откормочной продуктивности животных, улучшению конверсии корма и получению дополнительной прибыли.

ЛИТЕРАТУРА

1. Рядчиков, В. Г. Основы питания и кормления сельскохозяйственных животных: учеб. пособие / В. Г. Рядчиков. – Краснодар: КГАУ, 2013. – 616 с.
2. Рядчиков, В. Г. Потребности растущих свиней / В. Г. Рядчиков // Зоотехния. – 2008. – № 4. – С. 7-12.
3. Головкин, Е. Н. Доступность аминокислот в белковом питании моногастричных животных: монография / Е. Н. Головкин, В. Г. Рядчиков, Н. Н. Забашта. – Краснодар, 2014. – 300 с.

УДК 6336.22/.28.087.8

СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПРОБИОТИКОВ И МЕТАБИОТИКОВ ДЛЯ ПРИМЕНЕНИЯ В МОЛОЧНОМ СКОТОВОДСТВЕ

Обуховская Е. Ф., Лойко И. М.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»
г. Гродно, Республика Беларусь

В скотоводстве в качестве стимуляторов роста и продуктивности молодняка активно применяют пробиотики на основе *Lactobacillus*, *Bifidobacterium*, *Bacillus*, *Enterococcus*. Однако у них есть ряд недостатков. К основным недостаткам пробиотиков относят:

- Низкий процент выживаемости при прохождении желудочно-кишечного тракта. Выживаемость наиболее эффективных пробиотических препаратов составляет 20-40 %. Однако до толстого кишечника живыми может доходить лишь 0,0001 % микроорганизмов [1].

- Длительное время активации. Для активации пробиотических препаратов необходимо до 15 часов, что делает их менее эффективными в условиях патологии ЖКТ, особенно при диарее [2].

- Риск замещения микрофлоры. Применение одного штамма пробиотика в больших количествах может подавлять другие виды бактерий в кишечнике, что может привести к дисбалансу микрофлоры [3].

- Опасность передачи гена устойчивости к антибиотикам от пробиотических штаммов бактерий к патогенной микрофлоре [4].

По мнению многих авторов (Prangli A.L., Utt M. [et al.], 2010; K. Berer, M. Mues [et al.], 2011; Дроздов В. Н., Астаповский А. А. [и др.], 2020), часть пробиотических штаммов бактерий представляет опасность, даже если они принадлежат к родам *Lactobacillus* или *Bifidobacterium*, представители которых не имеют традиционных известных патогенности. Существуют исследования, что молочнокислые бактерии и даже бифидобактерии, используемые в качестве заквасок для производства кисломолочных продуктов, могут выступать в качестве

возбудителей оппортунистических инфекций (эндокардиты, сепсис, бактериемии, пневмонии, кишечные абсцессы, менингиты, урологические инфекции), прежде всего у тех, кто получал антибиотики или имеет выраженный дефект иммунитета. Эти же микроорганизмы могут быть ответственны за аллергические и аутоиммунные патологии [5-7].

В этой связи научное сообщество ищет более эффективные и безопасные альтернативы пробиотикам. Одной из таких альтернатив являются метабиотики. Метабиотики – это микрoэкологические средства, направленные на сохранение и восстановление состава и функций симбиотической микробиоты, созданные на основе компонентов клеток, метаболитов и сигнальных молекул уже известных или потенциальных пробиотических штаммов микроорганизмов, а также подобные синтетические копии природных биологически активных соединений, образуемых симбиотическими микроорганизмами [8, 9].

Метабиотики в сравнении с традиционными пробиотиками на основе живых организмов обладают рядом преимуществ: они имеют известную химическую структуру, их проще дозировать, а также контролировать их биологическую активность. Они лучше абсорбируются, метаболизируются, распределяются по тканям и органам, быстрее и в большей степени элиминируются из организма. Наконец, они имеют более длительный период сохранности [10, 11].

Наиболее перспективными являются метабиотики на основе лактобактерий, т. к. эти микроорганизмы обладают рядом преимуществ в сравнении с другой симбиотной микрофлорой ЖКТ.

1. Устойчивы к воздействию желудочного сока.
2. Обладают мощным антибактериальным эффектом.
3. Активируют клеточный иммунитет и способствуют синтезу антител.
4. Поддерживают оптимальный уровень pH в ЖКТ, стимулируя пищеварение.

Таким образом, метабиотик на основе лактобактерий может обладать всеми перечисленными положительными качествами самих лактобактерий и при этом не иметь побочных действий и недостатков пробиотиков, соответственно его применение в молочном скотоводстве является перспективным направлением для дальнейших научных исследований.

ЛИТЕРАТУРА

1. Bezkorovainy, A. Probiotics: determinants of survival and growth in the gut / A. Bezkorovainy // *Am J Clin Nutr.* – 2001. – P. 399-405.
2. In vitro test to evaluate survival in the gastrointestinal tract of commercial probiotics / Maritiele Naissinger da Silva [et al.] // *Current Research in Food Science.* – Volume 4. – 2021. – P. 320-325.
3. Шендеров, Б. А. Медицинская микробная экология и функциональное питание / Б. А. Шендеров. – М.: Грантъ. – 2001. – 288 с.
4. Кайбышева, В. О. Пробиотики с позиции доказательной медицины / В. О. Кайбышева, Е. Л. Никонов // *Доказательная гастроэнтерология.* – 2019. – №3. – С. 45-54.

5. Antigenic proteins of *Lactobacillus acidophilus* that are recognized by serum IgG antibodies in children with type 1 diabetes and coeliac disease [Electronic resource]: *Pediatr Allergy Immunol*, 2010. – Mode of access: <https://doi.org/10.1111/j.1399-3038.2009.00904>. – Date of access: 05.02.2025.
6. Commensal microbiota and myelin autoantigen cooperate to trigger autoimmune demyelination / K. Berer [et al.] // *Nature*. – 2011. – P. 41.
7. Клиническая эффективность пробиотических штаммов родов *Bifidobacterium* и *Lactobacillus* / В. Н. Дроздов [и др.] // *Вопросы питания*. – 2020. – №2. – С. 107-115.
8. Метабиотики как естественное развитие пробиотической концепции / М. Д. Ардатская [и др.] // *Трудный пациент*. – 2017. – №6-7. – С. 35-39.
9. Шендеров, Б. А. Метабиотики: новая идея или естественное развитие пробиотической концепции / Б. А. Шендеров // *Микробная экология в здоровье и болезнях*. – 2013. – Т. 23. – С. 1-8.
10. Postbiotics: An evolving term within the functional foodseld / J. E. AguilarToaláa [et al.] // *Trends in Food Science & Technology*. – 2018. – 75. – P. 105-114.
11. Метабиотики: перспективы, вызовы и возможности / Б. А. Шендеров [и др.] // *Медицинский алфавит. Серия «Практическая гастроэнтерология»*. – 2019. – Т. 2. – 13 (388). – С. 43-48.

УДК 636.2.053:636.087.8(043.3)

ИСПЫТАНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «МЕТАЛАКТИМ» ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ТЕЛЯТ

Овсец В. Ю., Михалюк А. Н., Малец А. В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»

г. Гродно, Республика Беларусь

В условиях современного животноводства, где конкуренция за рынок продукции становится все более острой, важнейшей задачей является повышение продуктивности и качества животноводческой продукции. Для достижения этих целей требуются не только традиционные методы управления и селекции, но и внедрения инновационных подходов, направленных на оптимизацию здоровья и благополучия животных [1, 2].

В последние годы особое внимание уделяется кормовым добавкам, основанным на продуктах метаболизма пробиотических молочнокислых бактерий. Эти добавки, известные как метабиотики, становятся все более популярными благодаря множеству преимуществ как с зоотехнической, так и с экономической точек зрения [3].

Ранее нами были проведены исследования по изучению оптимальной дозировки кормовой добавки «Металактим» при выращивании молодняка крупного рогатого скота [4].

Учитывая вышеизложенное, целью наших исследований явилось изучение эффективности использования кормовой добавки «Металактим» при выращивании молодняка крупного рогатого скота.