Стосовно чисельного представництва чистокровних американських рисаків у кінних заводах та племінних репродукторах згідно з державним племінним реєстром станом на 1.01.2011 в Україні не зареєстровано племінних господарств з розведення коней американської стандартбредної породи. В приватних господарствах утримуються коні для спорту та користувальних схрещувань. Кровність російських рисаків за американською стандартбредною породою продовжує зростати завдяки використанню чистопородних американських жеребців. Російська рисиста порода практично поглинається американською та частково французькою, тому у вітчизняному конярстві за аналогією з Росією та іншими країнами СНГ, де склалася подібна ситуація для характеристики російсько-американських або російсько-французьких помісей, все частіше вживають термін «призові рисаки». Як свідчить міжнародний досвід, найбільш перспективним методом отримання видатних іподромних бійців є міжпородне схрещування американських рисаків та їхніх помісей з представниками французької рисистої породи. У вітчизняному кіннозаводстві спадковість французької рисистої породи представлена через Міндена, його потомків та потомків американо-французьких жеребців Charif di Iesolo, Workagolic, Himo Sasselyn.

Отже, за результатами досліджень можна стверджувати про значне скорочення поголів'я коней орловської та російської рисистих порід за останні п'ять років. Проблему збереження цих унікальних вітчизняних порід необхідно вирішувати на державному рівні. Оскільки орловська рисиста порода є національним надбанням і для України, обов'язком держави є підтримка її чисельності на рівні, достатньому для ефективної селекційної роботи та підтримання генеалогічної структури породи.

УДК 575:636.082

## ГЕНЕТИЧНІ ДОСЛІДЖЕННЯ: ЗДОБУТКИ, СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

***Б.Є. Подоба***
***Інститут розведення і генетики тварин НААН***

Питання щодо ролі і місця генетики в наукових здобутках інституту не просте. Адже ще М. І. Вавілов наголошував на тому, що генетика повинна бути керівним засобом селекції, але для цього їй необхідно стати більш еволюційною, більш фізіологічною, більш близькою до запитів практичної селекції. З цієї точки зору необхідно зазначити, що нерозривним елементом практичної селекції в племінному тваринництві України стала популяційна генетика.

*© Б.Є. Подоба, 2012*

Обов'язковою характеристикою не тільки порід, а і їх структурних елементів – типів, ліній, окремих стад стали константи популяційної генетики – успадковуваності, мінливості, повторюваності, генетичних і фенотипових кореляцій. Їх визначення і врахування стало органічною складовою селекційного процесу. Цей напрям генетики в інституті розробляло широке коло селекціонерів – В. П. Буркат, В. Ю. Недава, А. І. Самусенко, В. І. Власов, В. І. Антоненко, Д. Т. Вінничук, М. В. Зубець, В. М. Сірокуров, М. Я. Єфіменко, О. Ф. Хаврук, Б. М. Бенехіс, В. П. Лукаш, Ю. П. Полупан, І. О. Гармаш та інші.

Слід визнати, що такі дослідження ґрунтуються на обмеженому обсязі інформації, яка дає звужене уявлення про генетичну конституцію – генотип особини. Щоб зробити генетику тварин більш експериментальною, (за М. І. Вавіловим фізіологічною) необхідні дослідження, які виступають складовими генетико-селекційного моніторингу: молекулярно-генетичні маркери, цитологічні і гематологічні дослідження, оцінка загальної резистентності організму, феногенетичні тести.

Найбільший розвиток одержали в інституті роботи щодо використання спадкового поліморфізму на популяційному та індивідуальному рівнях.

Їх початок в інституті був покладений дослідженнями Й. З. Сірацького і Я. А. Голоти порід великої рогатої худоби за біохімічними генетичними системами гемоглобіну, трансферину, бета-лактоглобуліну, казеїнів, амілази, церулоплазміну, лужної фосфатази. В результаті проведених досліджень була встановлена генетична різноманітність білків крові і молока у основних порід великої рогатої худоби. В дослідженнях поліморфізму білків і ферментів крові виконаних Й. З. Сірацьким встановлений зв'язок гетерозиготності за поліморфними системами з спермопродуктивністю плідників і відтворювальною здатністю тварин.

Дослідження біохімічного поліморфізму були відновлені в 90-х роках і проаналізовані В. І. Глазком, С. І. Тарасюком з точки зору його ролі в процесах доместикації тварин, породотворення, генетичної структуризації порід і мікропопуляцій.

Найбільш практичним виявився підхід до використання маркерів для контролю походження племінних тварин. Ця робота була розгорнута в інституті Я. А. Голотою і І. Р. Гіллером шляхом створення спеціального донорського стада з метою виробництва моноспецифічних сироваток – реагентів для визначення еритроцитарних антигенів у тварин великої рогатої худоби. В результаті був створений банк реагентів, відпрацьована технологія тестування і проведення контролю походження великої рогатої худоби.

Згодом в інституті був створений спеціальний науковий підрозділ – лабораторія генетичної експертизи, тематика якого, крім імуногенетичної експертизи, охоплювала питання цитогенетичних досліджень, а також проблему спрямованості регуляції статей сільськогосподарських тварин, яку розробляв І. П. Петренко. Зокрема, він вперше теоретично обґрунтував і практично з'ясував закономірності мінливості статевого складу у ро-

динах одно- і багатоплідних тварин, запропонував наукову гіпотезу щодо рівної неселективної конкурентоспроможності X- і Y-субпопуляцій спермиїв у будь-яких умовах внутрішнього і зовнішнього середовища у тварин. В. С. Качурою були започатковані цитогенетичні та біотехнологічні дослідження.

Разом з А. О. Мелешко він в 80-х роках розпочав систематичне вивчення поширення робертсонівської транслокації 1/29 у різних вітчизняних порід. Дослідивши каріотипи 1227 племінних тварин, у 73 виявили аберантні каріотипи, що становило 6,0 % від загальної кількості обстежених. Провідне місце займала робертсонівська транслокація 1/29 – 69 голів. Основним джерелом порушень були симентальська, монбельярдська і лебединська породи.

Одержані результати засвідчили необхідність контролю стану каріотипів племінних тварин, в першу чергу бугаїв. Була визначена необхідність не лише цитогенетичного контролю, а загального генетичного моніторингу для виявлення і диференціювання генних мутацій, хромосомних аберацій та порушень ембріонального розвитку. Вже тоді була відзначена перспективність вивчення поліморфізму рестрикційних фрагментів ДНК.

Методологічні підходи щодо цитогенетичного контролю в системі генетико-селекційного моніторингу окреслені за результатами досліджень на великій рогатій худобі, конях і свинях, які виконали В. В. Дзіцюк, А. В. Шельов, Л. Ф. Стародуб. Цитогенетичний контроль, за їх переконанням, дає можливість своєчасно виявити та диференціювати генні мутації, хромосомні аберації та порушення ембріонального розвитку під дією зовнішніх і внутрішніх факторів.

Відпрацьована в лабораторії технологія імуногенетичної експертизи походження стала реальним підґрунтям для організації в Україні постійно діючої імуногенетичної служби. З цією метою на базі наукової лабораторії була створена виробничо-наукова лабораторія імуногенетики, яка запровадила імуногенетичний контроль походження племінних тварин у скотарстві, а незабаром також у свинарстві.

Контроль походження забезпечив накопичення імуногенетичної інформації, яка була використана в процесі створення нових молочних і м’ясних порід. В молочному скотарстві Б. Є. Подоба спільно з оригінаторами нових порід В. П. Буркатом, М. Я. Єфіменком, О. Ф. Хавруком виявляли маркери тварин бажаного типу. В м’ясному скотарстві ця робота була виконана Г. О. Цілуйком разом з М. В. Зубцем, В. Ю. Недавою, В. П. Лукашем, Т. С. Янком.

В дослідженнях мікроеволюційних процесів за імуногенетичними маркерами була встановлена закономірність переважного успадкування генетичного матеріалу, який вносять в мікропопуляції матері. Вперше це було зафіксовано в процесі аналізу стада племзаводу «Тростянець» разом з В. П. Буркатом і М. В. Зубцем, пізніше на поголів’ї чорно-рябої худоби разом з М. Я. Єфіменком, Д. Т. Вінничуком, О. Д. Бірюковою. Така ж закономірність встановлена аспіранткою К. В. Кухтіною на поголів’ї коней

української верхової породи в СФГ «Світлана» Бориспільського району Київської області.

Матеріали імуногенетичних досліджень коней, великої рогатої худоби і свиней проаналізував Р. О. Стоянов і показав наявність у цих видів тварин гомологічних рядів мінливості за маркерами груп крові.

Новий етап використання в селекційній роботі методів аналізу за маркерами пов'язаний з впровадженням в інституті методів ДНК-діагностики К. В. Копиловим і К. В. Копиловою. Така діагностика ґрунтується на аналізі генотипу на рівні генів, що відповідають за прояв бажаних кількісних ознак (QTL) або зчеплених з ними генів. Вона забезпечує добір генетично кращих тварин на ранніх етапах онтогенезу. Саме такий підхід створив підґрунтя для впровадження і практичної реалізації системи геномної селекції в країнах з розвинутим тваринництвом. Впровадження цієї системи у тваринництво України, в першу чергу, безпосередньо пов'язано з розробкою і впровадженням комплексної системи молекулярно-генетичної оцінки тварин, проведенням широкомасштабного генетико-селекційного моніторингу провідних масивів чистопородних тварин з метою визначення їх особливостей. Дослідженнями К. В. Копилова показано, що методи ДНК-діагностики дають можливість використовувати їх для оцінки генофонду, прогнозування продуктивних якостей сільськогосподарських тварин, генотипування особин, ліній, родин, популяцій, видів, для вирішення селекційних завдань.

Саме результати виконаної К. В. Копиловим роботи дали підстави поставити питання про створення Центру генетичних досліджень з метою розробки та впровадження системи молекулярно-генетичної ідентифікації тварин, контролю їх походження, виявлення спадкових аномалій, виявлення алельних варіантів генів QTL, асоційованих з показниками продуктивності.

Суттєві перспективи генетичних досліджень пов'язані з формуванням і функціонуванням банку ДНК. Поряд з аналізом і оцінкою генофонду порід він забезпечує спостереження за рухом маркірованої генетичної інформації впродовж декількох поколінь, визначення генетичної схожості між видатними особинами і їх потомством. Отже, створюються реальні передумови для проведення спрямованої геномної селекції і реалізації комплексу завдань в системі збереження генетичного різноманіття тварин.

Саме стратифікація генетичних ресурсів і оцінка біорізноманіття – це один з найперспективніших напрямів розвитку генетичних досліджень в інституті. В певному аспекті цей напрям органічно прив'язаний до аналізу і оцінки генотипу племінних тварин на індивідуальному рівні. В комплексі тестів для оцінки генотипу найближчим часом вагоме місце займатимуть характеристики резистентності, стресостійкості, адаптаційної здатності тварин. Тому набуває все більшого значення розроблена І. В. Гузєвим інтегральна оцінка природної резистентності за модульним принципом.

Для системи генетичного моніторингу В. С. Коноваловим на основі досліджень з проблеми феногенетичного тестування тварин за мастю об-

ґрунтована доцільність ідентифікації тварин за прихованою генетичною мінливістю, яка пов'язана з такою екстер'єрною ознакою, як масть.

Принциповою є спрямованість більшості підходів до оцінки резистентності, стресостійкості, реактивності племінних тварин на їх тестування в ранньому віці. І. В. Гузєв запропонував критерії етологічного тестування новонароджених тварин. Як критерій стресостійкості З. О. Леонтьєвою запропонований еозинофільний тест, Є. Є. Заблудовським обґрунтовані підходи до оцінки молодняку за тривалістю їх внутріутробного розвитку (ембріогенезу), а Н. Є. Чернякова і В. О. Дмитрієва показали, що одним з ефективніших тестів ранньої оцінки генотипу великої рогатої худоби може бути використана внутрішкірна гістамінова проба, а К. В. Кухтіна показала перспективність цього тесту в конярстві. Особливою увагою послуговуються дослідження стресостійкості і реактивності тварин з використанням методу і приладу, запропонованого В. Г. Шахбазовим, які апробовані О. Д. Бірюковою і Н. М. Маковською на конях, великій рогатій худобі і свинях.

УДК 636.2 034/.8.003

## ДО ПИТАННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ МОЛОЧНИХ ПОРІД У ГОСПОДАРСТВІ

***В.П. Даниленко, І.А. Рудик***
***Білоцерківський національний аграрний університет***

На сучасному етапі розвитку молочного скотарства в Україні формування стад здійснюється за рахунок вітчизняних племінних ресурсів, а також імпорту молочної худоби. Господарська цінність тварин у конкретних умовах середовища визначається рівнем молочної продуктивності, показниками відтворної здатності, тривалістю продуктивного використання та стійкістю тварин до хвороб. У СТОВ "Агросвіт" водночас використовуються корови української чорно-рябої молочної породи, вирощені у господарстві та імпортні корови голштинської породи. У середньому за чотири роки імпортні голштинські корови були більш продуктивними, однак, перевага за надоєм на 234 кг виявилася невірогідною.За вмістом жиру в молоці корови української чорно-рябої молочної породи мають перевагу на 0,06%, ($P < 0,95$). За кількістю молочного жиру невірогідну перевагу (+4,7 кг) мають корови голштинської породи.

Відтворна функція є основним фактором, що викликає лактацію. Крім того, молочна продуктивність і відтворна здатність взаємозалежні, доведено негативний вплив високої молочної продуктивності корів на їхню статеву циклічність і запліднюваність. Аналіз показників тривалості сервіс-періоду показує, що у стаді є проблеми з відтворною здатністю ко-

*© В.П. Даниленко, І.А. Рудик, 2012*