

чної генетики. Це забезпечить не тільки впровадження в тваринництво системи біотехнологічної селекції, а й реалізацію комплексу завдань у системі збереження генетичного різноманіття тварин.

Суттєві перспективи ембріогенетичних досліджень пов'язані із соматичним клонуванням та отриманням генетично реконструйованих у бажаному напрямку тварин, що забезпечить якісно новий рівень селекції сільськогосподарських тварин. Результатом такої роботи буде можливість прискорювати зміну поколінь, темпи генетичної консолідації популяцій, збереження широкого спектру наявного генофонду. Потребує подальшого розвитку і поглиблення генетико-біотехнологічний моніторинг не тільки для оцінки репродуктивного матеріалу, а і для виявлення цінних комплексів генів.

УДК 636.082 (477)

ДЕЯКІ АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ГЕНОФОНДУ ТВАРИН У СУЧАСНОМУ КОНТЕКСТІ

І. В. Гузєв, Б. Є. Подоба, Н. Л. Рєзнікова
Інститут розведення і генетики тварин НААН

Протягом останніх десятиліть спостерігається інтенсивне перетворення генофонду місцевих порід. Відбувається поглинання цінного спадкового матеріалу на основі тварин, які мають високу резистентність, міцність конституції, подовжену тривалість продуктивного життя, невибагливість до умов утримання. Створюються породи, основною перевагою яких є висока продуктивність, хоча останнє не завжди є синонімом високої прибутковості. Крім того, неможливо передбачити, які вимоги до тварин з'являться в майбутньому. За рахунок селекції швидко задовольнити їх буде важко, якщо не зберегти генетичні ресурси як джерело таких якостей. Наслідком вищезазначених процесів є поступове витіснення племінного матеріалу локальних порід, які є носіями цінних спадкових якостей і генних комплексів, зменшення їх чисельності, від чого стрімко звужується природна різноманітність тварин. Аналіз глобальної інформаційної системи DAD-IS виявив зникнення в Україні 16 вітчизняних порід і порідних груп (або 14,3 % із списку DAD-IS і 6,6 % – із нашого оновленого) 5 видів сільськогосподарських тварин, виключно з класу ссавців. Зазначена ситуація зумовила необхідність перегляду всієї методології збереження генофонду існуючих порід в Україні, яка одночасно потребує системного управлінського підходу до генетичних ресурсів тварин сільськогосподарського призначення.

Збереження генетичного різноманіття в тваринництві слід розглядати як невід'ємний елемент і повноправну складову частину загального процесу управління генетичними ресурсами тварин, в єдиному контексті з

оціночними характеристиками, сталим використанням і розвитком, поряд із вільним доступом і справедливим розподіленням вигод, що отримують від використання цих генетичних ресурсів тварин.

В результаті аналізу міжнародних підходів до проблеми збереження біорізноманіття в тваринництві модернізовано концептуальні засади вирішення комплексу завдань науково-технічної програми. Крім того, конкретизовано загальні методологічні підходи до оцінки специфіки генетичних ресурсів відповідно до вимог ФАО і визначено принципи генетико-селекційного моніторингу, яким передбачено поєднання зоотехнічної та ветеринарної інформації з матеріалами спеціальних генетичних досліджень. З урахуванням зазначених концептуальних засад переглянуто всю сукупність існуючих в Україні племінних ресурсів в конярстві, скотарстві, свинарстві, вівчарстві, козівництві, звірівництві, птахівництві, рибицтві, бджільництві та шовківництві (Гузєв І.В., 2012). На основі міжнародних рекомендацій ФАО розроблена для використання в Україні модифікована і уніфікована методика ідентифікації та класифікації рівня небезпеки (за категоріями загроз або статусами ризику) нормальному існуванню генофондових популяцій сільськогосподарських тварин різного репродуктивного потенціалу (Гузєв І.В., 2012). Із усіх генетичних ресурсів тварин в Україні в цілому, за міжнародною класифікацією ФАО, виявлено, що близько чверті відносяться до місцевих і $\frac{3}{4}$ – до транскордонних, а серед останніх – третина представлена регіональними і 67 % – міжнародними (Гузєв І.В., 2012).

Найбільша частка транскордонних міжнародних об'єктів характерна для чотирьох окремих видів великих парнокопитих жуйних тварин (буйвол, бізон, бантенг і зебу – по 100 %); 6-ти видів риби – білих амура і товстолобика, строкатого товстолобика, великоротого буфало, каналного сома і веслоноса (по 100 %); звірів (89 % усіх видів), всього класу птахів (61,9 %), а також коней і м'ясної великої рогатої худоби (59–57 %).

Невідкладних заходів із збереження генофонду потребують зникаючі популяції: великої рогатої худоби (сіра українська, білоголова українська, українська м'ясна, лебединська, бура карпатська, українська бура молочна, червона польська та червона степова); свиней (українська степова ряба, локальна дніпропетровська популяція української м'ясної, українська степова біла і миргородська); гуцульської та новоолександрівської ваговозної порід коней; овець (чорноголовий і буковинський внутрішньопородні типи (ВПТ) асканійської м'ясо-вовнової з кросбредною вовною і сокольська порода); птиці (українська популяція яєчних міні-смугастих курей, кури порід (породних груп, субпопуляцій) українських вуханки, чорної, зозулястої та бірківських кольорових (Геркулес); качки українські чорні білогруді, глинясті та сірі; роменські й оброшинські гуси; риби (несвіцький і малолускатий короп, осетрові й лососеві види); бджіл (поліська популяція) та вся національна колекція шовковичного шовкопряда.

Для оптимізації заходів щодо збереження генофонду зазначених нечисленних і зникаючих порід потрібна об'єктивна оцінка їх сучасного стану з урахуванням мікроеволюційних процесів у відповідних мікропопуляціях.

Збереження породної біорізноманітності в свинарстві здійснюється, зокрема в дослідному стаді Інституту тваринництва степових районів ім. М. Ф. Іванова «Асканія-Нова» (українська степова біла та ряба), племзаводі ім. Декабристів Полтавської області (миргородська порода) і СТОВ «Луговське» (із дочірнім господарством ООО «МаксіТек») Дніпропетровської області (дніпропетровська локальна інбредна популяція). Племінне поголів'я свиней української степової білої зосереджене в 4 стадах Херсонської та Запорізької областей загальною чисельністю 2504 голови (в т.ч. 482 основні свиноматки і 47 основних кнурів), локальної дніпропетровської популяції української м'ясної породи – в стаді із 184 основних свиноматок і 7 основних кнурів; української степової рябої – в 1 стаді загальною чисельністю 107 тварин (в т.ч. 48 і 10 відповідно). Імуногенетичними дослідженнями в стаді степових рябих свиней ідентифіковано генетичне ядро. Потребує відновлення та розведення в чистоті миргородська порода свиней, яка розводиться в господарствах Полтавської, Чернігівської, Сумської, Волинської та Хмельницької областей загальною чисельністю 5210 тварин (в т.ч. 68 основних кнурів і 464 основні свиноматки). Встановлено доцільність збереження генофонду великої чорної породи, яка на даний момент розводиться у 3 племінних господарствах Донецької, Полтавської та Київської областей і налічує 2030 голів (в т.ч. 320 основних свиноматок і 21 основного кнура).

Тварини української гірськокарпатської породи овець зберігаються в 13 племінних господарствах західного регіону (Закарпатська, Івано-Франківська і Чернівецька області) України в кількості 5760 голів (в т.ч. 3144 вівцематки і 143 барани-плідники). З огляду на попит на вовну цієї породи в зазначеному регіоні ця порода знаходиться в найменш загрозливому стані серед усіх вітчизняних порід овець, які викликають занепокоєння. Вівці сокільської породи подвійного напрямку продуктивності, з яких отримують цінні смушки, овчини, сичуги та молоко, придатне для виробництва сирів, утримуються в 4 племінних господарствах (2 – Полтавської області, 1 – Київської, 1 – дослідне господарство Харківської області) загальною чисельністю 2354 голови, з яких 68 баранів-плідників і 1345 вівцематок та ярок старше року. У значно гіршому стані знаходяться буковинський ВПТ і асканійський тип чорноголових овець асканійської м'ясововнової з кросбредною вовною, які розводяться у 4-ох племінних господарствах Буковинської і 1 – Херсонської області, із загальним поголів'ям у 1182 голови (у т.ч. 687 вівцематок і 21 баран-плідник) та 1287 голів (у т.ч. 250 вівцематок і 7 баранів-плідників) відповідно. Крім того, слід мати на увазі, що *В стані небезпеки, що контролюється* перебуває в нашій країні харківський ВПТ породи прекос (2 господарства, 1563 голови, 1040 вівцематок і 24 барани-плідники), а *В стані небезпеки (без контролю і підтримки)* – романівська порода овець (3 господарства Дніпропетровської, Донецької та Харківської областей, 2228 голів, 720 вівцематок і 47 баранів-плідників).

Збереження та інтенсивне відтворення коней гуцульської породи в чистоті почалося з початком заснування асоціації по цій породі. На даний

час тварини цієї породи розводяться в 5 племінних господарствах Закарпатської та Івано-Франківської областей (181 племінна голова, у т.ч. 84 конематки і 8 жеребців-плідників). У гуцульській породі зафіксовано високий ступінь поліморфізму еритроцитарних антигенів і мікросателітних локусів ДНК, що свідчить про збереження в нечисленних популяціях високого рівня адаптаційного потенціалу за рахунок їх насичення гетерозиготними генотипами. Потрібно знати, що наша вітчизняна новоолександрівська ваговозна порода (7 областей розповсюдження, 405 тварин племінного поголів'я, у т.ч. 14 жеребців-плідників і 147 конематок) також перебуває у стані *Критичний, що контролюється*.

Проблема збереження генофонду птиці вирішується шляхом утримання генофондових стад з 11 популяціями курей різного напрямку продуктивності. В цьому колекціонерії дуже обмаль курей породи українська вуханка. Виявлено, що українські ресинтезовані кури з чорним та зозулястим оперенням за імуногенетичною характеристикою більш подібні до вихідної батьківської форми, ніж материнської. Не контролюється стан збереження роменських гусей: останній раз вони зафіксовані в племінному реєстрі 2007 р., а також оброшинських гусей різного забарвлення. З точки зору біорізноманіття становлять безумовну цінність гуси диморфної популяції з бажаним колорсексним генотипом: добові самці мали суцільне світло-сіре забарвлення пухового покриву, самочки – сіре суцільне. В дослідному господарстві ДП ДГ «Борки» Харківської області зберігається 4 зникаючі породи качок (Терещенко О. В., Катеринич О. О., 2011).

Аналіз зазначеної інформації щодо локальних порід свідчить про необхідність оптимізації чисельності генофондових стад, основним завданням яких повинно бути відтворення специфічного генетичного матеріалу у вигляді ремонтного поголів'я, гамет (сперма, ооцити), ембріонів.

Завдяки створенню генофондових стад за останнє десятиліття поголів'я тварин локальних порід припинило скорочуватися (зокрема білоголової української) чи навіть дещо збільшилося (сірої української – майже вдвічі). Проте в умовах прискорених темпів приватизації господарств з утримання локальних та зникаючих порід сільськогосподарських тварин інвестори ставлять питання щодо доцільності утримання малопродуктивних, а, отже, неприбуткових тварин.

Зберігати біорізноманіття у тваринництві України необхідно на основі поєднання роботи в генофондових мікропопуляціях і функціонуванням банку генетичних ресурсів із застосуванням методів ембріологічної генетики. Обов'язковим елементом накопичення генетичного матеріалу для зберігання генофонду порід виступають генофондові банки, в які закладається на довготривале зберігання сперма, ооцити, ембріони, зразки ДНК. Зокрема, в Банку генетичних ресурсів Інституту розведення і генетики тварин НААН знаходиться сперма бугаїв, епідидимальні сперматозоїди кнурів та бугаїв і ембріони великої рогатої худоби. Банк ДНК, який знаходиться на стадії комплектування в Інституті розведення і генетики тварин НААН є також важливим та актуальним елементом інформаційної системи. В спермобанку накопичено запаси сперми не лише локальних і зни-

каючих порід великої рогатої худоби, а й новостворених комерційних та транскордонних. Зокрема, в сховищах знаходиться 19050 спермодоз української червоно-рябої молочної, 10055 – української чорно-рябої молочної, 14864 – симентальської, 1000 – української червоної молочної, 20349 – чорно-рябої та 8045 – червоно-рябої голштинської порід, 221 доза монбельярдських бугаїв та 1100 – джерсейських, 3490 – англерської та 500 – червоної датської породи, 1197 – породи пінцгау. Є в наявності сперма новостворених порід м'ясної худоби: місцевих (української, волинської та південної м'ясних, знам'янського ВПТ поліської м'ясної) та транскордонних (блонд акітен, кіан, мен-анжу, лімузин, гаскон, шароле та синтетична популяція ІНРА-95). Запаси генетичного матеріалу локальних порід великої рогатої худоби включають сперму від 9 бугаїв білоголової української, 5 – лебединської, 15 – бурої карпатської, 3 – червоної степової та 5 сірої української. На перспективу планується збір біологічного матеріалу, включаючи сперму, ооцити, ембріони, волосяні фолікули та інші соматичні клітини (тканини), для поповнення Банку генетичних ресурсів тварин (включаючи Банк ДНК) локальних порід усіх видів сільськогосподарських тварин України. Потребує розгляду доцільність використання генетичного матеріалу Банку генетичних ресурсів тварин Інституту розведення і генетики тварин НААН не тільки для цілей довгострокового збереження і підтримання гетерозиготності в генофондових стадах, а і його цілеспрямованого використання (за наявності надлишку) в дослідних чи племінних господарствах.

Отже, за умови впровадження в практику оновленої методології управління генетичними ресурсами тварин, включаючи збереження генофонду зазначених зникаючих порід та за умови закладення в Банк генетичних ресурсів тварин біологічного матеріалу для його формування як Банку ДНК, спермо-, ооцито- та ембріобанку, уявляється можливим підтримання наявного біорізноманіття на достатньому за міжнародними вимогами рівні.

УДК 636.082 (477)

**РЕЗУЛЬТАТИ ІДЕНТИФІКАЦІЇ СТАТУСІВ РИЗИКУ
ЩОДО ПЕРСПЕКТИВ ВИЖИВАННЯ ІСНУЮЧИХ В УКРАЇНІ
МОЛОЧНИХ І МОЛОЧНО-М'ЯСНИХ ПОРІД
ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ**

І. В. Гузєв

Інститут розведення і генетики тварин НААН

Із п'ятнадцяти молочних і комбінованих порід худоби України лише чотири (менше третини) однозначно і надійно знаходяться *Поза зоною ризику*.

© І. В. Гузєв, 2012