

2. Гут Р.Т., Радченко М.В., Криницький Г.Т. Молекулярно-генетичні маркери та їх використання у лісовому господарстві. // Лісівництво і агролісомеліорація – Харків – 2003, вип. 104, стр. – 58-65.
3. Кириченко О.І., Дешико Л.О. Вивчення сосни звичайної у географічних культурах// Лісівництво і агролісомеліорація – Харків – 1999, вип. 96, стр. – 47-51
4. Манжос А.М. Жизнеспособность пыльцы сосны при разных способах хранения // Труды Института леса АН СССР. – Т. XXXVII. – С. 171-174.
5. Третьякова И.Н., Носкова Н.Е. Пыльца сосны обыкновенной в условиях экологического стресса // Экология. - №1 – Москва. – 2004. – С. 26-33

Резюме

Розглянуті питання повноцінності пилку сосни звичайної (*Pinus Silvestris* L.) у еколого-географічних культурах за показниками фертильності і життєздатності. Найбільша енергія проростання виявилась у місцевого Київського та Черкаського походжень, а найнижча у Львівського. Між життєздатністю та фертильністю знайшли пряму кореляційну залежність.

Рассмотрены вопросы полноценности пыльцы сосны обыкновенной (*Pinus Silvestris* L.) в эколого-географических культурах по показателям фертильности и жизнеспособности. Наибольшая энергия прорастания оказалась у Киевского и Черкасского происхождений, а наиболее низкая у Львовского. Между жизнеспособностью и фертильностью нашли прямую корреляционную зависимость.

The considered questions of full value of pollen of pine-tree of ordinary (*Pinus Silvestris* L.) in ecology-geographical cultures after the indexes of fertile and viability. Most energy of germination turned out at local in the Kiev and Chercascki rigins, and below only at Lvov. Between viability and fertile founded direct correlation dependence.

САМЧУК В.А.¹, СТЕКЛЕНЬОВ Є.П.², СКРИПНИК Н.М.³

¹Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка, Україна, 91011, Луганськ, вул. Оборонна, 2, e-mail: anatomic@mail.dsip.net

²Біосферний заповідник „Асканія-Нова”

Україна, 75230, смт. Асканія-Нова, Херсонська обл.

³Луганський національний педагогічний університет імені Тараса Шевченка, Україна, 91011, Луганськ, вул. Оборонна, 2, e-mail: anatomic@mail.dsip.net

ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ДВНАДЦЯТИПАЛОЇ КИШКИ У БІЗОНІВ І БАНТЕНГІВ ТА ЇХ ГІБРИДІВ ІЗ СВІЙСЬКИМИ БИКАМИ

Тварини із спеціалізованим харчуванням звичайно різняться за своїми властивостями перетравлювання їжі. Основні типи харчування склались ще до появи сучасних тварин. Харчові потреби тварин суттєво залежать від того, які поживні речовини організм може синтезувати, і які повинні надходити зовні. Багато тварин, зокрема жуйні, отримують найважливіші поживні речовини від симбіотичних бактерій.

Унікальна травна система жуйних зумовлює їх здатність засвоювати багату целюлозою їжу і підтримувати високий рівень своєї життєдіяльності. Властивий жуйним шлунково-кишковий тип травлення у диких жуйних більш виразний порівняно із домашніми. Справжні жуйні тварини мають багатокамерний шлунок, у рубці і сітці якого мікроорганізми перетравлюють целюлозу та інші полісахариди, а продукти, які утворюються, піддають бродінню з утворенням летючих жирних кислот. Ці кислоти всмоктуються безпосередньо через епітелій рубця. Мікроорганізми безпосередньо

надходять в сичуг де й починається процес їх перетравлення, який закінчується у кишечнику.

Складні перетворення генома міжвидових гібридів, їх наслідки і вплив на організм гібридизанта потребують комплексного вивчення. ДНК – фінгерпринтинг представників окремих видів, міжродових й міжвидових гібридів родів *Bos* і *Bison* виявив високий поліморфізм за кількістю і розміром гібридизаційних фрагментів [1], перехід з молока на рослинну їжу у жуйних супроводжується значною онтогенетичною перебудовою й перерозподілом процесів травлення, особливо в умовах акліматизації. Результати досліджень морфометричних показників передшлунків і сичуга бізонів, бантенгів, домашньої корови та їх гібридів різних поколінь й визначення співвідношення оболонок і шарів стінок їх рубця, сітки, книжки й сичуга вказують на видові відмінності та вплив поєднання геномів різних видів биків на варіювання цих показників [3,4].

Метою роботи є дослідження особливостей будови дванадцятипалої кишки бізонячих і бантенгових гібридів та їх вихідних форм.

Матеріали і методи

Матеріалом для дослідження послужили зразки дванадцятипалої кишки, які були відібрані у 36 дорослих тварин: бізонів, диких бантенгів, червоної степової та сірої української порід, гібридів бантенга із червоною степовою та сірою українською породами й гібридів бізона із сірою українською породою. Матеріал відбирався відразу після забою тварин у межах перших 30-40 хвилин. Визначали абсолютну масу (г) і довжину (см) та індекси забезпечення маси тіла в проміле (‰) й відносного розвитку дванадцятипалої кишки в процентах (%) від загальної маси і довжини кишечнику. Відібрані для гістологічного дослідження шматочки стінки органу фіксували в 10%-му нейтральному формаліні, рідині Карнуа, обезводнювали та заливали в целоїдин і парафін. Зрізи товщиною 6-10 мкм фарбували гематоксиліном Ерліха та еозином, пікрофунксином й за Домініче-Кедровським. Отримані мікропрепарати використовували для загальної гістологічної характеристики та визначення морфометричних показників [2]. У бантенгів, червоної степової породи та їх гібридів проведені гістохімічні реакції на лужну фосфатазу, глікопротеїни [2].

Результати та обговорення

Забезпеченість маси тіла масою дванадцятипалої кишки виявилась найменшою у бізонів (0,6‰) і бізонячих гібридів із сірою українською (0,5‰), особливо у порівнянні із бантенгом (0,8‰) та гібридами $F_b \frac{3}{4} + \frac{1}{4}$ домашня корова (0,7‰).

Відносна маса дванадцятипалої кишки бізона склала 4,5 % від загальної маси кишечнику, у бантенга – 5,1%, червоної степової – 3,8%, сірої української – 4,0%, гібридів $\frac{1}{2}$ бантенга + $\frac{1}{2}$ червоної степової – 4,4%, гібридів $F_b \frac{3}{4}$ червоної степової + $\frac{1}{4}$ бантенга – 4,0%, гібридів $F_b \frac{3}{4}$ бантенга + $\frac{1}{4}$ червоної степової – 4,3%, гібридів $\frac{1}{2}$ бантенга + $\frac{1}{2}$ сірої української – 4,7% і гібридів $\frac{1}{2}$ бізона + $\frac{1}{2}$ сірої української – 4,2%. Суттєвих відмінностей абсолютної і відносної довжини дванадцятипалої кишки у досліджених тварин не встановлено.

За результатами мікроскопії виявилось, що стінка дванадцятипалої кишки у бізона була найтоншою (1101,8 мкм) у порівнянні з бантенгом (1976,0 мкм), червоною степовою (1837,4 мкм) і сірою українською породою (2112,6 мкм), $P < 0,05$.

У бантенгових і бізонячих гібридів показники дещо відрізнялися залежно від кровності гібрида. Так у гібридів $F_1 \frac{1}{2}$ бантенга + $\frac{1}{2}$ червоної степової товщина стінки дванадцятипалої кишки склала – 1597,5 мкм, у $F_1 \frac{1}{2}$ бантенга + $\frac{1}{2}$ сірої української 1456,8 мкм, у $F_b \frac{3}{4}$ червоної степової + $\frac{1}{4}$ бантенга – 1636,8 мкм, у $F_b \frac{3}{4}$ бантенга + $\frac{1}{4}$ червоної степової – 1883,7 мкм, у гібридів $\frac{1}{2}$ бізона + $\frac{1}{2}$ сірої української – 1280,4 мкм.

Ворсинок на 1 мм² слизової оболонки дванадцятипалої кишки було у бізона 12,2, бантенга 17,0, червоної степової – 16,7, сірої української – 10,8, гібридів $\frac{1}{2}$ бантенга + $\frac{1}{2}$ червоної степової – 16,4, гібридів $\frac{1}{2}$ бантенга + $\frac{1}{2}$ сірої української – 16,4,

гібридів $F_b \frac{3}{4}$ червоної степової + $\frac{1}{4}$ бантенга – 17,0, гібридів $F_b \frac{3}{4}$ бантенга + $\frac{1}{4}$ червоної степової – 13,0, гібридів $\frac{1}{2}$ бізона + $\frac{1}{2}$ сірої української – 12,6. За співвідношенням кількості ворсинок і крипт відмінності виявились незначними. У бізона цей показник склав 1:3,8, бантенга 1:3,9, червоної степової 1:3,2, сірої української 1:2,8, а серед досліджених гібридів він був найбільшим у $F_b \frac{3}{4}$ бантенга + $\frac{1}{4}$ червоної степової – 1:5,3.

Відносна товщина слизової оболонки в процентах (%) від товщини стінки дванадцятипалої кишки у бізонів, бантенгів та їх гібридів була більшою, а м'язової оболонки меншою, особливо у порівнянні із сірою українською породою.

Відносна товщина власної пластинки слизової оболонки дванадцятипалої кишки в процентах (%) від загальної товщини стінки у бізона (68,4%) значно переважала цей показник у бантенга (19,5%), червоної степової (31,1%) і сірої української порід (27,7%), $P < 0,05$. У гібридів $F_1 \frac{1}{2}$ бантенга + $\frac{1}{2}$ червоної степової цей показник становив 39,5%, у $F_1 \frac{1}{2}$ бантенга + $\frac{1}{2}$ сірої української 36,2 %, у $F_b \frac{3}{4}$ червоної степової + $\frac{1}{4}$ бантенга – 43,3 %, у $F_b \frac{3}{4}$ бантенга + $\frac{1}{4}$ червоної степової 37,9%, у $F_1 \frac{1}{2}$ бізона + $\frac{1}{2}$ сірої української – 48,6%.

Співвідношення дуодентальних залоз і сполучної тканини в основі слизової оболонки середини дванадцятипалої кишки склали, відповідно, у бізона 56,4 і 43,6%, бантенга – 61,6 і 38,4%, червоної степової – 24,4 і 78,6%, сірої української 32,8 і 67,2%, гібридів $F_1 \frac{1}{2}$ бантенга + $\frac{1}{2}$ червоної степової – 71,4 і 28,6%, гібридів $F_1 \frac{1}{2}$ бантенга + $\frac{1}{2}$ сірої української 59,8 і 40,2%, гібридів $F_b \frac{3}{4}$ червоної степової + $\frac{1}{4}$ бантенга 30,0 і 70,0%, гібридів $F_b \frac{3}{4}$ бантенга + $\frac{1}{4}$ червоної степової 66,7 і 33,3 %, гібридів $F_1 \frac{1}{2}$ бізона + $\frac{1}{2}$ сірої української 58,6 і 41,4 %.

Слід відзначити, що у проксимальній частині дванадцятипалої кишки у червоної степової породи дуодинальні залози і сполучна тканина склали, відповідно, 82,2 і 17,8%.

Ворсинки дванадцятипалої кишки бантенга, бізона і гібридів переважно невисокі, пальцеподібні. У домашніх тварин зустрічались й листоподібні ворсинки. Дуоденальні залози у всіх досліджених тварин трубчасто-альвеолярні. У бантенга і бізона їх кінцеві відділи дрібніші, а цитоплазма клітин більш базофільна у порівнянні із залозами інших досліджених тварин. У досліджених бантенгів і червоної степової активність лужної фосфатази виявлено на поверхні стовпчастих епітеліоцитів ворсинок й епітеліоцитів крипт, які розташовані біля основи ворсинок, а нейтральні мукополісахариди містились в епітеліоцитах дуоденальних залоз, келихоподібних екзокриноцитах крипт і ворсинок.

Висновки

Таким чином, дванадцятипала кишка у досліджених диких і домашніх биків та їх гібридів, які були отримані у міжвидових та міжпідродових схрещуваннях мала принципову схожість за своєю будовою, що не виключає значного варіювання її кількісних і якісних показників. Забезпеченість маси тіла дванадцятипалої кишки та її відносна маса, кількість ворсинок на 1 мм^2 слизової оболонки, кількість дуоденальних залоз у досліджених бантенгів переважали ці показники у домашніх тварин і бізонів, а відносна товщина власної пластинки слизової оболонки цього органу виявилась більшою у бізонів. У гібридів F_1 усіх варіантів схрещувань цей показник переважав його значення у домашніх вихідних форм і бантенга, що вказує на більшу активність процесів травлення в їхньому кишечнику.

Значне варіювання показників у досліджених групах тварин вказує на значну мінливість в межах видів і порід.

Література

1. Васильев В.А., Стекленив Е.П., Морозова Е.В., Семенова С.К. ДНК – фингерпринтинг представите лей отдельных видов, межродовых и межвидовых

гибридов родов Bos і Bison подсемейства Bovidae// Генетика, 2002, том 38, №4. – С. 515-520.

2. Давлетова Л.В., Капралова Л.Т., Термелева А.Г. Морфофункциональное изучение органов пищеварения у копытных: Методические рекомендации. – М.: Наука, 1986. – 60 с.

3. Самчук В.А., Стекленъов Є.П. Особливості епітелію сичуга при гібридизації домашньої корови з бантенгом // Фактори експериментальної еволюції організмів: Зб.наук.пр. – К.: Логос, 2006. – С. – 293-297.

4. Самчук В.А., Стекленъов Є.П. Мінливість будови передшлунків биків в умовах гібридизації та акліматизації // Досягнення і проблеми генетики, селекції та біотехнології: Зб.наук.пр. – К.: Логос, 2007. – С.300-304.

Резюме

Изучены особенности строения двенадцатиперстной кишки бизона, бантенга, домашней коровы и их гибридов. Полученные результаты указывают на изменчивость ее строения у диких и домашних быков и их гибридов.

Вивчені особливості будови дванадцятипалої кишки бізонів, бантенгів і домашньої корови та їх гібридів. Отримані результати вказують на мінливість її будови у диких і домашніх биків та їхніх гібридів.

The features of structure of duodenum of bison, banteng, domestic cow and their hybrids are studied. The got results specify on changeability of its structure at wild and domestic bulls and their hybrids.

СИДОРЧУК В.І.¹, СИНЬОГУБ С.В.¹, ПЕТРИЧЕНКО С.М.²

¹Білоцерківська дослідно-селекційна станція,

Україна, 09176, Київська обл., Білоцерківський р-н, п.в. Мала Вільшанка, 1

²Інститут цукрових буряків УААН,

Україна, 03141, м. Київ-141, вул. Клінічна, 25.

МЕТОДИКА КОНТРОЛЮ ОДНОРІДНОСТІ ТА СТАБІЛЬНОСТІ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ СЕЛЕКЦІЙНИХ ЛІНІЙ ЗА ОЗНАКОЮ ЗАБАРВЛЕННЯ НАСІННЯ В СЕЛЕКЦІЇ ГОРОШКУ ВИКИ ЯРОЇ

Особливістю селекційного процесу у самоzapильних культур на сучасному етапі є значне відтермінування у часі формоутворення гомогенних ліній внаслідок більш тривалого рекомбіногенезу.

Якщо відбір елітних рослин, що давали початок створення районованих у семидесяті роки сортів вики ярої Білоцерківська 222 (національний стандарт), Білоцерківська 623, Білоцерківська 50 проводився в другому або третьому гібридному поколінні, то виведений у дев'яностих роках сорт Білоцерківська 7 (національний стандарт) відбір елітної рослини здійснено у восьмому поколінні.

До факторів, що впливають на тривалість рекомбіногенезу і термін відбору гомогенних форм, можна віднести складну генеалогію вихідних форм, яка включає п'ять і більше циклів схрещування. Іншим фактором може бути використання в процесі гібридизації географічно та генетично віддалених форм [1], а також застосування складних схрещувань.

В той же час дані фактори є важливою складовою сучасної селекції і завдання полягає в тому, щоб запропонувати способи стабілізації гібридної популяції, одержаної в наслідок застосування різних типів схрещування.