

**Литература.** 1. Возможности и ограничения использования ПЦР в диагностике и генотипировании вируса лейкоза крупного рогатого скота / В. А. Белявская [и др.] // Актуальные вопросы зоотехнической науки и практики как основа улучшения продуктивных качеств и здоровья сельскохозяйственных животных : сборник трудов. – Ставрополь, 2003. – С. 275–278. 2. Галеев, Р. Ф. Диагностика и профилактика лейкоза КРС / Р. Ф. Галеев, А. А. Руденко, Ф. Р. Валиев // Практик. – 2003. – № 5/6. – С. 44–48. 3. Применение серологических методов и ПЦР для обнаружения вируса лейкоза крупного рогатого скота в образцах крови, молока и носовых истечений / Н.Т. Джапаралиев [и др.] // Достижения молодых ученых - в ветеринарную практику: материалы конференции молодых ученых / Всероссийский научно-исследовательский институт защиты животных. – Владимир : ОКНИИиМС, 2000. – С.127–131.

УДК 576.895.122.597.2/5

## **ПРИМЕНЕНИЕ ПРОБИОТИКОВ, СОДЕРЖАЩИХ BACILLUS SUBTILIS, КАК ПРОФИЛАКТИКА ЗАБОЛЕВАНИЙ ЖЕЛУДОЧНО-КИШЕЧНОГО ТРАКТА МОЛОДНЯКА**

**Мануйлова А.А., Казанина М.А.**

ФГБОУ ВО «Башкирский государственный аграрный университет», г. Уфа,  
Республика Башкортостан, Российская Федерация

*Bacillus subtilis*, при попадании в желудочно-кишечный тракт не погибают под воздействием среды, так как они обладают высокой резистентностью к желудочному соку. Находясь в толстом и тонком отделе кишечника *Bacillus subtilis* принимает вегетативную форму и начинает активно размножаться. Вещества, вырабатываемые этими бактериями в кишечную среду, подавляют рост патогенной, условно-патогенной и гнилостной микрофлоры, тем самым давая полезным микроорганизмам восстановить нормальную микрофлору желудочно-кишечного тракта. **Ключевые слова:** *Bacillus subtilis*, микрофлора, иммунитет, микроорганизмы, дисбактериоз.

## **THE USE OF PROBIOTICS CONTAINING BACILLUS SUBTILIS AS A PREVENTION OF DISEASES OF THE GASTROINTESTINAL TRACT OF YOUNG ANIMALS**

**Manuilova A.A., Kazanina M.A.**

Bashkir state agrarian university, Ufa, Republic of Bashkortostan, Russian  
Federation

*Bacillus subtilis*, when ingested into the gastrointestinal tract, do not die under the influence of the environment, since they have high resistance to gastric juice. Being in the large and small intestine, bacillus subtilis takes a vegetative form and

*begins to actively reproduce. The substances produced by these bacteria in the intestinal environment inhibit the growth of pathogenic, opportunistic and putrefactive microflora, thereby allowing beneficial microorganisms to restore the normal microflora of the gastrointestinal tract. Keywords: bacillus subtilis, microflora, immunity, microorganisms, dysbiosis.*

**Введение.** Одной из самых важных тем современного животноводства является здоровье молодняка сельскохозяйственных животных. Заболевания желудочно-кишечного тракта (далее ЖКТ) у новорожденных и молодых животных приводит к уменьшению выхода продукта, такого как мясо и молоко, ухудшению качества этой продукции и падежу. Чаще всего молодняк подвержен таким желудочно-кишечным заболеваниям, как тимпания, энтерит, дисбактериоз, микотоксикоз. Помимо этих заболеваний молодняк также часто заражается болезнями инфекционного характера, такими как колибактериоз или сальмонеллез, которые приносят много вреда нормальной микрофлоре ЖКТ. В связи со всем этим возникает необходимость разработки и внедрения эффективных методов лечения, а также профилактики этих заболеваний.

Пробиотики – это живые микроорганизмы и продукты их ферментации, обладающие антагонистической активностью по отношению к патогенной микрофлоре и способствующие микробному балансу кишечника [3]. Они нормализуют микрофлору кишечника, улучшают пищеварение и иммунный статус организма. Одним из наиболее распространенных видов пробиотиков являются препараты, основу которых составляет *Bacillus subtilis*.

*Bacillus subtilis* или сенная палочка – это крупная, грамположительная бактерия, которая имеет споры эллипсоидной или цилиндрической формы, образующиеся в центре ее клетки и не меняющие ее формы. Известно, что отдельные штаммы сенной палочки формируют капсулы. *Bacillus subtilis* – подвижный аэроб, который, впрочем, может развиваться и при недостатке кислорода воздуха. В длину бактерии 8 мкм, а в ширину от 0,9 до 1,5 мкм, располагаются в виде цепочек или штакетника, реже отдельно друг от друга. Устойчивы к нагреванию, высушиванию, высокой концентрации соли и сахара, при pH 4-5 прекращает свое развитие [2]. Сенная палочка обладает антагонистической активностью против патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, продуцирует ряд биологически активных веществ, таких как ферменты, аминокислоты, витамины и антиоксиданты.

Пробиотики, содержащие *Bacillus subtilis*, используются для профилактики и лечения различных заболеваний ЖКТ у молодняка животных, так как, при попадании в желудочно-кишечный тракт, они не погибают под воздействием среды, ведь обладают высокой резистентностью к желудочному соку. Находясь в толстом и тонком отделе кишечника, сенная палочка принимает вегетативную форму и начинает активно размножаться. Вещества, вырабатываемые этими бактериями в кишечную среду, подавляют рост патогенной, условно-патогенной и гнилостной микрофлоры, тем самым давая полезным микроорганизмам восстановить нормальную микрофлору желудочно-кишечного тракта. Однако, способы применения таких пробиотиков зависят от вида животного и возникшего заболевания. Например, для профилактики заболеваний желудочно-кишечного тракта у телят рекомендуется выпаивать их водным раствором пробиотика с первого дня жизни в дозировке 10 см<sup>3</sup> на

голову 1 раз в сутки в течение 3 дней. Для поросят это 3 см<sup>3</sup> препарата на голову в первый день рождения, с последующим повтором через 5 дней. В лечебных целях дозировка у телят увеличивается и становится 10-15 см<sup>3</sup>, а у поросят 3-5 см<sup>3</sup>, подают так же один раз в сутки, но увеличивают количество дней (но не более 10 дней применения) [1].

Пробиотики, содержащие сенную палочку, имеют ряд преимуществ:

1. Высокая эффективность. Такие пробиотики обладают выраженной антагонистической активностью против патогенных и условно-патогенных микроорганизмов, что в свою очередь и является ключом к профилактике и лечению заболеваний желудочно-кишечного тракта у молодняка.

2. Безопасность. *Bacillus subtilis* не является генетически модифицированным микроорганизмом и не вызывает привыкания у животных.

3. Отсутствие побочных эффектов. Пробиотики не оказывают негативного эффекта на здоровье животных и не вызывают аллергических реакций.

4. Простота и удобство изготовления. Бактерии этого рода широко распространены в окружающей среде: их обнаруживают в почве, воде, воздухе и пищевых продуктах.

**Материалы и методы исследований.** Работа была выполнена на свиноводческой ферме в отделе воспроизводства. Были отобраны 3 группы новорожденных поросят по 20 голов в каждой. В качестве пробиотика использовался препарат энтероспорин, действующим веществом которого является *Bacillus subtilis* (штамм «№ 93»). Первой и второй группе в течении нескольких часов от рождения было выпоено по 3 мл препарата на голову, третья группа была контрольной. Спустя 5 дней первой группе была повторно выпоена доза пробиотика, второй группе повтор не вводили. Наблюдение за поросятами продолжалось десять дней.

**Результаты исследования.** В ходе наблюдения учитывался средний прирост массы поросят каждой группы, наличие диарейного синдрома и падеж. Все результаты исследования представлены в таблице.

**Таблица – Сравнение групп поросят на десятый день жизни**

	1 группа (получившая повторное выпаивание пробиотика)	2 группа (не получившая повторное выпаивание пробиотика)	3 группа (контрольная)
Средний вес поросят на 10 сутки	3,3 кг	2,9 кг	2,5 кг
Поросята с диарейным синдромом	10 %	15%	40%
Падеж	1 голова	2 головы	5 голов

**Заключение.** В ходе проведенного исследования было выяснено, что группа поросят, получивших пробиотик с повтором, имела в среднем на 0,4-0,8 кг больше привеса, чем контрольная и группа поросят, не получивших повтор пробиотика. Поросята из первой группы более активные, охотнее едят и пьют.

Поросята из второй группы также охотно ели и пили, но при возникновении диарейного синдрома тяжелее выздоравливали, чем поросята первой группы. Контрольная группа имела меньший привес, чем группы 1 и 2, поросята в ней менее активные, легко приобретают диарейный синдром, самостоятельно почти не выздоравливают.

Подводя итоги исследования, можно сделать такие выводы:

1. Пробиотики, содержащие сенную палочку, повышают резистентность молодняка к дисбактериозу желудочно-кишечного тракта;
2. Применение пробиотиков увеличивает привес массы откормочного молодняка;
3. Пробиотики помогают снизить падеж новорожденных животных, что в свою очередь приводит к увеличению производства высококачественной продукции животноводства.

**Литература.** 1. Петрянин, Ф. П. *Болезни молодняка животных* / Ф. П. Петрянин, О. Ю. Петрова. – 3-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2023 – 352 с. 2. Сахарова, О. В. *Общая микробиология и общая санитарная микробиология : учебное пособие для СПО* / О. В. Сахарова, Т. Г. Сахарова. – 4-е изд., стер. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 224 с. 3. Шадская, А. В. *Ветеринарная фармакология : учебник для СПО* / А. В. Шадская, Н. В. Сахно. – 4-е изд., испр. и доп. – Санкт-Петербург : Лань, 2024. – 176 с.

УДК 636.2.082.454.33

## **ВЛИЯНИЕ АСПИРАЦИИ ДОМИНАНТНОГО ФолЛИКУЛА НА ЭМБРИОПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ДОНОРОВ**

**Мацулевич А.А., Сапсалёв С.А., Будевич А.И., Кирикович Ю.К.**

РУП «Научно-практический центр Национальной академии наук Беларуси по животноводству», г. Жодино, Республика Беларусь

*Совершенствование молочного стада в значительной степени определяется генетическим потенциалом продуктивности разводимой породы с правильной организацией воспроизводства стада. Научно обоснованный отбор ремонтного молодняка и подбор при использовании высокоценных производителей позволяет получать генетически консолидированных животных со стойкой наследственностью, способствующей созданию однородного стада. Использование методов для развития и совершенствования эмбриотрансплантации значительно ускоряет данный процесс. Для стимуляции развития большего количества фолликулов предлагаем использовать процедуру аспирации доминантного пузырька. **Ключевые слова:** доминантный фолликул, фолликулостимулирующий гормон, лютеинизирующий гормон, 17-бета-эстрадиол, аспирация фолликулов, воспроизводство, крупный рогатый скот.*