



ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК 619:579:636.2

Б.Ц. Будажанаяев, В.Ц. Цыдыпов

ИЗУЧЕНИЕ ВИДОВОГО И КОЛИЧЕСТВЕННОГО СОСТАВА ВЫДЕЛЕННЫХ МИКРОБНЫХ ИЗОЛЯТОВ ИЗ КИШЕЧНИКА ЯКОВ, ХАЙНАКОВ И КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА В СРАВНИТЕЛЬНОМ АСПЕКТЕ

В статье приводятся данные по определению видового и количественного состава микроорганизмов в кишечнике яков, хайнаков и крупного рогатого скота в сравнительном аспекте.

Ключевые слова: яки, хайнаки, бифидобактерии, лактобактерии, кишечная палочка, стафилококки, сальмонеллы.

B.Ts. Budazhanaev, V.Ts. Tsydyrov

THE STUDY OF THE SPECIFIC AND QUANTITATIVE COMPOSITION OF THE MICROBIAL ISOLATES SORTED OUT FROM THE BOWEL OF YAKS, KHAINAKS AND CATTLE IN THE COMPARATIVE ASPECT

The data on the determination of the microorganism specific and quantitative composition in the intestine of the yaks, khainaks and cattle in the comparative aspect are presented in the article.

Key words: yaks, khainaks, bifidus bacteria, lactobacilli, colibacillus, Staphylococci, Salmonellae.

Введение. Наметившаяся тенденция производства экологически чистых продуктов питания требует новых методов разведения наиболее ценных видов сельскохозяйственных животных, одним из которых является yak.

Основным местом обитания яка были высокогорные районы Присяянья, где отметка земли над уровнем моря колеблется от 1200 до 2500 м. Домашний yak разводился, главным образом, в высокогорной Оке (ныне Окинский район Республики Бурятия) и в западной части Закамны (Закаменский район Республики Бурятия)[3]. В значительно меньших количествах yak имелся в Тунке (Тункинский район Республики Бурятия).

Одной из реальных альтернатив на сегодняшний день является интродукция яков в степные районы Республики Бурятия [1]. Рациональная терапия и профилактика дисбиозов, вызванных адаптационными стресс-факторами, инфекционных болезней бактериальной и вирусной этиологии должны базироваться на знаниях микробной экологии организма и ее роли в поддержании здоровья [2]. Вышесказанное имеет значение в отношении яков и их гибридов, разводимых в иных экологических условиях содержания, требующих изучения видового и количественного состава микрофлоры яков (ЖКТ) в период акклиматизации в сравнительном аспекте с хайнаками и крупнорогатым скотом (КРС) в условиях Еравнинского района.

Цель исследований. Определение количественного и видового состава микроорганизмов желудочно-кишечного тракта яков, хайнаков и КРС; проведение сравнительного анализа полученных данных.

Объекты и методы исследований. В условиях хозяйства ЗАО «Домна» Еравнинского района была проведена экспериментальная работа по определению количественного и видового состава микрофлоры яков, хайнаков и КРС. Животные по условию эксперимента были разделены на 3 группы (яки $n=8$, хайнаки $n=8$, КРС $n=8$) в возрасте полутора лет, средней живой массой 180 кг. Рацион всех животных был однотипным: сено и вода.

Материалом для исследований служил кал животных. Его собирали в стерильные герметичные контейнеры с крышкой без консерванта. Материал для эксперимента брали из средней порции кала стеклянной или деревянной палочкой в количестве не менее 2 г. Исследуемый 1 г кала разводили в 9 мл воды стерильного физиологического раствора (0,89 % раствор хлорида натрия). Содержание контейнера тщательно перемешивали стеклянной палочкой и оставляли при комнатной температуре на 10–15 мин, а из исходного разведения делали высеив на обычные питательные и дифференциально-диагностические среды. В пробах фекалий проводили количественный и качественный учет выявленных микроорганизмов желудочно-

кишечного тракта опытных животных. Для дифференциации выделенных бактерий посевы производили на среды Эндо, лактобакагар и другие. Дальнейшие исследования осуществляли по общепринятой методике бактериологии. Определяли общее микробное число (ОМЧ) и проводили подсчет количества и идентификацию конкретных видов микроорганизмов по формуле

$$M=N \times 10^{n+1},$$

где M – число микробов в 1г кала;
 N – число выросших на чашке колоний;
 n – степень разведения материала.

Бифидобактерии, лактобактерии, стафилококки, эшерихии определяли по характерным культуральным свойствам на агаровых средах, а также (особенно бифидобактерий и лактобактерий) по наличию характерных клеток в мазках, окрашенных по Граму, и идентифицировали по биохимическим свойствам [2]. Статистическую обработку полученных данных проводили с использованием методов вариационного и сравнительного анализа.

Результаты исследований и их обсуждение. Результаты, полученные в ходе эксперимента, представлены в сравнительном аспекте на рис. 1–5. Как видно, общее микробное число (КОЕ $\times 10^6$) составляет у яков $334,31 \pm 15,54$, в том числе полезной микрофлоры желудочно-кишечного тракта: лактобактерий $12,81 \pm 1,91$; бифидобактерий – $366,03 \pm 13,37$. Условно-патогенная микрофлора состоит из стафилококков – $0,08 \pm 0,01$, кишечной палочки – $241,83 \pm 9,34$.

У хайнаков общее микробное число составляет $104 \pm 4,18$, в том числе полезной микрофлоры желудочно-кишечного тракта: лактобактерий $0,19 \pm 0,04$; бифидобактерий – $394,98 \pm 22,21$. Условно-патогенная микрофлора состоит из стафилококков – $1,15 \pm 0,12$, кишечной палочки – $237,39 \pm 15,26$.

У КРС общее микробное число составляет $27,5 \pm 1,77$, в том числе полезной микрофлоры желудочно-кишечного тракта: лактобактерий $3,69 \pm 0,47$; бифидобактерий – $41,25 \pm 1,8$. Условно-патогенная микрофлора состоит из стафилококков – $7,25 \pm 0,38$, кишечной палочки – $24,88 \pm 2,1$.

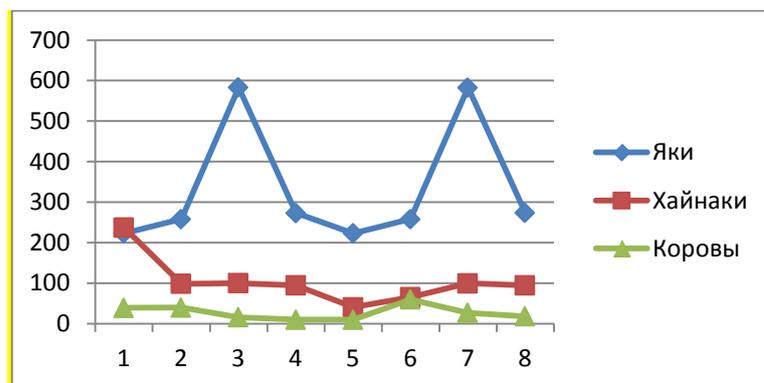


Рис. 1. Общее микробное число $\times 10^6$

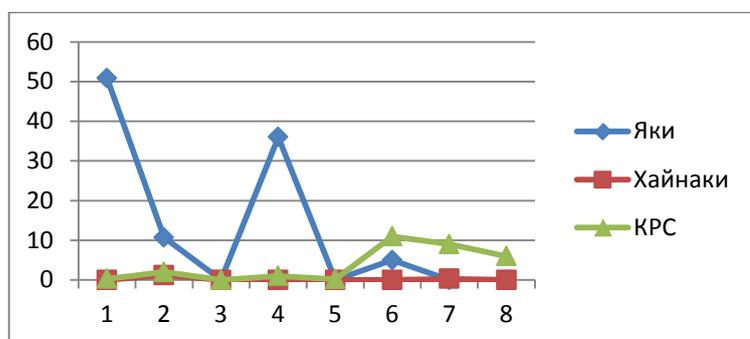


Рис. 2. Лактобактерии $\times 10^6$

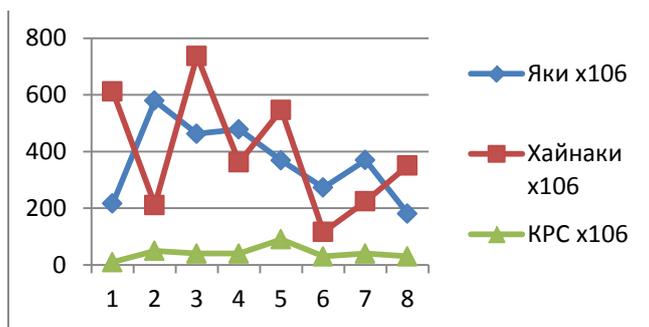


Рис. 3. Бифидобактерии x10⁶

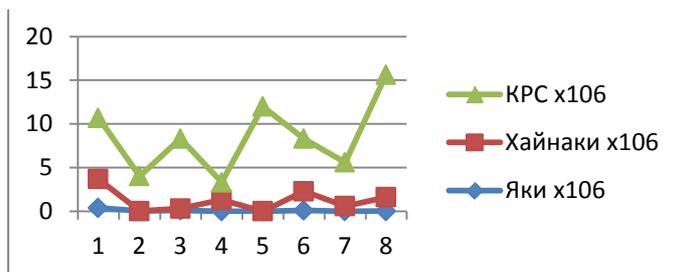


Рис. 4. Стафилококки

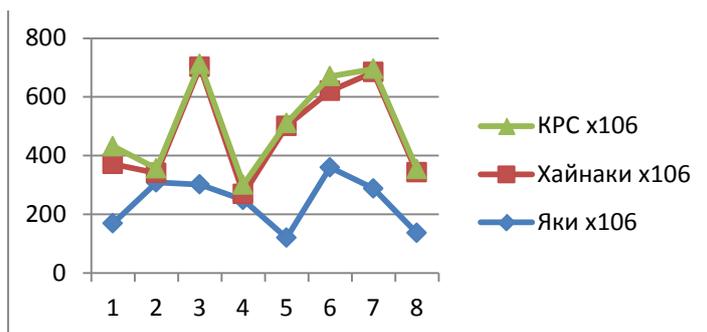


Рис. 5. Кишечная палочка

В результате полученных данных выявлено большее количество полезной микрофлоры у яков и хайнаков по сравнению с крупным рогатым скотом, что связано с особенностью ферментативной активности микроорганизмов желудочно-кишечного тракта, позволяющей хорошо усваивать трудноперевариваемые корма.

Заключение. Результаты данного опыта дают возможность контролировать состояние микрофлоры у животных, что позволит своевременно корректировать нежелательные изменения важной части нормальной микрофлоры, а также исправить нарушения за счет искусственного введения полезных бактериальных представителей, например, бифидобактерий и лактобактерий.

Литература

1. Як окинский / С.Г. Бадмаев, В.А. Тайшин, Ч.М. Санданов [и др.]. – Улан-Удэ, 2009. – 152 с.
2. Бактериологическая диагностика дисбактериоза кишечника: метод. указания / М.А. Баймуратова, В.Э. Воронина, К.С. Оспанов [и др.]. – Астана, 2004. – 40 с.
3. Давыдов В.Н. Популяционная изменчивость яков Восточных Саян и Прибайкалья // Микроэволюция: мат-лы Всесоюз. конф. по проблемам эволюции. – М., 1985. – С. 77–78.

