицинского применения».

Вплоть до сегодняшнего дня на территории Российской Федерации допускается производство лекарственных препаратов для ветеринарного применения только с использованием фармацевтических субстанций из государственного реестра лекарственных средств для ветеринарного применения.

Новая инициатива предполагает также разрешить ввоз незарегистрированных лекарственных препаратов для ветеринарного применения, предназначенных для лече-

ния редких видов животных в зоопарках, дельфинариях, океанариумах и для диких животных, которые временно или постоянно населяют территорию государства, находящихся в состоянии естественной свободы и принадлежащих к видам, которые занесены в Красную книгу. Сейчас такие препараты для ветеринарного применения можно ввозить в Россию только для лечения конкретных животных в зоопарках, а также животных, привезенных для участия в спортивных и зрелищных мероприятиях.

