

світ, знаходити взаємозв'язок між явищами, формувати власне розуміння питання), креативних (розвиток фантазії, думок, почуттів), організаційно-діяльнісних (здатність до самоаналізу, самооцінювання), комунікативних (пов'язаних з необхідністю взаємодіяти з об'єктами навколишнього світу), та світоглядних якостей особистості учня (емоційно-ціннісні установки, загальнолюдські прагнення, здатність до толерантності).

РОЗДІЛ 2. БІОЛОГІЯ ТА ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕНОФОНДУ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

МОРФОЛОГО-АНАТОМІЧНІ ТА ГЕНЕТИЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ДОМСТИКАЦІЇ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

*Закалюжний В.М., Почерняев К.Ф., Лядський І.К.
Полтавський педагогічний університет ім. В.Г. Короленка
Інститут свинарства УААН ім. О.В. Квасницького*

Доместикація (лат *domesticus* – домашній) – процес приручення, утримання і розведення тварин в умовах створених людиною [8].

Доместикація тварин супроводжується зміною генетичної структури, виникненням і розвитком у організмів нових морфолого-анатомічних, фізіологічних та етологічних ознак [2].

Питання про те, де і коли вперше був одомашнений первісний бик залишається дискусійним. Нині з впевненістю можна сказати тільки, що велика рогата худоба (ВРХ) належить до найбільш древніх домашніх тварин. На думку археологів, палеонтологів та фахівців в галузі тваринництва на ранніх стадіях одомашнення відбувалося паралельно у Східному Середземномор'ї, Ірані, Індії, Босфорі, Єгипті [1, 2, 4, 5, 6, 7].

Вірогідно, що Середню Європу також можна вважати осередком доместикації. А первісний бик *Bos primigenius* по даним останніх археологічних та палеонтологічних розкопок був одомашнений одночасово в багатьох місцевостях [7].

Дослідження мітохондріального геному ВРХ дало генетичне підтвердження того, що на територію Європи відбулося завезення свійської худоби ще до доместикації дикого бика [6]. Аналіз мт-ДНК вимерлого дикого тура та сучасної великої рогатої худоби з Європи, Африки та Близького Сходу визначив близькосхідне походження європейської великої рогатої худоби, її генетичну відмінність від худоби, доместикованої в Африці [9]. Дослідження азійського центру доместикації ВРХ шляхом аналізу 11 місцевих порід корів та однієї комерційної породи з Південного Китаю показали, що зебу (*Bos*

indicus) та бичачі (*Bos taurus*) складають дві головні групи походження популяцій великої рогатої худоби Південного Китаю. Було визначено, що зебувидна худоба імовірно мала більший вплив на місцеву худобу, ніж бичачі. Гаплотип породи *Diqing* більш відповідав яку (*Bos gmnniens*), а серед корів породи *Dehong* був визначений гаплотип, який міг бути успадкований під час незалежної доместикації вірогідно від іншої популяції *Bos indicus*. Дивергенція двох груп ВРХ відбулась приблизно 268 – 535 тисяч років тому, тобто набагато раніше 10-тисячолітньої історії скотарства [10].

Першочергова мета яку переслідували первісні мисливці, переходячи від полювання до приручення диких тварин, може бути визначена однозначно. Мати у стійбища постійний запас живого м'яса.

Саме неоліт (8 тис р. до н.е. – поч. н.е.) – важливий період в історії людства, для якого характерний перехід від привласнюючого типу господарства (полювання, рибальства, збиральництва) до відтворюючого типу – скотарства й землеробства. Уже на етапі родового суспільства людина зуміла не тільки приручити, але й одомашнити велику рогату худобу.

В історико-еволюційному аспекті процес доместикації досить тривалий у часі і здійснювався кількома шляхами [5].

По-перше – людина обмежила свободу пересування тварин, яких збиралася одомашнити, розміщуючи їх у загородах, печерах, зреножувала цих тварин. Відповідно обмеження рухів тварин призвело до деяких морфологічних змін, які і сприяли створенню і закріпленню доместикаційних ознак.

По-друге – засобом одомашнення служила зміна і обмеження кормового раціону тварин. Людина в цей час володіла тільки кам'яними знаряддями праці, якими не могла заготовити тваринам достатньо корму. Явище збіднення кормового раціону, як правило, негативно відображалось на розмірах одомашнених тварин. Так тур був висотою 190 – 200 см, а так звані торфяникові форми великої рогатої худоби досягали всього 110 – 120 см у висоту. У ранньому кам'яному віці висота домашньої худоби у холці варіювала в межах 115 – 138 см. До кінця середньовіччя розміри ВРХ зменшувались і досягли до мінімальних у 105 см. Кісткові залишки цих тварин теж стають дрібнішими. З покращенням соціально-побутових умов життя суспільства міняється і тенденція в скотарстві. Карликовість ВРХ поступово змінюється на розвиток ростових форм.

По-третє – людина проявляла турботу про захист одомашнених тварин від хижаків. Цим самим вона виключила один із механізмів природного добору. Оскільки в дикій природі хижаки „виховують” диких копитних. Бо тільки самим чутливим і швидким вдавалось залишитись живими і проводити репродукцію.

По-четверте – в розвитку скотарства зовсім рано проявляється штучний добір. Тому що людина, керуючись своєю власною безпекою знищувала більш сильних та норавливих тварин, залишаючи спокійніших та слабших.

Зміна обстановки життя тварин, без сумніву, сприяла виробленню специфічних адаптацій до нових умов середовища.

На ранніх етапах скотарства людство зіткнулося з такими факторами, як виродження при розведенні близькоспоріднених тварин. Але відносно швидко людина знайшла „ліки” від цієї біди – ввівши „омолодження крові” своїх домашніх тварин кров’ю диких або інших домашніх сородичів взятих із чужого стада. Останній варіант виявився більш ефективним, оскільки тварини з елементом „дикої крові” різко поверталися в дикий стан [5].

Особливо високого рівня мистецтво зоотехнії досягло у кочових племен, які займалися виключно тваринництвом через те, що тут все залежало від скотарства і було досить матеріалу для селекційної роботи.

Розглянемо зміни деяких загальних і специфічних ознак, які відбулися з великою рогатою худобою у процесі одомашнення (масть, роги, плодючість, скороспілість, молочність).

У дикій природі відбір сприяє збереженню лише тих мастей, які краще захищають тварин і допомагають їм у боротьбі за виживання. При одомашненні худоби масть змінювалася уже на ранніх його етапах. І це було дуже цінним, оскільки за мастю людина легко відрізняла на значній відстані домашню худобу від диких тварин. Доведено, що перші білі плями у великій рогатій худоби з’явилися на лобі, біля рогів або на вим’ї. Від вим’я плями поширювались по нижній частині живота і грудей, на ноги, з голови – вздовж шії, спини й до хвоста [4].

Під впливом одомашнення неважко простежити зміни рогів, оскільки відомі черепи диких первісних биків. Правда, й у диких биків роги не були одноманітними за спрямуванням і кривизною, але у них виявляють в поворотах певну закономірність і повну відповідність змін правого і лівого рогів. У домашньої худоби правильність кривизни порушується. Роги спрямовані то вниз, то вгору, то в боки. Крім того, з’являються безрогі і рухоморогі форми, яких у диких предків не було. Звідси можна зробити висновок, що в процесі одомашнення роги втратили те значення, яке вони мали для диких предків.

Крім морфологічних змін у будові органів домашньої худоби відбулися і фізіологічні. Це зміни статевої або відтворної функції, плодючості, скороспілості і молочності. На ці ознаки в процесі одомашнення та використання тварин людина постійно звертала увагу й за ними проводила відбір.

Як відомо, у дикого тура парування, тільності та отелення самок припадали на певну пору року. В домашньої худоби сезонність у розмноженні порушена. Бугаї здатні до парування цілий рік, у самок тічка відбувається циклічно (в середньому через 21 день), що дає змогу людині регулювати процес відтворення. Від корови, як правило, одержують одне теля, буває двоє і навіть більше, чого у диких корів не спостерігається. Особливо великі зміни у відтворній функції великої рогатої худоби пов’язані з впровадженням штучного осіменіння глибокозамороженою спермою та трансплантації [4].

Скороспілість може виражатися у ранній статевій зрілості й спроможності давати потомство, а значить, і доїтися; в швидкому нагромадженні маси; здатності у молодому віці добре відгодовуватися і відкладати жир; в більш або менш ранньому віці закінчувати ріст скелета при швидкому збіль-

шенні маси. Загальними ознаками скороспілих форм худоби є здатність до повноцінного засвоєння білкових кормів і утворення рихлої сполучної, тканини. Але основна ознака скороспілості пов'язана з спроможністю більш раннього розмноження без шкоди для організму. Статева зрілість у скороспілих порід великої рогатої худоби, на відміну від диких родичів, настає значно раніше.

Загальну картину еволюції молочності худоби уявити неважко. В той час, як дикі туриці і примітивні породи дають молока стільки, скільки потрібно для вигодовування приплоду (близько 300-500 л.), від створених людиною молочних порід його одержують у 15-20, а інколи і в 55 разів більше, тобто 8 – 10 тисяч літрів. Все це свідчить про вміння людини змінювати організм тварини у бажаному для неї напрямі [4].

Накопичені дані про білковий поліморфізм у домашніх тварин і літературні дані про дикі види дозволили провести порівняння особливостей білкового поліморфізму в умовах штучного і природного добору. Виявилось, що види домашніх тварин, про яких до теперішнього часу накопичена відповідна інформація, більш одноманітні по поліморфізму і мономорфізму окремих біохімічних систем, ніж дикі види. Виявлено також, що серед поліморфних локусів у видів домашніх тварин вище частка локусів, кодуєчих ферменти метаболізму екзогенних субстратів і нижче частка локусів ферментів внутрішньоклітинного енергетичного метаболізму, ніж у диких видів. Проте сумарний розмах генетичної мінливості у цих двох груп видів практично однаковий. Таким чином, види домашніх тварин мають не тільки відомі загальні однотипні морфо-фізіологічні характеристики, але і певну своєрідність біохімічного поліморфізму, що відрізняє їх від диких видів.

Проте у домашніх видів спостерігається така ж залежність генетичної мінливості від тиску добору, як і у диких видів. Крім того, як і у диких видів, у домашніх тварин виявляється певний зв'язок між активністю в утворенні нових фенотипових форм і характерними для них значеннями загального білкового поліморфізму. Схожість цих двох груп видів по розмаху генетичної мінливості біохімічних систем, що контрастує з відомими відмінностями по розмаху фенотипічної мінливості, наявність взаємозв'язків між морфо-фізіологічною мінливістю і поліморфізмом окремих біохімічних систем дозволяють припустити існування генних комплексів, що обумовлюють підвищену фенотипову мінливість домашніх тварин. Можна чекати, що в ці комплекси входять і гени ферментів метаболізму екзогенних субстратів. Це дозволяє припустити наявність "субгенома", об'єднуючого такі генні комплекси, мінливість якого є основою фенотипової пластичності видів домашніх тварин [3].

Отже слід відзначити, що під впливом доместикації ВРХ протягом тисячоліть зазнали значних змін розміри та форма тіла, внутрішні органи, головний мозок та органи чуття, скелет і м'ясні якості, поведінка, норів та темперамент.

Література:

1. Закалюжний В.М., Лядський І.К. Первісний бик (*Bos primigenius* Woj.) – важливий біотичний фактор на етапі становлення суспільства неолітичної людини // 36. Дев'яті Карішинські читання. – Полтава, 2002. – С.145 – 147.
2. Глазко В.И., Глазко Г.В. Русско-англо-украинский толковый словарь по прикладной генетике, ДНК-технологии и биоинформатике. – К.:Нора-принт, 2000. – 464 с.
3. Глазко В.И., Созинов И.А. Генетика изоферментов животных и растений. – К.: Урожай, 1993. – С. 515.
4. І назвали тварин домашніми / Б.М. Гопка, В.І. Костенко, А.І. Сринов та ін. – К.: Урожай, 1990. – 256 с.
5. Кисловский Д.А. Избранные сочинения. – М.: Колос, 1965. –
6. С. 23 – 31.
7. Почерняев К.Ф. Використання поліморфізму мітохондріальної ДНК у дослідження сільськогосподарських тварин // Вісник Полтавської державної аграрної академії. – 2003. – № 5 – С.122 – 125.
8. Руководство по разведению животных / Под ред. Дж. Хэммонда, И. Йоганссона, Ф. Харинга. – М.: Сельхозиздат, 1963. – С. 32 – 35.
9. Словарь иностранных слов. – М.: Русс. яз., 1989. – 624 с.
10. Troy C.S. et all. Genetic evidence for Near-Eastern origins of European cattle // Nature. – 2001. – V. 410. – P. 1088 – 1091.
11. Yu Y. et all. Mitochondrial DNA variation in cattle of South China: origin and introgression // Animal Genetics. – 1999. – V. 30. – P. 245 – 250.

ВИКОРИСТАННЯ КВІТКОВИХ РОСЛИН БОТАНІЧНОГО ЗАКАЗНИКА „КАПУСНИК” (КАРЛІВСЬКОГО РАЙОНУ ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ) ПРИ УТРИМАННІ ДОМАШНІХ ТВАРИН

*Орлова Л.Д., Пугинська С.В., Орлова Н.О.
Полтавський ДПУ імені В.Г. Короленка*

Ботанічний заказник місцевого значення „Капусник” створений на базі Варварівського лісу Карлівського району Полтавської області. Він є цінним джерелом лікарських, медоносних, харчових, вітаміноносних, кормових рослин.

На території лісомасиву нами було виявлено 19 видів квіткових лісових рослин, що мають велике значення в утриманні, годівлі домашніх тварин, а також у лікуванні і профілактиці їх можливих захворювань.

За еколого-морфологічною класифікацією життєвих форм серед вивчених рослин 7 видів деревних, 2 - кущових і 10 - трав'янистих.