

## ГЕНЕЗИС ГЕНОФОНДУ АБОРИГЕННИХ ПОРІД ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ УКРАЇНИ

Ю. В. Гузєєв

ТОВ «Голосіїво», Броварський район, Київська область

*В огляді висвітлено основні аспекти стратегічного значення збереження генофонду великої рогатої худоби. Ці породи дісталися нашому народу від наших пращурів і є національним скарбом Українського народу, знищення якого є злочином. Ці породи необхідно зберегти для можливого використання в новому породоутворюючому процесі та виробництві органічних продуктів харчування. Під час експедиційного обстеження генофонду великої рогатої худоби було виявлено новий тип невивченої худоби, який розводять у дельті Дунаю липовани-старообрядці.*

Більшість порід сільськогосподарських тварин існує з кінця 18 сторіччя. У статистичній звітності не існує точних даних щодо кількості порід та породних груп великої рогатої худоби, у світі їх нараховувалося близько 1000. На превеликий жаль, в Україні розводиться тільки декілька високопродуктивних так званих «комерційних» порід, які є найбільшими за чисельністю та планетарним розповсюдженням — це голштино-фризи та частково бура худоба.

Коливання ринкових запитів, інтенсифікація тваринництва призвели до швидкого знищення місцевих порід худоби, їх характеризували як «непотрібні» в силу «економічної неефективності» та перетворення їх на високопродуктивні спеціалізовані породи «породами – поліпшувачами» з підвищеними кормовими та комфортними вимогами.

У 30 роках минулого сторіччя на території колишнього СРСР було прийнято породне районування сільськогосподарських тварин, метою якого було перетворення місцевої «малопродуктивної» худоби у високопродуктивну, з урахуванням генетичного потенціалу аборигенних порід та можливістю збереження невеликих популяцій чистопородних локальних тварин. Знищено українську популяцію буйволів, шляхом поглинального схрещування знищено сіру українську, білоголову українську, червону степову, лебединську, буру карпатську, червону польську, пінцгауську породи великої рогатої худоби, знищено вітчизняні породи свиней, овець, кіз, коней та птиці. Все до чого доторкнулася «наука» — знищено.

Ми хочемо перебудувати тварин під наші «сучасні» вимоги ведення високоефективного тваринництва. Але це утопічні гасла, так як те, що створила природа, ще до появи людства, не може бути збитковим. Збитковість робить не просте людство, а в першу чергу новоспечені «феодалі», яким необхідно будь якою ціною поповнювати свої мільярдні статки, вони штучно піднімають вимоги до навколишнього середовища, а їм потакають у цьому «неосвічені» і підкуплені академіки та професори, заводячи в оману не лише себе, але і все людство. Зараз настав той час коли необхідно зупинитись людству і в першу чергу підвищити вимоги відповідальності за живий органічний світ до себе, не зробивши такого кроку, природа знищить людство. Все в природі знаходиться в повній гармонії, і займає своє місце в екологічній ніші Всесвіту [1].

Початковий період історії порід — це історія місцевих порід, які слугували основою і вихідним матеріалом для їх створення. Перевага місцевих порід перед іншими полягає в тому, що вони найкращим чином пристосовані до умов того середовища існування, звідки вони походять.

Місцеві породи позитивно відрізняються від завезених такими властивостями: пристосованістю до конкретного клімату, кормам, ґрунту, стійкістю до місцевих шкідників, кращими реактивними властивостями, універсальністю продуктивності, різноманітням спадкових задатків, непорушеною рівновагою «генотип–середовище».

Генофонд цих порід є надзвичайним скарбом нашого народу і знищення його є злочином проти народу.

Аборигенні та реліктові породи дісталися нам у спадок і являються національним скарбом українського народу. Аборигенні тварини високо ціняться в розвинутих країнах світу як носії генофонду та рідкісних генетичних блоків, які забезпечують формування господарсько-корисних ознак, втрачених у сучасних високо інтенсивних породах, а саме: висока плодючість, висока якість продукції, тривале господарське використання, стійкість до захворювань, здатність ефективно використовувати природні луки, сіножаті тощо. Ці тварини не потребують значних енергетичних затрат при їх обслуговуванні. Породи є основними засобами виробництва тваринницької продукції.

Досвід показує, що схрещування локальних порід із голштинською дозволяє отримати швидку віддачу в першому та другому поколіннях за рахунок об'єднання контрастних геномів. Однак, у наступному при розведенні “в собі”, настає генетичне розщеплення і настає затухання ефекту гетерозису. Така ситуація потенційно загрозлива тим, що при цьому втрачається адаптований до конкретних умов господарювання генофонд порід. У зв'язку з цим необхідна мобілізація думки широких верств суспільства, працівників сільського господарства, суміжних галузей аграрної науки та виробництва на збереження генофонду локальних порід, створення стійких умов та екологічно безпечного розвитку тваринництва в різних еколого-географічних зонах України.

У нинішній час дуже гостро стоїть питання збереження генофонду аборигенних порід сільськогосподарських тварин. Світова тенденція індустріалізації сільського господарства несе в собі дуже багато різноманітних ризиків, Один з них — це скорочення національних генетичних ресурсів тваринного та рослинного світу в т. ч. і сільськогосподарських тварин. Інтенсифікація виробництва, введення широкомасштабної селекції, урбанізація великих територій, економічні та політичні революції призвели до знищення генетичного різноманіття сільськогосподарських тварин. За останні 100 років в Україні знищено всі вітчизняні породи с.-г. тварин, домінуючими стали породи Європейської та Американської селекції [2, 3]. Інтродукція у вітчизняне тваринництво транснаціональних індустрій створює небезпеку скорочення власних генетичних ресурсів сільськогосподарських видів, створює залежність від імпорту, а також загрозу глобалізації розповсюдження інфекцій та прихованих генетичних дефектів. В Європі близько 200 порід с.-г. тварин знаходиться під загрозою знищення, що складає третину від загальної відомої кількості [4, 5]. Створення індустріальних ланцюгів виробництва харчових продуктів зменшує ефективність використання природних комплексів (ландшафтів), особливо різноманітних на території України, та гальмує розвиток біоорганічного сільського господарства. Звідси випливає необхідність збереження генофондів вітчизняних сільськогосподарських видів тварин. Швидке зникнення місцевих порід — тенденція зниження генетичного різноманіття, потребує найшвидшого зупинення, в заявку з цим надзвичайним актуальним завданням повинно бути створювання резервацій для цінних порід домашніх тварин.

У спеціальних програмах усіх розвинутих країн та країн, що розвиваються пропонується ретельне вивчення місцевих порід та збереження в чистоті їх генофонду. При регіональних сільськогосподарських тваринницьких організаціях в Європі (ЕААР), Латинській Америці (ALPA), Африці (IBAP), Азії та Океанії (SABRAO) створені комітети по генетичних ресурсах. У програмі FAO (Міжнародна продовольча організація) та UNEP (Програма ООН по збереженню генетичних ресурсів) здійснюють проект «Збереження генофонду тварин» та створена консультативна група для координації, неперервного обміну

інформацією, ефективного управління та консервації генетичних ресурсів. Із 1988 року ЕААР сумісно з FAO здійснює проєкт по створенню Всесвітнього банку даних по генетичних ресурсах тварин (збір інформації по генетичній мінливості) [6, 7].

Проблема контролю та управління породами сільськогосподарських тварин набула міжнародного значення, оскільки чіпають багато країн світу, особливо тих котрі володіють великими територіями, різними агроекологічними та економічними умовами. Проблему збереження генетичних ресурсів місцевих порід тварин світова спільнота тісно пов'язує із збереженням культурних традицій, біологізації сільського господарства, продовольчою безпекою, стійким розвитком сільського господарства, агроекотландшафтів у світі та його окремих регіонах, а також якості життя в цілому.

Необхідно зазначити, що вперше питання про збереження рідкісних та зникаючих місцевих порід с.-г. тварин підняв радянський вчений, генетик О. С. Серебровський у 1938 р. Його ідеї знайшли своє відображення в державній програмі по фундаментальних дослідженнях ООБ АН СРСР «Оптимізація використання та розширення відтворення біологічних ресурсів», де особливе значення до недавнього часу надавалося створенню та підтримці генетичних колекцій тварин для збереження генетичного фонду та підвищення ефективності їх використання в практиці. Нині в Україні не існує жодної надійної системи (організаційної та біологічної) збереження генетичних ресурсів.

Втрата породного різноманіття є втратою не тільки унікального та безцінного генетичного різноманіття, але і звужуванням генетичного потенціалу, вона принципово обмежує можливості селекційної роботи, породотворюючого процесу в майбутньому.

В усіх випадках для збереження генетичного різноманіття необхідний генетичний моніторинг, із метою вивчення структури генофондних об'єктів, які потребують збереження та охорони методами сучасної генетики [8].

Обстеження та дослідження на сателітні ДНК локальних порід великої рогатої худоби (ВРХ) зроблено з метою вивчення їх біологічних характеристик. Здійснюється створення банку ДНК-біопроб для вивчення філогенетичних зв'язків локальних порід ВРХ, які є в спермобанках і колекційних стадах та заповідниках України.

Дослідження проведені в лабораторії молекулярної генетики і цитогенетики тварин Державного Національного Університету Всеросійського Інституту Тваринництва Російської сільськогосподарської Академії під керівництвом академіка Зінов'євої Н. А. та канд. біол. наук Гладир О. О. (с. Дубровиці, Московська обл.).

Матеріалом для проведення генетичних досліджень слугували біопроби (вушний вищип та сперма плідників) великої рогатої худоби, відібрані під час експедицій з різних географічних куточків України. Для порівняння слугували чистопородні тварини 18 порід, проби ДНК яких зберігаються в банку ДНК Центру біотехнології і молекулярної діагностики ДНУ ВНДІТ Россільгоспакадемії.

В якості молекулярно-генетичних маркерів були вибрані мікросателіти-коротколанцюгові (1-7 п. о.), тандемно розміщені ділянки ДНК, які мають високу ступінь поліморфізму [9]. Дослідження проводили по 13 локусах: TGLA126, TGLA122, INRA023, ILST005, ETH185, ILST006, BM1818, BM1824, BM2113, ETH10, ETH225, SPS115, TGLA227. Електрофоретичне розділення фрагментів ДНК шляхом капілярного електрофорезу проводили на приладі MegaBase 500. Для ідентифікації алелей досліджених локусів MC використовували програмне забезпечення Genetic Profiler 2.0. Дані про алелі кожної тварини додавали в електронні таблиці Microsoft Excel. Отримана матриця генотипів слугувала основою для статистичної обробки результатів. Статистичну обробку даних проводили з використанням програмного забезпечення Structure, версія 2.3.1. (2009 р.), GenAlEx, версія 6 (2006 г.) и Phylipe Tree View (2005). Породну належність тварин оцінювали за критерієм Q - коефіцієнта членства кожної особини у відповідній популяції (кластері), використовуючи

базовий метод, описаний Pritchard із співавторами [10] (Structure, версія 2,0) з модифікацією для дрібних вибірок, запропонований Hubisz із співавторами [11] (Structure, версія 2,0).

На основі аналізу поліморфізму мікросателітних послідовностей для різних порід ВРХ була побудована (за Nei, 1983) дендрограма генетичної спорідненості (рис. 1) [12].

Аналіз структури генеалогічного дерева (рис. 1) показує, що формування кластерів та гілок носить чітко виражений породний характер [12].

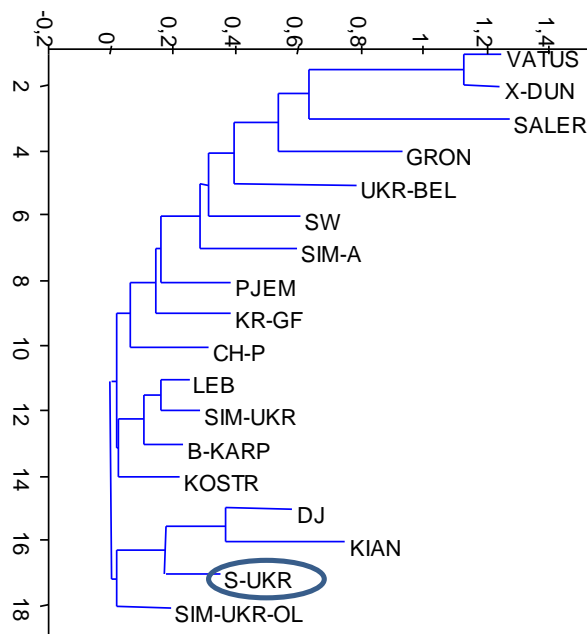


Рис. 1. Схема філогенетичного дерева великої рогатої худоби України.

Перший кластер представлений старим типом українського симентала, сірою українською, кіанською та джерсейською породами. Пояснюється це тим, що симентальська порода в Україні створювалася на основі сірої української породи, кіанська порода є родинною з сірою українською, а в XVIII–IX сторіччях у Чернігівській губернії сіру українську породу схрещували з кіанами, тому і виник найкрупніший тип симентала в Україні. Джерсейська порода приєдналася до кластеру сірої української породи, також спільністю походження, оскільки вони мають ознаки зебувидності [13–16].

Другий кластер об'єднує чотири породи, такі як лебединська, бура карпатська, сучасний тип українського симентала та костромська, яких об'єднує спільність методів виведення. Лебединська порода створювалася на основі сірої української худоби та сименталізованої сірої степової худоби, поліпшуючою породою були плідники швіцької породи, які використовувалися при виведенні костромської породи, а також костромські плідники використовувалися для поліпшення лебединської породи, в свою чергу лебединська порода використовувалася для покращення бурої карпатської породи [17].

Третій кластер формують три породи: п'ємонтська, червоно-ряба голштинська та чорно-ряба худоба. Червоно-ряба голштинська та чорно-ряба худоба мають один корінь походження, а п'ємонтська худоба приєдналася до худоби голландського кореня мабуть через “прилиття” голштинської крові для збільшення молочності у п'ємонтській породі.

Четвертий кластер представлений двома породами: бурою швіцькою європейською та симентальською австрійською. Об'єднання цих порід в єдиний кластер пояснюється спільністю географічного походження (батьківщина швіцької та симентальської худоби — Швейцарія).

П'ятий кластер сформували дві породи — білоголова українська та гронінгенська. Їх спільність пояснюється тим, що при виведенні білоголової української породи активну участь приймала гронінгенська худоба [17].

Шостий кластер представлений трьома породами і є найцікавіший. У нього об'єдналися салерська худоба, липованська червона острівна худоба та худоба Ватусі із заповідника «Асканія-Нова». Пояснюється це процесом колонізації півдня України (кінець XVIII – початок XIX сторіччя) Царською Росією, коли основна маса селян переселилась на південь України. На той час ні в Росії, ні в державах Центральної Європи, звідки переїхали іноземні колоністи, за винятком Англії і Голландії, ще не було худоби культурних порід.

Поява липованської червоної острівної худоби пов'язана з поселенням в Дунайсько-Чорноморські плавні старообрядців-липован у 17 сторіччі. Старообрядці розселилися по диких, віддалених та непрохідних місцях із метою зберегтися від переслідувань, приводили із собою в необжиті місця і різну домашню худобу. Липовани розпочали розводити власну худобу на дунайських островах.

На островах дельти Кілійського гирла на вільному випасі отримують також коней, а в Румунській частині транскордонного білатерального резервату "Дельта Дунаю", загальна площа якого сягає 630 тис га, утримують і свиней [18, 19].

Салерська порода з'явилась у вулканічному районі Центрального масиву Франції і відселекціонувалась в кінці XIX сторіччя в типі червоної однокольорової худоби з комбінованим напрямком продуктивності: робочому, молочному і м'ясному. Вважають, що це дуже давня порода червоної масті з хвилястою шерстю. Походить вона з колишнього вулканічного району високогірного масиву Овернь, відрізняється довгорослістю та невибагливістю. У Франції салерська худоба в основному розводиться у вулканічних зонах Канталя, худоба після зимування в долині переганяється на літні гірські пасовища [20, 21].

Процес диференціації худоби на високопродуктивні породи в Середній Європі і в Центральних областях Росії почався у другій половині XIX сторіччя, коли червона степова порода вже склалась.

Червона степова порода вважається породою місцевою (аборигенна). До кінця 1941 р. вона називалась червоною німецькою, або червоною колоністською породою. Про походження червоної степової худоби серед дослідників єдиної думки не існує. Очевидно одне, що місцеві групи худоби півдня України мали вагомий вплив на формування червоної степової худоби. А. Браунер (1922) вважає аборигенною для південного степу сіру українську породу. Крім основної для південних степів сірої української породи, можливо, як вважає П. Нейфельд (1927) та Г. Луцкер (1939), в Новоросійському краї в ногайців – кочівників була розповсюджена худоба червоної масті, яка близька за своїми якостями до червоної калмицької худоби. На Кримському півострові і на півдні Новоросійського краю, як вказує С. Семешко (1868), розводили худобу кримсько-татарської породи, світло-червоної та рижої масті, на тип якої впливала сіра українська худоба.

Існує думка, що переселенці з центральної Росії привели у південні степи місцеві популяції червоної великоруської худоби. Переселенці з країн Балканського півострова — болгар, волохи, молдавани, македонці — привели із собою сіру болгарську, а також сіру молдавську або волоську худобу. Колоністи із Східної Пруссії (меноніти) привели місцеву данцизьку худобу, яку називали остфризляндською; мешканці Швабії та Південної Баварії — місцеву червону гірську худобу (франковську), з Моравії (чехи) — моравську худобу (І. Коль); вихідці з Селезії — селезьку худобу [19]. Звідси витікає, що іноземні колоністи могли привести із собою не культурні породи Західної Європи, а лише європейську місцеву [17].

Худоба Ватусі належить до типу худоби санга, яка розводиться Африканським плем'ям Ватусі, звідки і пішла її назва. Худоба Ватусі є автентичним представником зебувидної худоби із дуже великими та товстими рогами, червоної масті з невеликим горбом.

Тварини стійкі до жари, живуть у саванах, степах і лісових заростях, африканські племена Вагусі розводять цю худобу як робочу та для отримання крові, м'яса, шкір, кісток для будівництва житла в пустелі та частково — молока, яке розмішують із свіжеотриманою кров'ю для харчування [20, 21]. У біосферному заповіднику «Асканія-Нова» розводиться невелике колекційне стадо худоби Вагусі.

## ВИСНОВКИ

Проблема стрімкого знищення аборигенних порід сільськогосподарських тварин набула планетарного масштабу, тому збереження генофонду локальних порід і популяцій сільськогосподарських тварин в Україні повинно бути державним завданням стратегічного значення.

## GENESIS OF GENETIC FUND OF CATTLE ABORIGINE BREEDS OF UKRAINE

*J. V. Guzeev*

LTD "Golosiivovo", Brovary District, Kyiv Region

## SUMMARY

In this paper show the core aspects of the strategic importance of preservation of the gene pool of cattle. These rocks got to our people from our ancestors and are a national wealth of the Ukrainian people, the destruction of which is a crime. Aborigines breed and relict we need to save for the future breed-education process and production of organic food. During the expedition discovered a new population have not been studied type of cattle breeding the offspring of the old believers – lipovans.

## ГЕНЕЗИС ГЕНОФОНДА АБОРИГЕННЫХ ПОРОД КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА УКРАИНЫ

*Ю. В. Гузеев*

ООО "Голосеево", Броварской район, Киевская область

## АННОТАЦИЯ

В данной работе отображены основные аспекты стратегического значения сохранения генофонда крупного рогатого скота. Эти породы достались нашему народу от наших предков и являются национальным богатством Украинского народа, уничтожение которого является преступлением. Аборигенные породы и породы реликтовые нам необходимо сохранить для будущего пороодообразовательного процесса и производства органических продуктов питания. Во время экспедиции была выявлена новая популяция не изученного типа крупного рогатого скота, который разводят в дельте Дуная липоване–старообрядцы.

## ЛІТЕРАТУРА

1. *Гузеев Ю. В.* Збереження біорізноманіття генетичних ресурсів в Карпатському регіоні / *Ю. В. Гузеев, І. В. Гончаренко, Д. Т. Вінничук* // Закарпатська державна сільськогосподарська дослідна станція НААН. — Велика Бакта. — 2014. — С. 115–118.
2. *Винничук Д. Т.* Сохранение генофонда сельскохозяйственных животных / Молочно-мясное скотоводство // 1989. — Вып. 74 — С. 3–8.

3. *Фомичев Ю. П., Марзанов Н. С.* Некоторые направления генетических исследований в животноводстве Российской Федерации / Эколого-генетические проблемы животноводства и экологически безопасные технологии производства продуктов питания // Тезисы докладов. Дубровицы, 1998. — С. 79–82.
4. *Браунер А. А.* Животноводство: История животноводства в степной Украине / Одесса: Всеукраинский госиздат. — 1922. — 341 с.
5. *Вепринцев Б. Н., Ротт Н. Н.* Проблемы сохранения генофонда / М.: Знание, 1985. — 64 с.
6. *Гузеев Ю. В.* О необходимости сохранения доместикационного биоразнообразия сельскохозяйственных животных / Ю. В. Гузеев, Н. С. Папакина // Херсонський державний аграрний університет. Таврійський науковий вісник. — 2013. — № 83. — С. 165–170.
7. *Найденова В. О.* Збереження біорізноманіття порід — гарантія здоров'я нації, продовольчої безпеки та сталого розвитку тваринництва в Україні / В. О. Найденова, Ю. В. Гузеев, В. Н. Іовенко, Д. Т. Вінничук // НТБ Інституту біології тварин і ДНДКІ ветпрепаратів та кормових добавок. 2013. — № 1–2. — С. 505–510.
8. *Жебровский Л. С., Бабуков А. В., Иванов К. М.* Генофонд сельскохозяйственных животных и его использование в селекции / Л.: Колос, 1983. — 352 с.
9. *Tautz D.* Hypervariability of simple sequences as a general source for polymorphic DNA markers / Nucl Acids Res. — 1989. — 17. — P. 6463–6471.
10. *Pritchard J. K., Stephens M., Donnelly P.* Inference of population structure using multilocus genotype data / Genetics. — 2000. — 155. — P. 945–959.
11. *Hubisz M., Falush D., Stephens M.* Inferring weak population structure with the assistance of sample group information / Molecular Ecology Resources, In Press.
12. *Nei M., Tajima F., Tateno Y.* Accuracy of estimated phylogenetic trees from molecular data / J. Mol. Evol. — 1983. — 19. — P. 153–170.
13. *Машуров А. М.* Генетические маркеры в селекции животных / М.: Наука, 1980. — С. 318.
14. *Маринчук Г. Е., Годованец Л. В.* Состояние генофонда стада серого Украинского скота племзавода «Поливановка» на основе изучения биохимического полиморфизма лактопротеинов / Каталог животных серой Украинской породы крупного рогатого скота. Киев: Урожай, 1986. — С. 26–28.
15. *Гузеев Ю. В.* Зебувидный скот — перспективы развития в Украине / Ю. В. Гузеев // Тваринництво України. — 2012. — № 12. — С. 17–20.
16. *Гузеев Ю. В.* Симентальська худоба — порода світового значення / Ю. В. Гузеев, І. В. Гончаренко, Д. Т. Вінничук // Тваринництво України. 2014. — № 7. — С. 25–28.
17. Племінна робота з породами великої рогатої худоби / За редакцією проф. М. А. Кравченко. 1970, К., 2-ге видання: Урожай. — 328 с.
18. *Гузеев Ю. В.* Липованська червона острівна худоба України / Ю. В. Гузеев, М. П. Демчук, О. М. Волошкевич, Д. Т. Вінничук // Тваринництво України. 2013.— № 3. — С. 11–14.
19. *Гузеев Ю. В.* Генезис Липованської червоної острівної худоби / Ю. В. Гузеев, М. П. Демчук, О. М. Волошкевич, Д. Т. Вінничук / Збірник наукових праць Вінницького національного аграрного університету. — Серія: Сільськогосподарські науки, 2013. — Випуск 1 (71). — Вінниця. — С. 56–62.
20. *Дмитриев Н. Г.* Породы скота по странам мира / Ленинград: Колос, 1978. — 361 с.
21. Руководство по разведению животных. Сост. и ред. Дж. Хеммонд, И. Иоганссон, Ф. Харинг. — Т. 3, кн.1. — М.: Колос, 1965. — 488 с.