

Изучали влияние засухи на активность ферментов синтеза и метаболизма сахарозы – сахарозосинтазы и инвертазы в coleoptilyах двух инбредных линий кукурузы с разной засухоустойчивостью: неустойчивой – Л 240 и засухоустойчивой – Л 250. Накопление сахарозы в coleoptilyах этих линий кукурузы связано с активацией сахарозосинтазы в реакции синтеза сахарозы, что свидетельствует о вкладе этого фермента в осморегуляцию в условиях засухи.

The activity of enzymes of synthesis and metabolism of sucrose (sucrose synthase and invertase) in the coleoptiles of two maize inbred lines of different drought resistance L 240 (non resistant) and L 250 (resistant) was studied. It is concluded that accumulation of sucrose in the coleoptiles of these lines is connected with activation of sucrose synthase in the reaction of sucrose synthesis, and this suggests about the role this enzymes into the osmoregulation during drought.

САМЧУК В.А.¹, СТЕКЛЕНЬОВ Є.П.²

¹Луганський національний 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.

МІНЛИВІСТЬ БУДОВИ ПОРОЖНЬОЇ КИШКИ У БІЗОНІВ І БАНТЕНГІВ ТА ЇХ ГІБРИДІВ ІЗ СВІЙСЬКИМИ БИКАМИ

Значні перетворення геному міжвидових гібридів, їх наслідки і вплив на організм тварини потребують комплексного вивчення. Окремі види, міжродові й міжвидові гібриди родів *Bos* і *Bison* мають високий поліморфізм за кількістю і розмірами гібридизаційних фрагментів ДНК [1]. Властивий жуйним шлунково-кишковий тип травлення у диких жуйних більш виразний порівняно із домашніми тваринами і формується під значним впливом якості і складу кормів вже під час переходу з молока на рослинну їжу. У тонкій кишці відбуваються процеси подальшого (після шлунка) травлення і всмоктування поживних речовин. Крім цього, тонка кишка виконує евакуаторну функцію, яка здійснюється за рахунок перистальтичних скорочень м'язової оболонки і проштовхування продуктів травлення у товсту кишку. У бантенгових гібридів із червоною степовою породою тонка кишка розвинена більше, ніж в обох вихідних видів. Це ж стосується й кількості сосочків в рубці, відносної товщини слизової оболонки в сичузі, дванадцятипалій кишки [3, 4]. Порожня кишка, її мікроструктура у бізонових і бантенгових гібридів із сірою українською породою вивчені мало.

Метою досліджень було вивчення морфометричних показників та мікроструктури порожньої кишки бізонових і бантенгових гібридів та їх вихідних форм.

Матеріали і методи

У дослідах використовували зразки порожньої кишки 34 дорослих тварин: бізонів, 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 перші 30-40 хвилин. Визначали абсолютну масу (г) і довжину (см) та індекси забезпечення маси тіла в проміле (‰) й відносного розвитку порожньої кишки в процентах (%) від загальної маси і довжини кишечнику. Для гістологічного дослідження шматочки стінки органу фіксували в 10 % - му нейтральному формаліні, рідині Карнуа, заливали в целоїдин і парафін. Зрізи товщиною 6-10 мкм фарбували гематоксиліном Ерліха та ео-

зином, пікрофуксином й за Домініче-Кедровським. У бантенгів, домашньої корови та їх гібридів проводили гістохімічні реакції на лужну фосфатазу, глікопротеїни. Отримані мікропрепарати використовували для загальної гістологічної характеристики й визначення морфометричних показників [2].

Результати та обговорення

За результатами проведених досліджень встановлено, що забезпеченість маси тіла масою порожньої кишки у бізона та його гібридів була меншою порівняно з домашньою коровою, бантенгом та бантенговими гібридами (див. табл. 1).

Відносна маса порожньої кишки від загальної маси кишечника у досліджених бантенгів найменша, а у його гібридів, які отримані в схрещуваннях із червоною степовою, цей індекс перевищував показники у вихідних форм ($P < 0,05$).

Суттєвих відмінностей абсолютної і відносної довжини порожньої кишки у досліджених тварин не встановлено.

Товщина стінки порожньої кишки у бізона (1012,4 мкм) і бантенга (987,2 мкм) була меншою порівняно з показниками гібридів і сірої української породи (1416,4 мкм).

Таблиця 1

Забезпеченість маси тіла масою порожньої кишки в проміле (‰), відносна маса порожньої кишки в процентах (%) від маси кишечника, її довжина в см і відносна довжина в процентах (%) від загальної довжини кишечника у досліджених тварин

Вид, форма тварин п	Маса			Довжина	
	М, межі варіювання			М, межі варіювання	
	г	‰	%	см	%
Бізон п=3	3006,7 2110,0-4700,0	6,6 5,8-7,2	50,2 48,0-52,4	3255,0 2700,0-4025,0	69,5 67,3-72,2
Бантенг п=6	3035,0 2120,0-5050,0	7,8 4,9-13,3	48,3 39,9-56,3	3029,8 2500,0-3600,0	74,1 72,5-75,7
Червона степова порода п=6	4775,0 3800,0-6200,0	9,8 8,7-11,7	53,7 46,7-59,8	3936,7 2550,0-4750,0	76,3 72,5-79,2
Гібриди $\frac{1}{2}$ бантенга х $\frac{1}{2}$ червоної степової п=9	4516,7 3500,0-6376,0	9,1 7,2-11,4	58,9 51,3-73,3	3908,9 3290,0-4890,0	74,2 73,4-76,3
Гібриди $\frac{1}{2}$ бантенга х $\frac{1}{2}$ сірої української п=3	3373,3 3150,0-3500,0	7,7 6,6-9,0	51,6 49,2-54,0	3910,7 3210,0-4672,0	76,8 73,7-81,9
Гібриди $\frac{1}{2}$ бізона х $\frac{1}{2}$ сірої української п=4	3910,0 3040,0-4400,0	5,8 4,8-6,2	49,6 38,8-63,5	4517,5 4300,0-4780,0	72,5 70,8-73,4

Кількість ворсинок і крипт на 1 мм^2 слизової оболонки порожньої кишки у бантенга була більшою порівняно з бізоном, домашніми тваринами і бізоновими гібридами (див.табл.2).

Таблиця 2

Середні показники кількості кишечника ворсинок, крипт на 1 мм^2 , відносна товщина оболонок (%) порожньої кишки у досліджених тварин

Вид, форма тварин	п	Кількість ворсинок	Кількість крипт	Слизова оболонка	М'язова оболонка	Серозна оболонка
Бізон	3	14,6	58,6	66,8	24,3	8,9
Бантенг	5	20,1	60,5	65,9	24,0	10,1

Червона степова	6	14,3	55,9	69,2	24,5	6,3
Сіра українська	3	13,8	56,4	64,8	24,4	10,8
Гібриди $\frac{1}{2}$ бантенга х $\frac{1}{2}$ червоної степової	3	17,7	60,3	70,6	24,2	5,2
Гібриди $\frac{1}{2}$ бантенга х $\frac{1}{2}$ сірої української	3	16,8	61,8	68,2	24,4	7,4
Гібриди $\frac{1}{2}$ бізона х $\frac{1}{2}$ сірої української	4	13,6	59,2	67,6	26,2	6,2

За співвідношенням кількості ворсинок і крипт відмінності виявилися не значними. У бізона цей показник склав 1: 4,0; бантенга – 1: 3,0; червоної степової – 1:3,9; сірої української – 1:4,1; гібридів $\frac{1}{2}$ бантенга х $\frac{1}{2}$ червоної степової – 1: 3,4; гібридів $\frac{1}{2}$ бантенга х $\frac{1}{2}$ сірої української - 1: 3,7 та гібридів $\frac{1}{2}$ бізона х $\frac{1}{2}$ сірої української – 1: 4,4.

Порівняльний аналіз показників відносної товщини (%) слизової й м'язової оболонок суттєвих відмінностей у досліджених тварин не виявив, але у червоної степової спостерігалось значне варіювання відносної товщини слизової оболонки (межі 51,2 – 73,2 %).

Гістологічна будова порожньої кишки в досліджених диких бізонів і бантенгів, домашньої корови, бантенгових і бізонових гібридів мала принципову схожість. Локалізація різних типів епітеліоцитів, активність лужної фосфатази, наявність глікопротеїнів вказують на значну функціональну активність порожньої кишки у досліджених тварин. Відмінності в будові і розвитку структур порожньої кишки менші порівняно із дванадцятипалою кишкою [4]. Дикі тварини, особливо бантенг і в умовах тривалої акліматизації зберігають видові особливості товщини стінки, кількості ворсинок і крипт порівняно з домашніми формами.

Висновки

Таким чином, порожня кишка у досліджених диких бізонів, бантенгів і домашніх биків та їх гібридів, які були отримані у міжвидових і міжродових схрещуваннях, мала схожість за своєю будовою, але її кількісні показники значне варіювання, що свідчить про генотипічну неоднорідність досліджених груп тварин та вплив акліматизації на їх травний канал.

Література

1. Васильев В.А., Стекленин Е.П., Морозова Е.В., Семенова С.К. ДНК – фингер-принтинг представителей отдельных видов, межродовых и межвидовых гибридов родов *Bos* і *Bison* подсемейств *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., Стекленов 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., Стекленов Є.П., Скрипник Н.М. Особливості будови дванадцятипалої кишки у бізонів і бантенгів та їх гібридів із швейцарськими биками // Фактори експериментальної еволюції організмів : Зб.наук.пр. – К.: Логос, 2008. – С. – 169-172.

Резюме

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

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

The features of structure of jejunum 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.

СМЫКОВ А.В, МИТРОФАНОВА О.В., ФЕДОРОВА О.С.

*Никитский ботанический сад – Национальный научный центр УААН,
Украина, 98648, AP Крым, Ялта, пгт. Никита, e-mail: fruit_culture@mail.ru*

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ПОРАЖАЕМОСТЬ КУРЧАВОСТЬЮ ЛИСТЬЕВ (*TAPHRINA DEFORMANS* TUL.) СОРТОВ ПЕРСИКА РАЗЛИЧНЫХ ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИХ ГРУПП И ЭКОТИПОВ

Курчавость листьев (возбудитель – гриб *Taphrina deformans* Tul.), является одной из наиболее вредоносных болезней персика, так как она не только резко снижает урожай плодов, но и может вызвать полную гибель деревьев. Развитию болезни благоприятствует прохладная и дождливая погода в весенний период, когда происходит заражение листовых почек. Заболевание обнаруживается на листьях вскоре после их распускания. Деформированная листовая пластинка приобретает желтовато-зеленую или красноватую окраску, ткань утолщается, поверхность листьев покрывается восковидным налетом. Такие листья буреют, засыхают и преждевременно опадают, а побеги усыхают [4, 5].

Одной из эффективных мер борьбы с курчавостью является выведение и выращивание сортов с повышенной устойчивостью, что позволяет уменьшить затраты на опрыскивание растений химическими препаратами (фунгицидами) и фитосанитарные мероприятия, при этом значительно улучшить экологическую обстановку в агроценозах, повысить жизнеспособность и продуктивность растений.

Цель данной работы – определить степень поражаемости курчавостью листьев сортов персика в коллекционных посадках НБС-ННЦ и отобрать адаптивные сорта для включения в гибридизацию в качестве доноров устойчивости.

Объекты и методы исследований

Объектами исследования являлись сорта персика селекции и интродукции НБС-ННЦ посадки 1988-1989 гг., выращиваемые в Никитском ботаническом саду (г. Ялта). Исследования проводили в 1990-2006 гг., эпифитотийными из которых были 1995-1997, 2001, 2002, 2005, 2006 годы, по методике НБС, программе и методике сортоизучения плодовых, ягодных и орехоплодных культур [2-4] на основе систематизации генофонда по эколого-географическим группам и экотипам персика.

По степени поражаемости курчавостью листьев по средним показателям за 7 лет сорта были распределены на следующие группы: очень слабое поражение на 0,5-1,4 балла (высокоустойчивые сорта), слабое поражение – 1,5-2,4 балла (устойчивые), среднее поражение – 2,5-3,4 балла (среднеустойчивые), сильное поражение – 3,5-4,4 балла (восприимчивые), очень сильное поражение – 4,5-5,0 балла (сильновосприимчивые).

Статистическую обработку данных проводили по методике Б.А. Доспехова [1].

Результаты и обсуждение

В результате изучения 386 сортов персика в группу с очень слабой степенью поражаемости был отнесен 41 сорт, что составило 10,6% от общего количества сортов. Это сорта – Абрикосовый, Ак Шефталю №1, Врегanzo, Гавазури, Гвардейский Желтый, Дружба Народов, Замшевый, Jayhaven, Королева Ольга, Кудесник, Лебедев, Назир, Новый Уро-