

МІКРОЕВОЛЮЦІЙНІ ПРОЦЕСИ У ГЕНОФОНДНОМУ СТАДІ СІРОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ПОРОДИ В УМОВАХ ДОСЛІДНОГО ГОСПОДАРСТВА «ПОЛИВАНІВКА»

В. С. Козир, доктор сільськогосподарських наук;

Т. В. Попікова

Інститут сільського господарства степової зони НААН України

В статті розглянуті питання збереження генофонду замкнутого локального стада сірої української породи великої рогатої худоби, мікроеволюційні зміни у породі з генетичної та селекційної точки зору.

Ключові слова: сіра українська порода, генофонд, збереження, популяція, алелі, генна час-тота, замкнуте стадо, жива маса, прирости, проміри.

Дійсність останніх десятиріч – це зникнення локальних порід. Ми стаємо свідками практичного переходу в небуття такого національного надбання, як сіра українська, білоголова українська породи великої рогатої худоби, українська степова ряба порода свиней, сокольська порода овець тощо.

Вітчизняні локальні породи тварин не можуть конкурувати з класичними спеціалізованими за основними якостями, але вони мають надзвичайно цінні особливості (міцність конституції, тривалість продуктивного використання, стійкість до інфекційних захворювань, висока відтворна здатність, підвищений вміст жиру та білка в молоці, наявність належного генетичного ефекту при схрещуванні та ін.). Тобто вони залишаються носіями цінних спадкових якостей, без яких подальше генетичне поліпшення тварин не можливе. Зі зникненням виду зникає і генофонд, що звужує різноманітність господарсько-корисних ознак, а відтак, обмежує подальший породотворний процес. Тому збереження цього національного надбання є важливою державною справою і однією з найбільш актуальних проблем сільськогосподарства. За даними І. Ф. Шульженко (1939 р.), І. Г. Зоріна (1958 р.), Ф. Ф. Ей-снера (1986 р.) та ін., основне завдання збереження локальних, зникаючих і малочисельних порід – це підтримка генетичного різноманіття, створеного природою в процесі еволюції. Тому необхідність збереження генофонду цих порід не викликає сумнівів.

Важливість вказаної вище проблеми підтверджується прийнятою національною «Про-грамою збереження та раціонального використання генетичних ресурсів сільськогосподарських тварин України». Згідно з програмою сіра українська худоба віднесена до аборигенних зникаючих порід – вона є прямим нащадком європейського тура. Тому одним з пріоритетних напрямів наукової діяльності вчених України є розроблення методичних підходів до збереження генетичного потенціалу цієї породи.

Протягом тривалого часу дослідження генетичних змін і фенотипових ознак у тварин сірої української породи проводили Л. В. Годованець (1985 р.), В. С. Козир, Л. В. Годованець, В. Д. Гуменний (1986 р.), Г. Е. Маринчук (1988 р.), В. В. Дзіцюк, С. Ю. Рубан (2008 р.).

У поточний час робота зі збереження генофонду сірої української худоби, крім плем-заводу «Поливанівка» (Дніпропетровська область), ведеться у дослідному та підсобному господарствах «Києво-Печерські лаври» (Київська область).

У зв'язку з удосконаленням технології утримання тварин, еколого-кліматичними змінами і впливом кормового фону є необхідність постійно стежити за динамікою показників біологічних та господарсько-корисних ознак тварин сірої української породи. Збереження генофонду зумовлене такими проблемами: 1. Звуження генетичного різноманіття і втрата генів відбувається за рахунок спрямованої селекції за обмеженими ознаками протягом багатьох поколінь. 2. Розведення в замкнутій популяції призводить до наростання гомо-зиготності. 3. В малочисельних популяціях неможливо формувати генеалогічну структуру.

Методологічні підходи ґрунтуються на взаємодії «генотип – середовище» впродовж життя тварини. Кожен генотип має свою специфіку взаємодії щодо впливу зовнішніх факторів на формування фенотипу. Вивчення цієї проблеми є необхідним тому, що ймовірність збереження генофонду аборигенної породи збільшується відповідно до поширення гено-фондних стад в різних екологічних зонах.

Ефективне розведення сірої української породи в замкнутому стаді неможливе без імуногенетичного контролю походження тварин, оскільки це забезпечує високу точність ро-доводів і дає можливість аналізувати їхні генотипи з застосуванням генетичних маркерів. В стаді сірої української породи племзаводу «Поливанівка» мають місце деякі мікроеволюційні процеси (табл. 1).

1. Частота алелей та генна частота в стаді сірої української породи

Алелі	1976 р. (Подоба Б. Є.)	2009 р. (Попікова Т. В.)
	n=680	n=260
B ₂ I ₂ QT ₁ I'	0,131	0,128
b	0,121	0,016
O ₂	0,079	0,019
G ₂ Y ₂	0,067	0,018
Q	0,054	0,034
O	0,054	–
E I	0,047	–
BPQA D	0,028	–
G ₂ Y ₂ E	0,025	–
G' I' G''	0,023	0,014
O ₂ A ₂ D' G	0,023	0,007
Y ₂	0,022	0,031
BGKY ₂ E' OG''	0,013	–
G ₂ Y ₂ I'	0,013	–
B	0,007	–
G ₂ Y ₂ A ₂	–	0,018
B ₂ Y ₂ P Y	–	0,018
G''	–	0,010
I ₂ O ₂ QA ₂ (J ₂)	–	0,007
O ₂ A ₂ D'G'O'	–	0,007
Коефіцієнт гомозиготності	0,05	0,38

В результаті імуногенетичних досліджень в сучасному стаді виявлено 13 алелей, які трапляються найчастіше. Висока частота алелі B₂I₂QT₁I' системи В проявляється за рахунок інтенсивного використання бугая-плідника Табуна 2617, а також його нащадків Чинара, Мо-ха, Заката, Тенора. Алель O₂A₂ D'G пов'язаний зі спадковим матеріалом лінії Петушка 359, алель G₂Y₂ – родини Греси 810.

Порівняно з 1976 р. сучасне поголів'я втратило такі алелі: O', E' I', BPQA' D', G₂Y₂E', BGKY₂E' OG'', G₂Y₂I', B – внаслідок обмеженої різноманітності алелей у бугаїв-плідників більш високою стала гомозиготність (0,38 проти 0,05), що вказує на поступову втрату ген-них блоків. Тому одним із запропонованих нами методів є введення в стадо бугаїв-плідників з рідкісними алелями. Це дасть можливість своєчасно фіксувати всі зміни в генетичній структурі стада і приймати відповідні заходи щодо формування її в бажаному напрямку.

Використання традиційних методів селекції у поєднанні з сучасними методами довго-строкового зберігання сперми та постійним генетичним контролем дає можливість вести роботу в локальному замкнутому стаді сірої української худоби та зберігати

генофонд цієї унікальної породи з тим, щоб використовувати його у подальшому породотворному процесі, як це було зроблено при виведенні української м'ясної худоби.

Контроль за станом збереження генофонду слід здійснювати також шляхом постійного аналізу інтенсивності росту та розвитку тварини, формування екстер'єрного типу, фізіологічної зрілості та ін. Проводити його доцільно на основі показників систематичного зважування та взяття промірів окремих статей екстер'єру. Екстер'єр корів в часових періодах представлений на графіку 1.

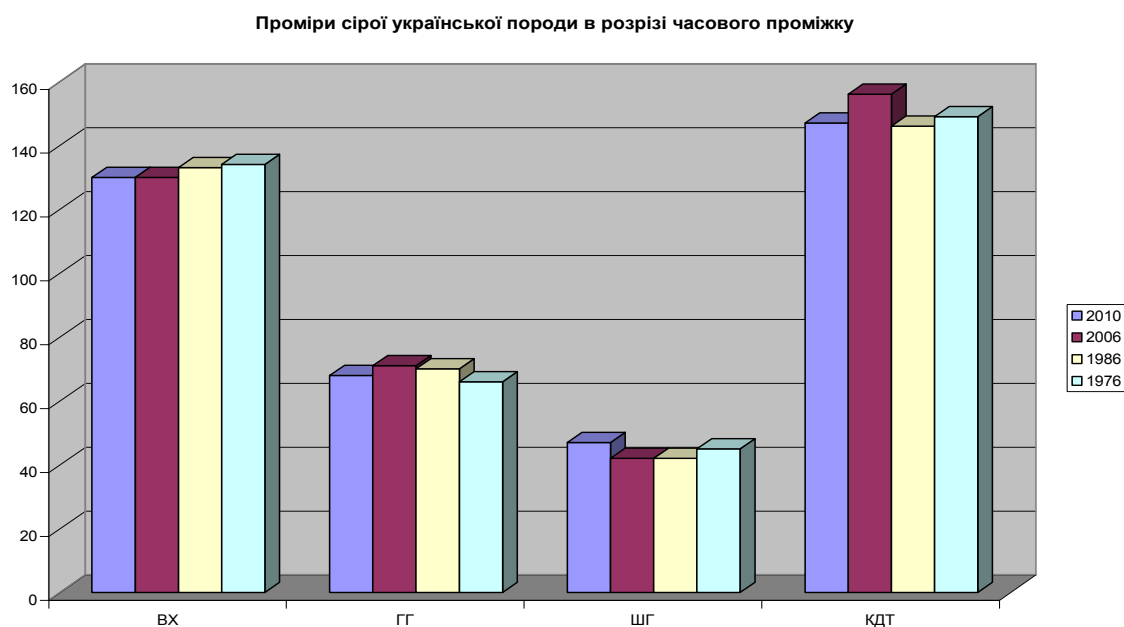


Рис. Проміри сірої української породи в розрізі часового проміжку.

При порівнянні промірів помітно, що за 34 роки висота тварин в холці зменшилась на 4 см. Щоб надалі уникнути цього негативного явища необхідно проводити відбір корів за висотою в холці і підбір бугаїв-плідників, що відрізняються характерними промірами та є препотентними за цією ознакою. Формування будови тіла тварин триває в період росту та розвитку, тому важливим питанням є оптимізація технології вирощування молодняку.

На розвиток тварин, а відтак і на збереження генофонду значний вплив має молочна продуктивність худоби (табл. 2).

2. Молочність корів сірої української породи сучасного стада (2010 р.)

Показник	Отели		
	перший	другий	третій
n, гол.	136	139	119
M±m, кг	199,4±1,68	194,9±1,47	195,3±1,48
Cv, %	9,8	8,9	8,3
Min, кг	165	125	160
Max, кг	250	266	272
Стандарт, кг	220	220	220

3. Розвиток молодняку сірої української породи в ранньому онтогенезі (2009 р.)

Показник	Вікові періоди, міс.			
	8	12	15	18
Кількість, гол	72	55	54	44
Жива маса $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$, кг*	194,2±2,51	260,0±4,59	316,6±5,20	368,6±7,29
Cv, %	9,0	9,6	8,9	9,3

Абсолютний приріст $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$, кг	169,0±0,83	234,8±2,19	291,4±2,30	343,4±2,85
Cv, %	1,5	2,8	2,4	2,5
Середньодобовий приріст $\bar{X} \pm S_{\bar{x}}$, кг	0,692±0,0034	0,641±0,0060	0,637±0,0050	0,625±0,0052
Cv, %	1,5	2,8	2,3	2,5
Відносний приріст, %	158±0,4	168±0,3	170±0,3	170±0,3
Cv, %	11,3	15	17	19,5

Середня жива маса телят при народженні становила 25,2±0,40 кг.

Сучасне поголів'я характеризується меншою молочністю порівняно зі стандартом по-роди. Щоб вийти на стандарт породи, необхідно забезпечити достатню кормову базу та дотримуватись технологічних вимог.

Не менш важливим показником, за яким слід контролювати стан генофондного стада є розвиток молодняку (див. табл. 3).

Дослідження інтенсивності росту корів показали, що відносний приріст енергії росту був 158 %, абсолютний та середньодобовий прирости живої маси за період від народження до відлучення становили 169,0±0,83 кг та 0,692±0,0034 кг відповідно. Для підвищення живої маси необхідно поліпшити годівлю, проводити своєчасне відлучення тварин, приділяти увагу моціону.

Вважаємо, що продуктивність тварин в генофондних стадах не повинна бути основною ознакою при їх збереженні. Цей процес повинен базуватися не на підвищенні приростів, а на забезпеченні стабілізації статусу популяції на генетичному рівні.

Бібліографічний список

1. Буркат В. Збереження генофонду сільськогосподарських тварин / В. Буркат, М. Єфімен-ко, Б. Подоба // Тваринництво України. – 2007. – № 2. – С. 6–9.
2. Козир В. С. Збереження генофонду сірої української породи / В. С. Козир // Тваринництво України. – 2006. – № 10–11. – С. 25–28.
3. Сіра українська худоба: минуле, сучасне, майбутнє: монографія / В. С. Козир, В. І. Барабаш, С. О. Олійник [та ін.]; за ред. Козиря В. С. – Дніпропетровськ.: ІТЦР УААН, 2008. – 244 с.
4. Дзіцюк В. Сіра українська... окремі генетичні характеристики / В. Дзіцюк, В. Гуменний // Тваринництво України. – 2008. – № 8. – С. 21–24.
5. Рубан Ю. Д. Зберегти генофонд порід худоби України // Тваринництво України. – 1994. – № 3.
6. Генетико-селекційний моніторинг у м'ясному скотарстві / М. В. Зубець, В. П. Буркат, Ю. Ф. Мельник [та ін.]; за ред. Зубця М. В. – К.: Аграр. наука, 2000. – 187 с.
7. Подоба Б. Є. Дослідження генофонду сірої української худоби за генетичними маркерами та ембріотехнологічними підходами / Б. Є. Подоба, К. О. Арнаут, С. І. Ковтун, О. В. Щер-бак // Наук. вісн. Нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. – 2009. – № 138. – 420 с.