

ГЕНЕАЛОГІЧНА СТРУКТУРА БУГАЇВ-ПЛІДНИКІВ ЧОРНО-РЯБОЇ ХУДОБИ В ПОЛІСЬКІЙ ЗОНІ УКРАЇНИ

Кобернюк В. В., кандидат с.-г. наук

Проведено характеристика основних ліній бугаїв-плідників, які використовувалися при створенні поліського масиву чорно-рябої молочної породи протягом останніх 50-60 років. Вивчено коефіцієнт генетичної подібності обстежених бугаїв-плідників з родоначалниками ліній.

В умовах інтенсифікації тваринництва племінна робота у молочному скотарстві ґрунтується на принципах великомасштабної селекції [18], ефективність якої значною мірою залежить від системи розведення порід за лініями [3].

Лінія – основна структурна одиниця порід сільськогосподарських тварин, зокрема молочної худоби. Розведення за лініями забезпечує збереження й удосконалення бажаних якостей тварин даної породи, створення і підтримку її структури [8, 18].

Головною метою розведення за лініями є збереження високих індивідуальних племінних якостей родоначальника у потомстві, тобто переведення їх у групову ознаку. Провідною теоретичною і практичною метою розведення за лініями є також фенотипічна й генотипна диференціація порід на якісно специфічні консолідовані групи, їхня структуризація як складних біологічних систем, забезпечення необхідного рівня внутріпорідної між групової мінливості [6]. Певна частка мінливості у породі має зумовлюватись між груповою мінливістю між якісно своєрідними і диференційованими внутріпорідними структурними селекційними елементами породи (типи, лінії, родини тощо), як складної системної одиниці [10, 19].

Завдання досліджень. Виходячи з цього, метою наших досліджень було проведення аналізу генеалогічної структури бугаїв чорно-рябої породи поліської зони України упродовж останніх 50 років. В умовах великомасштабної селекції цілеспрямоване відтворення, вирощування, оцінка за фенотипом і генотипом, відбір і використання кращих бугаїв-плідників визначають 94-96% генетичного прогресу породи та її генеалогічну структуру [2,17]. Породоутворювальні процеси, які відбуваються на теренах України, зокрема в поліському регіоні, аналогічні тим, які мають місце в інших країнах східної Європи, зокрема колишнього Радянського Союзу. Тому їх дослідження заслуговує на особливу увагу.

Методика досліджень. **Об'єкт досліджень** – лінійна належність та ступінь генетичної подібності з родоначальниками ліній бугаїв-плідників, які використовувалися в поліській зоні України протягом останніх 50-60 років.

Предмет досліджень – бугаї-плідники чорно-рябої породи, які використовувалися в господарствах поліської зони України.

Дослідження проведені на 2729 бугаях-плідниках чорно-рябої породи, які записані до Державної книги племінних тварин (ДКПТ) і щорічних каталогів бугаїв, які використовувалися при створенні поліської популяції великої рогатої худоби чорно-рябої породи в господарствах Волинської, Житомирської і Рівненської областей.

Належність тварин до ліній і споріднених груп визначали за інформацією про батьків (за лінією батька). Коефіцієнти генетичної подібності бугаїв з родоначальниками ліній визначали за S.Wright [22]. Коефіцієнти інбридингу (зростання гомозиготності) – за тим же автором [23] в модифікації Д.А. Кисловського [12].

Результати досліджень. Генеалогічна структура бугаїв-плідників чорно-рябої худоби, які використовувалися в зоні Полісся, в цілому складається з численних ліній і споріднених груп, що відрізняються за чисельністю поголів'я.

Значне число плідників голландської чорно-рябої породи належить до лінії Аннаса Адема 30587, їх кількість склала 725 голів (26,6%). Спостерігається зменшення чисельності бугаїв у всіх лініях голландського походження. Унаслідок фактичної відсутності плідників наразі практично втрачено перспективи подальшого розвитку ліній та споріднених груп Рудольфа Яна 34558, Франса 247 ван-Гроєнховена 25464, Роттерда Пауля 36498.

Більшість плідників є представниками лінії Аннаса Адема 30587. Родоначальник інбредований на Адема 197 22231 у ступені IV-II. Мати родоначальника відзначалась високою молочністю та жирномолочністю [14]. За племінною цінністю він відноситься до преферанта класу В. Його дочки відрізняються високою жирномолочністю.

Лінія Аннаса Адема 30587 набула поширення через синів Блітсаєрд Ет Адема

44850, Фрізо Воутера 44116, Діаманта 33251 і Хаубойс Аннаса Адема 44162 [9].

Родоначалник лінії бугай Хільтєс Адема є правнуком Адема 197, який одержаний шляхом спорідненого розведення у ступені III-II Неттес Сіккему 27516. У Голландії він віднесений до преферанта класу В. Дочки плідників цієї лінії в умовах достатньої годівлі відзначаються високою молочною продуктивністю і жирністю молока.

Продуктивність дочок Хільтєс Адеми 37910 за першу лактацію становила 3348 кг молока з 4,12 % жиру. Середня продуктивність внучок за першу лактацію була 3552 кг молока з вмістом 4,1 % жиру [9].

На третьому місці по кількості бугаїв голландського походження є лінія Рудольфа Яна 34558, їх кількість склала 58 голів (2,1 %). Родоначалника одержано в Голландії методом віддаленого спорідненого парування у ступені V-VI на бугая-преферента класу В Атлета 15272. Дочки бугая Рудольфа Яна 34558 за показниками надоїв переважали своїх матерів на 5–18 %, але поступалися їм за жирномолочністю на 0,18–0,26 %. Особливого розгалуження набула гілка лінії бугая Ельзумер Рудольф Ян 43 42884.

Лінія Ольдамстера Адема 19056 представлена потомками бугаїв Кігстер Діаманта КЧП-1011 та Дрісхоекстер Фан 47876, їх кількість склала 36 голів (1,4 %). Кігстер Діаманта КЧП-1011 походить від видатних за продуктивністю батьків: надій матері кращої лактації становив 9221 кг молока з вмістом жиру 3,84%, а матері батька – відповідно 9499 кг та 4,44 %.

Лінія Константина Франса 906 набула поширення за рахунок завезення бугаїв і телиць з Голландії та Естонії – потомків Франса 67 25464 і Франс Ей 67/40474 [14].

Для покращення племінних і продуктивних якостей чорно-рябої худоби з 1951 року на Україну стали завозити з Естонії естонську чорно-рябу худобу [15]. У поліській зоні України використовувалися бугаї-плідники, що належать до ліній Неро ЕСНФ-173-4903, Лінаса ЕСНФ 73-4798, Амара ЕСНФ-1159, Ірися ЕСНФ-1033.

Одночасно із завезенням племінних бугаїв з Голландії та з Прибалтики в Україну постійно вживалися заходи, спрямовані на створення власної генеалогічної структури чорно-рябої худоби. Україні було визнано лінії чорно-рябої худоби вітчизняного походження, зокрема Дубка КЧР-144 (74 голови, 2,7 %), Пантера 691 КЧП-1288 (45 голів, 1,6%), Принца Роланда ХГ-23 (26 голів, 0,9%), Маріуса КЧР-379 (23 голови, 0,8%), Ділле Готфріда КГ-56 (22 голів, 0,8%), Веттермана ХГ-24 (19 голів, 0,6%), Юліуса ХЧР-28 (12 голів, 0,4%), Дірка КЧР-242 (8 голів, 0,3%).

Починаючи з 70-х років минулого століття, для поліпшення чорно-рябої худоби за молочністю – у її відтворенні широко використовують бугаїв голштинської породи. Більшість бугаїв належать до таких ліній: Віс Бурке Айдіала 1013415 (184 голови, 6,7 %), Елевейшна 1491007 (144 голови 5,3 %), Рефлекшн Соверінга 198998 (96 голови 3,5 %). Нині у США одним з найкращих потомків лінії Рефлекшен Соверінг 198998 є Валіант 1650514 [21]. Бугай Валіант 1650514 є батьком двох плідників, що використовуються в поліській зоні – Веррі 780 і Волон 2713[25].

Решта бугаїв-плідників, що використовувалися в поліській зоні, належать до російських ліній (38 голів, 1,4 %), шведських (89 голів, 3,3 %) та німецьких (7 голів, 0,3%).

Заводська лінія визначається як “цінна група племінних тварин, які походять від високоцінного плідника-родоначалника і протягом ряду поколінь зберігають подібність з ним за типом і високими показниками продуктивності” [20]. Цю подібність визначають наявністю маркерного алеля родоначалника або за теоретичною концентрацією його генів у продовжувачів I покоління – 50 %, II – 25, III – 12,5, IV – 6,25 і т.д.

Коефіцієнт генетичної подібності ($R_{\text{ха}}$), обстежених бугаїв-плідників з родоначалниками ліній склав в середньому 12,09 %. Більшість бугаїв (59 %)

знаходяться від родоначальників ліній у II–IV поколіннях. Найкоротшими є лінії сучасних голштинських, української та естонської післявоєнної селекції та української голландизовані, у яких $R_{ха}$ коливається в межах 17–28 %. Для порівняння, у голштинських і голландських генеалогічних або формальних лініях цей показник складає 4,22–4,26 %.

Думки вчених-селекціонерів відносно тривалості ліній неоднозначні. Існує концепція коротких ліній (2–3 покоління) [4, 5], середніх (3–4) [1, 11] і довгих (4–6 поколінь) [7]. На думку вчених [16], найдоцільнішими є середні лінії з 2–3 гілками у кожній. Це дає можливість отримувати лінійних племінних бугайців, пом'якшувати негативний вплив інбредної депресії та здійснювати подальшу консолідацію ліній шляхом використання "класичних інбридингів" у ступенях III–III, III–IV та IV–III.

Висновок.

1. Найбільший вплив на формування поліського масиву чорно-рябої породи, із числа завезених, мали бугаї-плідники прибалтійської і російської селекції, пізніше, починаючи з 1970-1980 років – голландської, німецької та північноамериканської селекції. Голштинська порода США і Канади стала основною поліпшувальною, при створенні поліського внутрішньолінійного типу української чорно-рябої молочної породи.

2. Коефіцієнт генетичної подібності обстежених бугаїв-плідників з родоначальниками ліній склав в середньому 12,1%, а голштинських і голландських формальних лініях – 4,2-4,3%.

Джерела використаної інформації

1. Арзуманян Е.А. Разведение по линиям / Е.А. Арзуманян // Советская зоотехния. – 1952. – №5. – С. 9-18
2. Басовский Н.З. Популяционная генетика в селекции молочного скота / Н.З.Басовский. -М.: Колос, 1983.-256 с.
3. Басовський М.З. Вирощування, оцінка і використання плідників / М.З. Басовський, І.А.Рудик, В.П.Буркат – К.: Урожай, 1992. – 214 с.
4. Богданов Е.А. Как можно ускорить совершенствование и создание племенных стад и пород ? / Е.А. Богданов // Разведение по линиям. – М.: Госиздат, 1922. – 245 с.
5. Буркат В.П. Роль коротких ліній у генетичному поліпшенні української червоно-рябої породи / В.П. Буркат, М.В.Зубець, А.П. Кругляк // Селекція: науково-вироб. бюл. –1996. – №3. – С. 29–36.
6. Буркат В.П. Розведення тварин за лініями: генезис понять і методів та сучасний селекційний контекст / В.П.Буркат, Ю.П. Полупан – К.: Аграрна наука, 2004. – 68 с.
7. Винничук Д.Т. Структура породи крупного рогатого скота / Д.Т. Винничук // Вісн. с.-г. науки. – 1982. – №8. – С. 33–38.
8. Генетико-популяційні процеси при розведенні тварин / За ред. І.П.Петренка. – К.: Аграрна наука, 1997. – 478 с.
9. Комплексний план селекційно-племінної роботи з великою рогатою худобою у Волинській області на 1980-1990 роки / Й.З. Сірацький, В.М. Авдєєва, Б.С. Чернявський [та ін.]. – Луцьк, 1981. – Гл. II(4.2): Організація племінної бази. – С. 14–21.
10. Консолідація селекційних груп тварин: теоретичні та методичні аспекти. Матеріали творчої дискусії / За ред. В.П.Бурката, Ю.П. Полупана. – К.: Аграр. наука, 2002. – 58 с.
11. Кравченко Н.А. Племенной подбор / Н.А. Кравченко. – М.: Сельхозгиз, 1957. – 39 с.
12. Кисловский Д.А. Из результатов работ международного конгресса по разведению крупного рогатого скота / Д.А. Кисловский // Племенное дело в крестьянском хозяйстве: сб.-М.: Книгосоюз, 1928.
13. Логинов Ж.Г. Голштинский скот и методы его совершенствования / Ж. Г.

Логинов // Зоотехнія . – 1996. – №8. – С. 6–10.

14. Недава В.Ю. Черно-ряба / В.Ю. Недава, М.Я. Єфіменко. – К.: Урожай, 1987. — 144с.

15. Пелехатий Н.С. Линии черно-пестрого скота Украинской ССР / Н.С. Пелехатий // ГПК крупного рогатого скота черно-пестрой породы. – К.: Урожай, 1968. – Т. X. – С. 23–30.

16. Пелехатий М.С. Роль бугаїв-плідників у формуванні відкритої популяції чорно-рябої породи північно-поліського регіону / М.С. Пелехатий, Л.М. Піддубна // Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва: зб. наук. праць / Білоцерк. держ. аграр. ун-т. – Біла Церква, 2010. – Вип. 3(72). – С. 88–91.

17. Пелехатий М.С. Організація крупномасштабної селекції молочної худоби в регіоні / М.С.Пелехатий // Вісник с.-г. науки, 1984.-№7.-С.13-15.

18. Племінна робота: Довідник /М.З. Басовський, В.П. Буркат, М.В.Зубець та ін.; За ред. М.В.Зубця і М.З.Басовського. – К.: Асоціація «України», 1995. – 435 с.

19. Полупан Ю.П. проблеми консолідації різних селекційних груп тварин / Ю.П.Полупан // Вісн. аграр. науки. – 2001. - №12. – С. 42-46.

20. Розведення сільськогосподарських тварин / М.З. Басовський, В.П. Буркат, Д.Т. Вінничук [та ін.] ; за ред. М. З. Басовського. – Біла Церква, 2001. – 400 с.

21. Фенченко Н.Г. Черно-пестрая порода крупного рогатого скота на рубеже веков / Н.Г. Фенченко. – Уфа, 2000. – 180 с.

22. Wright S. Systems of mating / S. Wright // “J.Genetics”, 1921.- № 6. - P. 111-178.

23. Wright S. Mendelian analysis of the pure breeds of livestock I. The measurement of inbreeding and relationship / S. Wright // “J.Heredity”, 1923,- № 14.- P. 339-348.