

## КЛИНИКО-ЛАБОРАТОРНЫЕ ОСОБЕННОСТИ ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОГО ДИСБИОЗА У КРЫС

*Юшкова А.Ю., Коваленок Ю.К., Напреенко А.В., УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины», г. Витебск, Республика Беларусь*

Дисбиоз кишечника сопровождается большим числом болезней животных, во многом определяя их течение и исход. В этой связи изучение дисбиоза представляется важным, а моделирование этого процесса на лабораторных животных с последующей экстраполяцией данных – методически корректным.

Целью исследования явилось определение клинико-лабораторных особенностей дисбиоза у крыс в экспериментальной модели.

Дисбиоз индуцировался в соответствии со способом [пат. RU 2477894] моделирования дисбиоза кишечника у лабораторных животных. Объект исследования – интактные крысы и животные с признаками дисбиоза, предмет – клинические и лабораторные показатели дисбиоза.

При моделировании дисбиоза было установлено, что у животных отмечалась апатия, снижение аппетита. В отличие от крыс контрольной группы, дневная норма комбикорма съедалась на 75-80%, при этом была увеличена жажда. Регистрировалось учащение актов дефекации, консистенция фекалий была жидкой, цвет светлый. Констатировалось снижение двигательной активности и взъерошенность шерсти. Анализируя полученные результаты можно заключить, что на этапе моделирования дисбиоза масса опытных крыс значительно снизилась до  $192,7 \pm 7,00$  г ( $p=0,018$ ) по сравнению с контролем, что связано с ухудшением аппетита животных, нарушением процессов пищеварения, повышением перистальтики и эвакуации химуса при диарее.

Лабораторно дисбиоз сопровождался изменением количества бифидобактерий в химусе, где происходило резкое их уменьшение на 27-35% при сравнении с интактными крысами. При обобщении результатов исследования микробного состава тонкой кишки было установлено, что условно- и патогенная микробиота значительно превалировала в пробах химуса в среднем на 30% при сравнении с контролем.

У крыс опытной группы отмечалось статистически значимое уменьшение массы слизистой оболочки тощей кишки на 70,8% ( $p=0,0002$ ), подвздошной – на 44,6% ( $p=0,017$ ), толстой – на 36,4% ( $p=0,022$ ) при сравнении с контролем.

Можно предположить, что уменьшение массы кишок проксимального отдела тонкой кишки у опытных крыс произошло за счет уменьшения слоя пристеночной слизи вследствие первичного контакта стенки кишки с химусом. Снижение массы эпителия также можно объяснить более длительным нахождением содержимого кишки на данном отрезке. В толстой кишке изменение массы слизистой оболочки произошло в меньшей степени, по-видимому, за счет гиперплазии бокаловидно-клеточного аппарата. В подвздошной кишке нахождение химуса минимально по времени, по этой причине, на наш взгляд, снижение массы эпителия произошло с меньшей интенсивностью. Масса химуса была увеличена во всех исследуемых отделах.

Экспериментально показано, что дисбиоз у крыс сопровождается значи-

мым снижением массы тела, нарушением соотношения симбионтной и условно-патогенной микробиоты в химусе, а также изменением морфологических характеристик слизистой оболочки кишок и количественных параметров химуса.

УДК 636.4.087.7

## **МИКРОБИОМ КИШЕЧНИКА ПОРОСЯТ В ПЕРИОД ДОРАЩИВАНИЯ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ПРОБИОТИКА ЛИКВАФИД**

*Якимов А.В., ФГБОУ ВО «Вятский государственный агротехнологический университет», г.Киров, Россия*

Постоянная практика в животноводстве показывает, что достижение высоких продуктивных качеств, а также воспроизводительности свиней достигается в результате поддержки их здорового состояния организма и наиболее оптимальных условий кормления и содержания.

В свою очередь корректировать в положительную сторону данные показатели животных возможно в том числе за счёт применения различных кормовых добавок.

Наиболее эффективными в применении в качестве кормовой добавки начинают выступать пробиотики, эффективность и разнообразность применения которых с каждым годом растут. Многие пробиотические препараты уже применяют как для улучшения микробиоты кишечника и обмена веществ, так и для предотвращения и лечения патологий в желудочно-кишечном тракте. В том числе некоторые вышесказанные свойства дают возможность пробиотикам стать альтернативой антибиотиков уже утративших эффективность в результате резистентности организма животного.

Следовательно исследование новых пробиотических препаратов для улучшения состава микробиоты кишечника является актуальным.

Цель работы - проведение оценки микробиоциноза содержимого ободочной кишки поросят по завершению периода дорастивания, получавших пробиотический препарат ЛикваФид с питьевой водой через систему поения.

При проведении опыта молодняку свиней опытной группы (n=20) с питьевой водой ежедневно в течение 56 дней периода содержания на дорастивании выпаивали пробиотический препарат ЛикваФид в количестве 50 г на 1 т воды. Животные контрольной группы (n=20) получали питьевую воду без добавления пробиотика. По завершению эксперимента в конце дорастивания производился убой данных животных для получения ободочного отдела кишечника для дальнейшего исследования.

Лабораторные исследования содержимого ободочной кишки осуществляли реакцией ПЦР в реальном времени, в котором применялись специальный прибор амплификатор ДТ Lite-4 (ООО «НПО ДНК-Технология», Россия).

В результате исследования установили, что применение пробиотика способствовало увеличению общего количества бактерий в содержимом кишечника в 3 раза в сравнении с интактными животными. Так, в опытной группе их количество составило  $9,3 \times 10^7 \pm 3,5 \times 10^7$  экв.геномов/г, а в контрольной группе  $3 \times 10^7 \pm 2,5 \times 10^7$  экв.геномов/г. Также отмечается, что у животных получавших