

За узагальненими даними українська верхова порода має такий генетичний профіль – рідкісні для породи алелі: ad ( $q = 0,017$ ), segm ( $q = 0,024$ ), sefgm ( $q = 0,030$ ), dfk ( $q = 0,024$ ), dghm ( $q = 0,034$ ), dgkm ( $q = 0,007$ ), поширені алелі: bcm ( $q = 0,128$ ), cgm ( $q = 0,200$ ), de ( $q = 0,148$ ), dk ( $q = 0,397$ ). Гетерозиготність становить ( $H = 0,745$ ).

Популяції коней АФ «Агрокомплекс» притаманна висока частота алелів cgm ( $q = 0,206$ ), de ( $q = 0,235$ ) і dk ( $q = 0,300$ ), частота алелю segm ( $q = 0,047$ ) вдвічі вища за середню характерну для української верхової породи, завдяки пліднику Ритму, що має генотип segm/dk.

Сім з восьми плідників що використовувалися в заводі несуть алель dk, що забезпечує високу насиченість генофонду цим алелем. Цікаві данні стосовно альтернативного успадкування алелів de/dk – частота алелю de в даній популяції в 1,5 раза вища за характерну по породі.

Насичення генофонду конкретним алелем відбувається у двох випадках – при інтенсивному використанні плідника який є носієм даного алелю, та при переважному успадкуванні такого алелю. Алель de мають лише два плідники Іхол (de/dk) та Архів (de/dk), обидва широко використовувалися на даному поголів'ї, при цьому нащадки Архіву у 80 % випадків успадковували батьківський алель de, а нащадки Іхолу у 64 % випадків.

Одним з ефективних методологічних підходів до використання імуногенетичних маркерів може бути аналіз розподілу альтернативних алелей, що створює передумови для оцінки селективної цінності генетичного матеріалу який маркірує відповідний алель.

**УДК 636.2.034.06.082**

**Ю. П. ПОЛУПАН, М. С. ГАВРИЛЕНКО**

*Інститут розведення і генетики тварин НААН України*

## **МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ РІЗНИХ ПОРІД І ТИПІВ**

Одним із основних факторів інтенсифікації молочного скотарства в сучасних умовах є цілеспрямована селекційно-племінна робота, яка сприяє одержанню високої продуктивності тварин різних порід. Вивчення продуктивних і технологічних якостей молочних порід здійснено на підставі аналізу селекційно-генетичної характе-

ристики тварин в Акціонерному товаристві закритого типу (АТЗТ) «Екопрод А.Т.» Донецької області. До аналізу залучена занесена до бази даних СУМС ОРСЕК господарства інформація про корів, які лактували у стаді упродовж 1999–2009 рр. Обчислення проводили методами математичної статистики засобами програмного пакета «Statistica – 6,1» на ПК. Сформована матриця спостережень містила інформацію про 1606 тварин за понад 200 змінними (ознаками). Поголів'я основного стада господарства станом на 1.01.2010 р. стабілізувалось на рівні 1775 корів за середньої продуктивності за останні п'ять років близько 4700 кг молока на корову.

Селекційно-племінну роботу в господарстві спрямовано на вдосконалення наявних порід дійного стада. Для цього широко використовують плідників-поліпшувачів вітчизняної та зарубіжної селекції з високою племінною цінністю.

Середній надій за 305 днів першої лактації у корів української чорно-рябої молочної породи (УЧРМ) дорівнював 4670 кг, вихід молочного жиру – 186 кг, молочного білку – 174,1 кг, за другу лактацію – відповідно 4740, 194,0, 181,5 і за третю – 4911, 191,0 і 181,7 кг. У тварин української червоно-рябої молочної породи (УЧеРМ) молочна продуктивність становила відповідно 5040, 186,0, 171,0 кг за першу лактацію, 5164, 191,0, 175,0 кг за другу і 5340, 197,0, 181,0 за третю, у корів української червоної молочної породи (УЧМ) – відповідно 4560, 157,8, 155,0 кг за першу, 4657, 164,9, 153,7 за другу і 4809, 166,4, 163,5 кг за третю лактації. За надоем корови стада в середньому переважають стандарти зазначених порід за першу лактацію на 23,9 %, за другу – на 23,6 і за третю – на 19,5 %. За вмістом жиру в молоці корови стада дещо поступаються стандарту відповідних порід (3,51–3,54 проти 3,60–3,70 %). За вмістом і виходом молочного білка корови стада відповідають вимогам стандартів порід.

Середня тривалість сервіс періоду склала у корів УЧРМ 91 день, вихід телят на 100 корів – 88 гол., витрати корму на 1 ц молока – 7,59 ц к. од., рівень рентабельності 11,2 %, у тварин УЧеРМ – відповідно 95, 92, 8,48 і 9,4 і у корів УЧМ – 96, 89, 8,48 і 12,3.

Аналіз оцінки середніх показників молочної продуктивності та відтворної здатності племінних тварин підтверджує виявлену за бонітуванням перевагу за надоем за перші три лактації тварин УЧеРМ порівняно з коровами УЧРМ (на 8,5 %) та УЧМ (на 10,9 %). У тварин УЧеРМ і УЧРМ жива маса в основні вікові періоди і при осіменінні була вища порівняно з тваринами УЧМ. Суттєвої різни-

ці в показниках відтворної здатності між тваринами різних порід не встановлено.

Порівняння молочної продуктивності порід і внутріпорідних типів червоної худоби засвідчує істотну перевагу корів новоствореної УЧМ над тваринами вихідної поліпшуваної червоної степової.

Подальшою стратегією селекції у племінному репродукторі УЧМ визначено прискорений перехід до виключного розведення тварин голштинізованого внутріпорідного типу з умовною кровністю за поліпшувальною голштинською породою 75–85 %. На час проведення селекційно-генетичного аналізу корів такої кінцевої умовної кровності із закінченою першою лактацією не виявлено. Наявне поголів'я голштинізованого типу було представлено переважно тваринами від зворотного схрещування за середньої умовної кровності за голштинською породою менше 50 %. Виявлена в інших стадах неефективність такого зворотного схрещування підтверджується нижчим на 170 кг надоєм первісток навіть порівняно з менш продуктивним жирномолочним внутріпорідним типом за збереження істотної переваги (на 435 кг) над тваринами вихідної поліпшуваної червоної степової породи. Проте за другу і третю лактації вищим (на 90–453 кг) надоєм характеризувались вже корови голштинізованого внутріпорідного типу навіть за далекої від оптимальної кровності.

У середньому за три лактації молочна продуктивність корів УЧМ з умовною кровністю за голштинською породою до 50 % була вищою на 170 кг, а сервіс-період на 30 днів довшим порівняно з тваринами умовної кровності понад 50 %. Суперечливо нелогічна більш низька продуктивність корів, віднесених до голштинізованого внутріпорідного типу УЧМ, пояснюється, на нашу думку, не тільки можливістю випадкових результатів на відносно малочисленому поголів'ї, але й порівняно більш молодим віком їх отелення і, особливо, низькою (до 43 %) кровністю за основною поліпшувальною голштинською породою. За жирністю молока і відтворною здатністю міжпородна диференціація у більшості випадків була несуттєвою і невірогідною. Стосовно до тварин південного типу УЧМ спостерігається чітка закономірність – зростання умовної кровності за голштинською породою супроводжується підвищенням надою на 36,0 % і виходу молочного жиру на 32,3 %.

У стаді племзаводу з розведення УЧМ за середньою умовною кровністю практично досягнуто кінцевої структури (75 % за голштинською породою).

Основним методом лишатиметься внутріпорідне розведення УЧМ, УЧРМ і УЧМ (голштинізованого внутріпорідного типу) порід.

Крім порідної належності і умовної кровності, за поліпшувальними породами відповідний рівень міжгрупової диференціації за основними господарськи корисними ознаками зумовлюється також впливом інших генетичних факторів. Найбільш істотними серед них є походження за батьком і лінійна належність. Для оцінки ефективності використання у стаді проведено порівняльний аналіз групових середніх за основними селекційними ознаками. Встановлено, що порівняно більш висока молочна продуктивність була у дочок бугаїв Г. Ч. Хері 5839897, Банера 920375, Уберта 10591892, Славутича 98. Їхній надій за 305 днів першої лактації на 973 кг перевищував середній надій дочок інших плідників. Більш високий середній надій за другу і третю лактації відмічено у дочок бугаїв Банера 920375, Паміра 6467, Райнера 23685, Руді Реда 5379888 (на 483–1365 кг вище порівняно з дочками інших плідників). Чіткої закономірності у динаміці за лактаціями в показниках відтворної здатності не відмічено. Суттєвої різниці за продуктивністю дочок бугаїв УЧРМ у стаді племзаводу не встановлено. Порівняльний аналіз групових середніх не виявив істотної різниці за основними селекційними ознаками між групами корів різної лінійної належності.

Дослідження засвідчують, що найбільший ефект селекції очікується від підбору бугаїв-поліпшувачів високої племінної цінності з можливим застосуванням внутрілінійного розведення у контексті стратегії переходу до переважно внутріпорідного розведення вітчизняних молочних порід.

Встановлено, що молочна продуктивність корів різних порід формується як норма реакції генотипу на конкретні умови середовища (рівень вирощування і годівлі, технологічні рішення експлуатації тварин, специфічні природно-кліматичні і господарські умови). Тому доцільним є вивчення ступеню впливу щонайменше основних чинників середовища (року і сезону отелення і народження). Суттєвої різниці за основними досліджуваними селекційними ознаками (надій, вміст жиру і білка в молоці, жива маса, показники відтворної здатності тощо) залежно від сезону народження корів не відмічено. Більш помітною, хоча і у більшості випадків недостовірною виявилась міжгрупова диференціація за молочною продуктивністю корів різних сезонів першого отелення. При цьому відмічена більш стійка

(порівняно із сезоном народження) тенденція до вищого надою корів, які отелились восени і взимку, і меншої продуктивності за весняних і літніх отелень.

Дисперсійним аналізом підтверджено порівняно більш високий ступінь впливу генетичних чинників (породи, типу, батька) на фенотипову мінливість більшості досліджуваних ознак (7 – 38 %) і відносно невисокий ступінь впливу фактору сезону народження і отелення. Вплив місяців і сезонів першого отелення, року і сезону народження на вік перших трьох отелень, молочну продуктивність і відтворну здатність за перші три лактації і тривалість перших трьох періодів тільності складає лише від 2 до 15 % за достовірних у багатьох випадках значень показників сили впливу. На нашу думку, в господарстві доцільно отримувати рівномірні впродовж року отелення. Така ситуація забезпечить рівномірний вихід продукції за сезонами року, забезпечить дотримання технологій вирощування ремонтних тварин. Мінімізація можливого негативного впливу середовищних факторів повинна в першу чергу бути спрямована на покращання вирощування ремонтних телиць, подальшу стабілізацію кормової бази для забезпечення стійкого високого рівня годівлі худоби з переходом на однотипну цілорічну годівлю збалансованими кормосумішками з урахуванням стадії лактації і удосконалення технології.

Особливе місце в селекційній практиці надається питанню кореляції між надоєм, вмістом і виходом молочного жиру. В племінних стадах господарства зв'язок між надоєм і вмістом жиру в молоці за його обчислення за усіма породами практично відсутній ( $r = -0,05 \pm 0,049$  при  $P = 0,357$ ). За недостовірного його рівня у корів УЧРМ він становить  $0,05 \pm 0,080$ , УЧеРМ –  $-0,03 \pm 0,112$ . Разом з тим у тварин УЧМ природний антагонізм ознак надою і вмісту жиру в молоці сягає більш істотного і достовірного рівня співвідносної мінливості ( $r = -0,35 \pm 0,116$  при  $P = 0,003$  у корів голштинізованого і  $r = -0,23 \pm 0,112$  при  $P = 0,049$  – жирномолочного внутріпородних типів). Такий рівень і напрямок співвідносної мінливості засвідчує невисоку ефективність одночасної селекції за цими ознаками. Між віком першого отелення і надоєм корів за перші три лактації суттєвої кореляційної залежності не встановлено ( $r = 0,15$ ), що дає можливість планувати більш ранні отелення (25–27 міс.) для скорочення непродуктивного періоду вирощування ремонтного молодняка. Підтверджено природній антагонізм надою корів-первісток з їхньою відтворною здатністю. Ця проблема не має ефективного рішення методами одночасної селекції. Встановлено

достатньо високий рівень вікової повторюваності молочної продуктивності за перші три лактації. За надоєм вона становить 30–35 %, за масовою часткою жиру в молоці – 10–30 % і за виходом молочного жиру – 35–38 %. Такий рівень вікової повторюваності дає підстави очікувати достатню ефективність масового добору первісток за власною продуктивністю.

Таким чином, проведене вивчення продуктивних якостей основних молочних порід та аналіз селекційно-генетичної ситуації в стадах АТЗТ «Екопрод А.Т.» засвідчує доцільність розробленої стратегії селекції (перехід до розведення голштинізованого внутріпородного типу УЧМ, підвищення умовної кровності за голштинською породою до 75–84 % і переважно чистопорідне розведення УЧеРМ та УЧРМ), достатні генетичні резерви і дає можливість розробляти обґрунтовані рекомендації і заходи щодо подальшої селекції у стадах.

**УДК 636.2.033.082.2**

**А. Є. ПОЧУКАЛІН\***

*Інститут розведення і генетики тварин НААН України*

## **СЕЛЕКЦІЙНИЙ ПРОЦЕС У М'ЯСНОМУ СКОТАРСТВІ**

На всіх етапах створення заводських порід із високим генетичним потенціалом господарськи корисних ознак ведеться робота із закладки генеалогічних формувань (типів, ліній, родин), які в подальшому вдосконалюються, забезпечуючи прогрес не тільки порід, але і розвиток скотарства країни.

Вплив видатних тварин на сучасне уявлення ведення тваринництва досить великий, але не слід забувати про реалізацію їхніх задатків з індивідуальних в групі, що можливо за створення міцної бази, «фундаментом» якої є родини та лінії.

Дослідження проводили у племінному заводі «Зоря» Ковельського району Волинської області, який спеціалізується на веденні м'ясного скотарства з розведення волинської м'ясної породи. Було вивчено деякі аспекти селекційно-племінної роботи (розведення за лініями і родинами).

\* Науковий керівник – доктор с.-г. наук, професор, академік НААН України М. В. Зубець.