

МАСТЬ І МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Пелехатий М. С., д.с.-г.н., Слюсар М. В., аспірант

До останнього часу селекційно-генетичним та технологічним аспектам відбору великої рогатої худоби за мастю не надавалося належної уваги. Мاستь використовується, в основному, як ознака, що характеризує породну належність тварини. На думку деяких авторів Д.В. Елпатьевский [3]; Х.Ф. Кушнер [10]; С.Ф. Ратов [15]; R. Provjchenski [16], А. Schleger [17], мاستь не пов'язана з господарськи корисними ознаками.

Разом з тим академік М.Ф. Іванов [4] вважає, що інтенсивність пігментації волосяного покриву впливає на продуктивність, конституцію та життєздатність тварин.

На думку В.С. Коновалова [5], пігментація волосяного покриву є своєрідним „вікном” для інформації щодо інтенсивності меланін-катехоламінового обміну в організмі, який певним чином може впливати на розвиток господарськи корисних ознак худоби. Ним та іншими [6] встановлена комплементарна дія двох головних локусів забарвлення (С,S), які при взаємодії з чисельними генами-модифікаторами визначають весь спектр різноманітності масті строкатих порід худоби.

Встановлено вплив генотипу за мастю дочок голштинських бугаїв (світлі – ss, рябі – Ss, темні – SS) на формування у них типу будови тіла, морфо-функціональних властивостей вим'я та рівня молочної продуктивності [7,9]. Виходячи з цього, він вважає, що внутрішньоклітинні структури пігментної клітини – меланосоми, як спеціальні генератори синтезу меланінових метаболітів, можуть бути використані в селекційному процесі не лише у хутровому звірівництві, але й стосовно великої рогатої худоби.[8]

Оскільки думки вчених-селекціонерів стосовно доцільності відбору великої рогатої худоби за мастю є неоднозначними, вивчення цієї проблеми ми почали з рекогностировочних досліджень – проведення кореляційного аналізу між рівнем пігментації волосяного покриву корів-первісток та їх показниками молочної продуктивності і відтворної здатності.

Підстава для проведення таких досліджень була очевидною: обстежені тварини значно відрізняються за рівнем пігментації тулуба (від майже білих за мастю з окремими чорними плямами до майже чорних із зіркою на лобі), екстер'єрно-конституційними параметрами, рівнем молочної продуктивності, морфо-функціональними властивостями вим'я та відтворною здатністю.

Результати рекогностировочних досліджень виявилися не обнадійливими : коефіцієнти кореляції між рівнем пігментації тулуба та параметрами молочної продуктивності і відтворної здатності корів виявилися невисокими, різновекторними і статистично не достовірними. Проте кореляційне відношення було хоча невисоким (0,055 – 0,151), але в переважній більшості (81,8%) вірогідними ($P < 0,05 - 0,001$). Ці результати свідчать про наявність між обстеженими господарськи корисними ознаками та рівнем пігментації тулуба корів криволінійного зв'язку.

Щоб визначити характер зв'язку між рівнем пігментації строкатих тварин, зумовлений взаємодією основних локусів забарвлення з генами – модифікаторами, обстежені корови за часткою пігментованого волосяного покриву тулуба розділені нами на 4 групи: до I групи (низький рівень пігментації) віднесені тварини, у яких загальний рівень пігментації тулуба знаходиться в межах від 0,1 до 25%, до II (підвищений) – відповідно 25,1 – 50%, до III (високий) – 50,1 – 75% і до IV (інтенсивний) – більше 75%.

Переважає більшість корів (76,9%) віднесена до III і IV груп. В середньому частка пігментованого волосяного покриву у тварин чорно-рябої породи склала 65,2%.

Проведенні нами дослідження свідчать про доцільність такого непрямого відбору тварин чорно-рябої породи з метою підвищення їх молочної продуктивності.

Максимальними показниками молочної продуктивності характеризуються тварини

з часткою пігментації волосяного покриву від 25 до 75 %. За 305 днів 1 лактації від них отримано по 366,1 – 370 кг молочного жиру і білка проти 356,0 – 356,2 від корів I і IV груп, а їх відносна молочність склала 1019 – 1035 кг проти 986 і 999 кг у тварин крайніх за пігментацією груп. Найбільшою мінливістю ознак молочності характеризуються найпродуктивніші корови II групи (узагальнене значення C_v дорівнює 22,2 %) проти 18,7% корів IV групи, які поступаються своїм ровесницям за кількісними ознаками молочної продуктивності. У тварин I і III групи коефіцієнт мінливості склав відповідно 19,4 і 19,5%.

Проте різниця за молочною продуктивністю в усіх випадках є недостовірною. Зокрема різниця за надоєм між коровами різного рівня пігментації коливалася від -91 до +149 кг (td 0,07-1,24), жирномолочністю від -0,14 до +0,06% (відповідно 0,06-1,47), білковомолочністю від -0,02 до +0,01 (0,29-0,90); продукцією молочного жиру від -10,0 до +9,4 кг (0,06-1,26), молочного білка від 3,8 до 4,6 кг (0,05-1,15), молочного жиру і білка від -13,8 до +14 кг (0,01-1,19), відносною молочністю від -36 до +49 кг (0,22-1,28), показником повноцінності лактації від 2,0 до +4,9% (0,18-1,70). Узагальнений критерій різниці td з урахування тривалості лактації склав між групами корів I-II -0,84; I-III – 0,66; I-IV -0,38; II-III – 0,72; II-IV-1,07; III-IV -0,90. Тобто, в усіх випадках він виявляється нижчим за мінімальне значення критерія першого порогу достовірності (td=1,96).

З метою визначення чіткішої динаміки основних показників молочної продуктивності залежно від рівня пігментації корів з інтервалом 10% нами проведено вирівнювання емпіричних рядів регресії та побудова їх теоретичних аналогів.

В результаті подвійного вирівнювання (Mt_2) емпіричних рядів регресії основних ознак молочної продуктивності (надою за 305 днів лактації, вмісту жиру в молоці, продукції молочного жиру і білка) найкраще їх значення отримали у середніх класах другого теоретично ряду (Mt_2) з рівнем пігментації волосяного покриву в межах 30,1-60 %. Зокрема середнє значення надою за 305 днів в цих межах пігментації склало 5231 кг, що на 403-479 кг більше крайніх класів (з рівнем пігментації 0,1-10 і 90,1-100%), жирномолочності відповідно 4,02 і 0,17-0,25%, продукції молочного жиру і білка 372,4 і 29,6-32,7 кг.

Сучасні програми селекції молочної худоби, поряд з молочною продуктивністю, велику увагу звертають на пристосованість новостворених порід до конкретних господарсько-кліматичних умов, яка в значній мірі визначається їх репродуктивними можливостями. Відтворна здатність корів є категорією не лише біологічною, але й, у першу чергу, економічною. Оптимальна тривалість сервіс-періоду (60-80 днів) нормалізує відтворення основного поголів'я стада та його вікову структуру. Особливої актуальності ця проблема набула у зв'язку з інтенсивним використанням в породоутворювальному процесі генофонду голштинської породи.

У обстежених корів спостерігається підвищені сервіс (149,3 – 216,4 днів)- та міжотельного (428 – 488,4 дня) періодів, що зумовлено, на наш погляд, не стільки часткою пігментації волосяного покриву тулуба, скільки рівнем продуктивності. Тому покращення їх відтворної здатності знаходиться, найперше, в площині технологічних рішень.

Для виявлення переваг за господарсько-біологічними ознаками корів різного рівня пігментації нами проведено їх порівняння з параметрами тварин бажаного типу, обчисленими за методикою А.П. Полковниковой и др. [2,14].

Відповідність корів різних груп параметрам тварин бажаного типу оцінювали за критерієм достовірності різниці (t_d) за Стьюдентом між ними: чим менше узагальнене значення його, тим більше ознаки корів різного рівня пігментації наближаються до параметрів тварин бажаного типу. Узагальнене значення критеріїв достовірності різниці склало за молочною продуктивністю у корів I групи 5,01, II – 5,51, III – 8,88, IV – 9,97, за відтворною здатністю – відповідно 1,90; 0,76; 2,60; 2,46, в середньому за обома комплексними ознаками – 3,75; 3,53; 6,27; 6,84. Отже підвищення рівня пігментації волосяного покриву корів понад 50% супроводжується погіршенням молочної

продуктивності та відтворної здатності корів.

Висновки:

1. Зв'язок між рівнем пігментації корів та їх молочною продуктивністю і відтворною здатністю має чітко виражений криволінійний характер. Кореляційне відношення в 2 – 3 рази переважає коефіцієнт кореляції і є у більшості випадків (81,8%) достовірним ($P < 0,05 - 0,001$).

2. Максимальними показниками молочної продуктивності характеризуються тварини з часткою пігментації волосяного покриву від 25 до 75%. Від них за 305 днів 1 лактації отримано по 5175 – 5186 кг молока, 366,1 – 370 кг молочного жиру і білка, проти 5037 – 5096 кг і 356 – 356,2 кг від корів крайніх груп (I і IV) при недостовірній різниці. Дещо чіткішою і значно більшою за надоєм (403 – 479 кг) одержана різниця після вирівнювання емпіричних рядів регресії.

3. Відтворна здатність обстежених корів, в тому числі подовжені сервіс – (149,3 – 216,4) і міжотельний (428 – 488,4 дні) періоди зумовлені, в основному, рівнем продуктивності. Їх покращення має відбуватися в площині технологічних рішень.

4. За узагальненим критерієм достовірності різниці (td) найкраще відповідають параметрам бажаного типу за молочною продуктивністю і відтворною здатністю тварин, в яких співвідношення біла:чорна масть наближається до 50 %. Подальше «почорніння» тулуба супроводжується погіршенням зазначених ознак.

Використані джерела інформації

1. Веселовский В.Д. Некоторые данные по изучению лактационной деятельности ярославского скота / В.Д.Веселовский. – Ярославль, 1930. – С. 55 – 60.

2. Эколого-генотепический подход к оценке результатов породопреобразовательного процесса / А.П. Полковникова, В.Ф. Вацкий, Б.А. Агафонов [и др.]. // Породы и породообразовательные процессы в животноводстве. – К., 1989. – С. 40 – 48.

3. Елпатьевский Д.В. Молочная производительность коров. – М.: Селхозгиз, 1933. – С. 230 – 231.

4. Иванов М.Ф. Избранные сочинения / М.Ф. Иванов. – М.: Сельхозгиз, 1949.

5. Коновалов В.С. Механизмы плейотропного действия генов меланиновой окраски у животных: автореф. дис. на соискание ученой степени д-ра биол. наук / В.С. Коновалов – Л., 1983. – 48 с.

6. Коновалов В.С. Фенотипическая консолидация голштинского скота по признаку масти / В.С. Коновалов, И.П. Петренко, Н.С. Гавриленко // Розведення і генетика тварин. – 1999.- Вип. 31-32.- С.108-110.

7. Коновалов В.С., Пахалюк В.С. Феногенетичне тестування тварин за мастю // Генетично-селекційний моніторинг у молочному скотарстві / М. В. Зубець, В.П. Буркат, М. Я. Єфіменко та ін. – К.: Аграрна наука, 1999. - 88с.

8. Коновалов В.С. Нові підходи до використання меланосомальних технологій у селекційному процесі / В.С. Коновалов // Методики наукових досліджень із селекції, генетики та біотехнології у тваринництві. – К.: Аграрна наука, 2005. – С. 228 – 231.

9. Коновалов В.С. Частота встречаемости маркеров пестрой масти среди быков-производителей черно-пестрой голштынской породы различного биотехнического происхождения / В.С. Коновалов, Ю.А. Белый // Розведення і генетика тварин: Мыжвід. темат. наук. зб.- 2006. – Вип. 40. - С. 64 – 68.

10. Кушнер Х.Ф. Наследственность сельскохозяйственных животных / Х.Ф. Кушнер. – М.: Колос, 1964. – 487 с.

11. Меркурьева Е.К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е.К. Меркурьева. – М.: Колос, 1970. – 423 с.

12. Племінна робота : Довідник / [М.З. Басовський, В.П. Буркат, М.В. Зубець та ін.] – К.: Асоціація „Україна”, 1995. – 430 с.

13. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256 с.
14. Полковникова А.П. Методические рекомендации по управлению селекционным процессом в стадах и породном массиве крупного рогатого скота / Полковникова А.П., Фролов М.М., Мальцев А.С. – Харьков: НИИЖ Лесостепи и Полесья УССР, 1987.-40 с.
15. Patow C.F. Weitere Studien über die Vererbung der Milchleistung beim Rinde / C.F. Patow, Zeit. f. Züchtung. – 1930.- Bd XVII, H. 1.
16. Pravjchenski R. Correlation between the surface of white markinds in the colour of cows and their productiveness / R.Pravjchenski // Proc. Wor. Dairy. Coung.- London. – 1922.
17. Schleger A. Physiologikal attributes of coat cilor in beef cattle / A. Schleger // J agr. res. - 1962.- 13, N 5. - P. 943.