

УДК 599.735.51:591.434

В. А. Самчук, Є. П. Стекленъов

**МОРФОФУНКЦІОНАЛЬНІ ОСОБЛИВОСТІ ТОВСТОЇ КИШКИ
В РОДИНІ *BOVIDAE***

Тварини, які мають спеціалізоване харчування, відрізняються своїми можливостями перетравлення їжі. Основні типи живлення сформувалися ще до виникнення сучасних тварин. Багато видів тварин отримують основні поживні речовини від бактерій-симбіонтів.

Тип травлення жуйних (*Ruminanta*) забезпечується специфічними макро- і мікроморфологічними особливостями органів травлення. Еволюційно в жуйних сформувався тип травлення, при якому основна частина процесів засвоєння грубих кормів відбувається в складному шлунку, який у більшості видів складається з чотирьох камер: рубця, сітки, книжки та сичуга. У кишечнику жуйних, як і в інших рослиноїдних видів, добре розвинуті сліпа й ободова кишки, де продовжується мікробіальна переробка рослинних компонентів, що не були перетравлені в шлунку. У диких жуйних більше розвинуті рубець і товста кишка, а у свійських – сичуг і тонка кишка [1, с. 48]. У природних умовах, під впливом сезонних змін або в період тривалих посух у складному шлунку жуйних спостерігаються суттєві морфологічні зміни [2, с. 203 – 205]. На розвиток шлунка і кишечнику впливають рівень живлення, співвідношення кормів, узимку встановленні сезонні відмінності в розподіленні травних процесів, спостерігається зростання ролі товстої кишки. Адаптивні зміни в травній системі жуйних мають видову специфічність і неоднаково проявляються на одних і тих самих структурах. У сичузі бантенга й червоної степової породи є відмінності в глибині шлункових ямок і співвідношенні головних і парієтальних екзокриноцитів, кількості власних і пілоричних залоз сичуга [3, с. 296]. У тонкій кишці бантенга та бантенгових гібридів слизова оболонка має більшу відносну товщину порівняно з її показником у домашньої корови, а забезпеченість маси тіла масою тонкої кишки значно більша у домашніх тварин [4, с. 55]. У процесі акліматизації бантенги зберігають ознаки розвитку і мікроструктури товстої кишки, що характерні для диких жуйних. У бантенгових гібридів, які були отримані в схрещуваннях із червоною степовою породою в першому поколінні, і в гібридів, отриманих в беккросах з домашньою коровою, показники розвитку товстої кишки та її відділів менші порівняно з товстою кишкою бантенга, а у гібридів отриманих у беккросах з бантенгом мало відрізнялися від його відповідних показників. Зменшення відносного розвитку товстої кишки в бантенгових гібридів першого покоління супроводжується зростанням товщини її слизової оболонки [5, с. 88].

При акліматизації й гібридизації тварини опиняються в умовах впливу нових екологічних чинників, доместикації й штучного добору. Порівняльний аналіз кількісних і якісних показників будови органів травлення аборигенних порід свійських тварин, їхніх диких родичів та гібридів є одним із методів наукового дослідження процесів мінливості, спадковості й утворення нових та вдосконалення вже існуючих сортів і порід. Товста кишка – це функціонально важлива частина травного каналу жуйних, але досліджена вона переважно у свійських тварин – великої рогатої худоби, кіз, овець й менше у диких биків та їх гібридів.

Метою цієї роботи є дослідження морфометричних показників товстої кишки бізонів та гібридів отриманих у схрещуваннях бізонів, бантенгів й домашньої корови.

Морфометричні показники товстої кишки вивчали на зразках, отриманих у бізонів, бантенгів та бізонячих гібридів, які напіввільно утримувались в умовах півдня України в заповіднику Асканія-Нова. Абсолютну масу й довжину товстої кишки та її відділів визначали, попередньо звільнивши їх від хімусу й жиру. Визначали індекси відносного розвитку товстої кишки та її відділів у проміле (‰) від маси тіла; відносну масу в процентах (%) від загальної маси кишечника; довжину в процентах (%) від загальної довжини кишечника; співвідношення маси й довжини тонкої і товстої кишки. Для статистичної обробки використовували непараметричні методи.

Порівняльний аналіз показників розвитку товстої кишки та її відділів у бізонів, бантенгів, домашньої корови та гібридів показав, що в усіх досліджених тварин вона має основні риси будови й розвитку, характерні для травної системи тварин родини *Bovidae*, що не виключає й певних, а інколи й суттєвих, відмінностей у диких і домашніх биків та їх гібридів. Забезпеченість маси тіла масою товстої кишки в бізонів та дорослих гібридів виявилася меншою порівняно з бантенгом і домашньою коровою (табл. 1).

Дикі тварини мали більшу відносну масу (%) і довжину (%) товстої кишки в цілому, ободової кишки, а бантенг й сліпої кишки порівняно з домашньою коровою. У досліджених гібридів поєднані геноми представників двох ($\frac{1}{2}$ бізона \times $\frac{1}{2}$ сірої української) і навіть трьох видів ($\frac{1}{2}$ бізона \times $\frac{1}{4}$ бантенга \times $\frac{1}{4}$ сірої української), що зумовлює значне варіювання показників розвитку товстої кишки, її відділів і шлунково-кишкового тракту в цілому. Слід відзначити, що в гібридів $\frac{1}{2}$ бізона \times $\frac{1}{2}$ сірої української показники розвитку товстої кишки та її відділів мало відрізнялися від показників бізона. У новонароджених гібридів $\frac{1}{2}$ бізона \times $\frac{1}{4}$ бантенга \times $\frac{1}{4}$ сірої української показники розвитку сліпої, ободової й товстої кишки в цілому значно поступалися, як показникам батьківських форм, так і дорослих гібридів тієї ж кровності. Це свідчить про значний перерозподіл процесів травлення в шлунково-кишковому тракті в постнатальному періоді розвитку організму тварин. У цей період травна

система дуже вразлива до впливу таких чинників середовища, як якість і склад кормів, що має бути враховано при утриманні тварин.

Таблиця 1

Морфометричні показники товстої кишки та її відділів: забезпеченість маси тіла (%); відносна маса в процентах (%) від маси кишечника; відносна довжина в процентах від загальної довжини кишечника; співвідношення маси й довжини тонкої й товстої кишки

Показник	Вид, форма тварин					
	Бізон n = 4	Бантенг n = 6	Домашня корова, n = 6	Гібриди ½ бізона × ½ сірої української, n = 4	Гібриди ½ бізона × ¼ бантенга × ¼ сірої української, n = 1	Гібриди ½ бізона × ¼ бантенга × ¼ сірої української (новонароджених), n = 1
Товста кишка						
Забезпеченість маси тіла (%)	5,2	7,2	7,3	5,2	4,6	7,6
Відносна маса (%)	43,2	45,2	40,0	43,0	36,3	28,9
Відносна довжина (%)	24,6	20,6	18,5	23,0	19,4	14,2
Співвідношення маси тонкої і товстої кишки	1,3:1	1,2:1	1,5:1	1,4:1	1,8:1	3,5:1
Співвідношення довжини тонкої і товстої кишки	3,0:1	3,9:1	4,5:1	3,3:1	5,2:1	6,0:1
Сліпа кишка						
Відносна маса (%)	4,7	6,0	4,9	4,7	4,4	3,3
Відносна довжина (%)	1,8	1,6	1,3	1,4	1,4	1,3
Ободова кишка						
Відносна маса (%)	26,9	26,5	22,9	29,8	23,0	11,5
Відносна довжина (%)	19,8	16,8	15,2	19,6	16,0	10,6
Пряма кишка						
Відносна маса (%)	11,6	11,8	12,2	8,5	8,8	14,1
Відносна довжина (%)	3,0	2,2	2,0	2,0	2,0	2,3

Таким чином, адаптивні зміни в травній системі жуйних мають видову специфічність. У процесі акліматизації в диких представників родини *Bovidae*, особливо в бантенга, зберігаються ознаки розвитку товстої кишки, характерні для диких жуйних. У гібридів, на нашу думку, значна мінливість морфометричних показників товстої кишки зумовлена поєднанням генетичного матеріалу різних видів і впливом складу їжі, її кількістю і якістю.

Література

- 1. Давлетова Л. В.** Эволюция органов пищеварения жвачных животных / Л. В. Давлетова // С.-х. биология. – 1976. – Т. 31. – С. 44 – 49.
- 2. Hofman R. R.** Comparative anatomical studies imply adaptive variations of ruminant digestive physiology / R. R. Hofman // Canad. J. Anim. Sc. – 1984. – Vol. 64, suppl. – P. 203 – 205.
- 3. Самчук В. А.** Особливості епітелію сичуга при гібридизації домашньої корови з бантенгом / В. А. Самчук, Є. П. Стекленев // Фактори експериментальної еволюції організмів / за ред. М. В. Роїка. – К., 2003. – С. 293 – 297.
- 4. Самчук В. А.** Особенности строения тонкого отдела кишечника гибридов бантенга *Bos (Bibos) javanicus D'Alton* с домашней коровой красной степной породы / В. А. Самчук, Т. М. Елистратова // С.-х. биол. – 1989. – № 2. – С. 50 – 56.
- 5. Самчук В. А.** Влияние акклиматизации и гибридизации на микроструктуру толстой кишки жвачных / В. А. Самчук, Е. П. Стекленев, Ю. П. Антипчук // Укр. мед. альманах. – 1998. – № 3. – С. 87 – 89.

Самчук В. А., Стекленев Є. П. Морфофункціональні особливості товстої кишки в родині *Bovidae*

Вивчались особливості будови товстої кишки бізонів, диких бантенгів, домашньої корови та їх гібридів. Результати досліджень вказують на вплив гібридизації на структуру товстої кишки та її залежність від варіантів схрещувань тварин.

Ключові слова: морфологічна характеристика, товста кишка, бізон, бантенг, домашня корова, гібриди.

Самчук В. А., Стекленев Е. П. Морфофункциональные особенности толстой кишки в семействе *Bovidae*

Изучались особенности толстой кишки бизонов, диких бантенгов, домашней коровы и их гибридов. Результаты исследований указывают на влияние гибридизации на структуру толстой кишки и ее зависимость от вариантов скрещиваний животных.

Ключевые слова: морфологическая характеристика, толстая кишка, бизон, бантенг, домашняя корова, гибриды.

Samchuk V. A., Steklenev E. P. Large intestine morphofunctional features of some *Bovidae*'s

The structural features of large intestine in Bison, wild Banteng, domestic cow and, their hybrids hare been studied. The results obtained testify to the fact that the hybridization influences upon the morphometric characteristics of the structure large intestine as the dependence of it's features upon variant of reverse crossing.

Key words: the structural features, large intestine, Bison, Banteng, domestic cow, hybrids.