

УДК 636.2.082.11.31.32

В.М. Микитюк

к.е.н.

М.С. Пелехатий

д.с.-г.н.

Л.М. Піддубна

к.с.-г.н.

Житомирський національний агроекологічний університет

Рецензент – член редколегії «Вісник ЖНАЕУ», д.вет.н. Л.П. Горальський

СЕЛЕКЦІЙНО-ПЛЕМІННА РОБОТА ЯК ФАКТОР РОЗВИТКУ ІННОВАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ГАЛУЗІ МОЛОЧНОГО СКОТАРСТВА ПОЛІСЬКОГО РЕГІОНУ УКРАЇНИ

За матеріалами статистичної звітності, зоотехнічного та племінного обліку п'яти провідних племінних господарств північно-поліського регіону, результатами власних наукових досліджень, літературними джерелами вивчено тенденції розвитку, динаміки селекційно-племінної роботи в галузі молочного скотарства, опрацьовано інноваційні технології створення високопродуктивних племінних стад та галузі молочного скотарства в цілому.

Постановка проблеми

Протягом останніх століть вченими і практиками опрацьовано принципи породоутворювальних процесів, які характерні для закритих породних популяцій [1–7, 13, 17, 19]. За цими принципами генетичне поліпшення порід здійснюється, головним чином, шляхом чистопородного розведення за рахунок власних ресурсів. Вони спрямовані, найперше, на збереження «чистоти» породи. При цьому міграція генів і міжпородне схрещування використовуються лише при нагальній потребі.

Аналіз останніх досліджень

У зв'язку з бурхливим розвитком популяційної генетики і біотехнології та необмеженими можливостями обміну селекційним матеріалом, більшість сучасних порід є відкритими популяціями, між якими відбувається міграція генів у вигляді продажу–купівлі племінного молодняка, сперми плідників та ембріонів-трансплантантів. Типовими прикладами таких відкритих популяцій у молочному скотарстві поліського регіону України є українські чорно-ряба та червоно-ряба молочні породи [8–12, 14].

Виходячи з цього, метою наших досліджень був аналіз селекційно-племінної роботи як фактора розвитку інноваційних технологій в галузі молочного скотарства поліського регіону України.

Результати досліджень

1. Загальні тенденції розвитку скотарства в зоні Полісся

Розвиток тваринництва в зоні Полісся має бути спрямований на повне забезпечення потреб ринку конкурентоспроможними продуктами галузі на основі розширеного відтворення поголів'я тварин та підвищення їх генетичного потенціалу, реструктуризації кормової бази, поліпшення лукопасовищного кормовиробництва, удосконалення існуючих і створення нових порід, що добре пристосовані до природно-кліматичних та господарсько-економічних умов, впровадження інтенсивних технологій утримання худоби, вдосконалення партнерських взаємовідносин між господарствами-виробниками сировини та підприємствами з її переробки.

Провідною галуззю тваринництва в поліському регіоні є скотарство. Це закономірно. Велика рогата худоба є основним продуцентом молока і м'яса. У молоці корів містяться біологічно повноцінні і легкозасвоювані білки, жири та вуглеводи. Перетравність поживних речовин молока сягає 98 %. Скотарство є постачальником цінної сировини для промисловості: шкур для виготовлення шкіряних виробів широкого вжитку, крові та ендокринних залоз для виробництва цінних лікарських препаратів, кісток – для м'ясо-кісткового борошна, внутрішнього жиру – для парфумів і високоякісного мила тощо.

Крім того, велика рогата худоба є також основним постачальником органічного добрива, без якого неможливе суттєве підвищення родючості поліських ґрунтів та отримання екологічно чистих продуктів харчування людей. Ця галузь була і залишається джерелом постійних прибутків сільськогосподарських підприємств різних категорій і форм власності.

Проте чисельність поголів'я худоби в результаті дії певних соціально-економічних чинників в останні 20 років (1990–2010 рр.) зменшилася у 4 рази, в основному за рахунок громадського сектора. Щоб відновити попереднє поголів'я корів і худоби в цілому, необхідно домогтися раціонального збереження наявного поголів'я галузі скотарства, максимального використання потенціалу молочного скотарства особистих селянських та так званих орендних господарств, розширити штучне осіменіння тварин спермою високоцінних плідників планових в зоні порід, підвищити продуктивність корів до 4000 кг молока, середньодобові прирости молодняка – до 700 г при відповідних державних дотаціях.

Скорочення поголів'я худоби в зоні Полісся негативно вплинуло на забезпечення населення продуктами тваринництва. За період з 1990 по 2007 роки щорічне споживання м'яса на душу населення зменшилося з 68,2 до 45,7 кг (при нормі 80), в тому числі яловичини – з 31,1 до 11,6 кг (норма 31,3). Споживання молока і молокопродуктів (в перерахунку на молоко) зменшилося відповідно з 373,2 до 224,6 кг при оптимальній нормі 380 кг.

Відновлення поголів'я великої рогатої худоби має відбуватися за рахунок як максимальної підтримки селянських господарств, так і створення оптимальних за чисельністю ферм і комплексів: молочних ферм з поголів'ям 400–800 корів, відгодівельних комплексів великої рогатої худоби – від 5 до 10 тисяч голів.

Щоб забезпечити населення продуктами скотарства за науково обґрунтованими нормами, на кожні 100 кг молока необхідно виробляти понад 8 кг яловичини. Таке співвідношення між рівнем виробництва зазначеної продукції може бути тоді, коли частка корів у стаді становитиме близько 40 %, а надремонтний молодняк буде реалізуватися на м'ясо у 16-місячному віці живою масою однієї голови не менше 400 кг.

2. Селекційно-племінна робота у молочному скотарстві

Поліська зона України характеризується сприятливими умовами для розведення великої рогатої худоби молочного напрямку продуктивності. Поліський регіон відрізняється від інших природно-кліматичних зон високою часткою в структурі сільськогосподарських угідь грубих і соковитих кормів, а у загальній земельній площі – природних і культурних пасовищ, що добре поєднується з фізіологічними особливостями організму великої рогатої худоби. Відомо, що вона має багатокамерний шлунок, а тому здатна споживати велику кількість дешевих грубих і соковитих кормів із значним вмістом клітковини та ефективно їх «переробляти» в молоко і м'ясо. Влітку велика рогата худоба може споживати лише зелену траву з годівниць або на пасовищі, забезпечуючи 16–20 кг добового надою молока та 400–500 г приросту живої маси молодняка.

Сучасний розвиток скотарства у зарубіжних країнах з високорозвиненим аграрним сектором національної економіки зорієнтований на розведення спеціалізованих молочних і м'ясних порід.

Комбіновані породи (молочно-м'ясні, м'ясо-молочні) – пройдений етап. Це була спроба об'єднати в одному організмі антагоністичні ознаки – високу молочну і м'ясну продуктивності, що зробити ані теоретично, ані практично неможливо, оскільки між цими напрямками продуктивності спостерігається чітко виражена обернена залежність. Тому всі країни світу з високорозвиненим тваринництвом перейшли або переходять на розведення порід великої рогатої худоби молочного та м'ясного напрямків продуктивності.

Подальший розвиток молочного скотарства, його конкурентоздатність у північно-поліському регіоні значною мірою визначається породною належністю тварин. У сільгоспідприємствах і господарствах різних категорій і форм власності поліського краю основною породою є українська чорно-ряба молочна. Як національне селекційне досягнення, ця порода апробована комісією Міністерства сільського господарства у 1996 році. Оригінальність породи полягає в тому, що при її створенні був використаний генетичний потенціал молочної продуктивності найпоширенішої та найпродуктивнішої на даний час голштинської породи, якій належать світові рекорди за добовими, річними та

прижиттєвими надоями молока. Частка спадковості поліпшувальної голштинської породи у структурі генотипу корів української чорно-рябої молочної породи у колективних, орендних, приватних і селянських господарствах знаходиться в межах 60–75 %, а у кращих орендних підприємствах інтенсивного типу вона досягає 80–90 % і більше.

В цілому тварини цієї породи характеризуються вираженим молочним типом, міцною конституцією й кістяком, добре пристосовані до машинного доїння. Жива маса повновікових корів становить 600–650 кг, телиць у 12-місячному віці – 280–300, у 18 місяців – 400–420 кг. Генетичний потенціал молочної продуктивності худоби досягає 7000–8000 кг молока. Фактичний надій повновікових корів у племзаводах і племрепродукторах варіює в межах 5000–6000 кг молока жирністю 3,6–3,8, білковомолочністю 3,0–3,2 %.

Процес голштинізації породи продовжується в усіх категоріях господарств шляхом подальшого використання сперми чистопородних голштинських бугаїв-плідників північно-американської і, частково, європейської селекції.

Останнім часом набуває поширення в господарствах поліського регіону також українська червоно-ряба молочна порода, яка створена шляхом відтворного схрещування маточного поголів'я симентальської породи з бугаями-плідниками рецесивної (червоної) масті голштинської, частково айрширської та монбельярдської порід. Затверджена порода як селекційне досягнення у 1993 році.

Характерними ознаками тварин цієї породи є міцна щільна конституція, гармонійна будова тіла, добре розвинене вим'я ванно- і чашоподібної форми. Жива маса дорослих корів складає 650–680 кг, їх генетичний потенціал молочної продуктивності – 6500–7500 кг молока. Порода, на відміну від української чорно-рябої молочної, характеризується добрими м'ясними якостями. Забійний вихід бугайців 15-місячного віку становить 56–59 %.

Біотехнологічні та генетично-популяційні досягнення в галузі тваринництва, зокрема в молочному скотарстві, зміни соціально-економічних умов в галузі сільського господарства, що супроводжуються інтенсивним зростанням на теренах України колективних та індивідуальних приватних господарств різних форм, докорінно змінили процеси породоутворення. Якщо раніше вони здійснювалися централізовано, за певними програмами, опрацьованими Міністерством аграрної політики і продовольства України, які впроваджувалися у виробництво через Укрплемоб'єднання та облплемоб'єднання, в тому числі шляхом опрацювання і впровадження програм великомасштабної селекції, піонером яких була Житомирщина, то в даний час принципи і методичні прийоми великомасштабної селекції докорінно еволюціонували.

Наразі основною ланкою породоутворювальних процесів є племзаводи і племрепродуктори колективних та одноосібних приватних господарств, які створюються, головним чином, за рахунок імпорту ремонтного молодняка голштинської породи північно-американської (США, Канада) і європейської

(Німеччина, Данія, Угорщина) селекції з подальшим використанням на маточному поголів'ї сперми чистопородних голштинських бугаїв-плідників чорно-рябої й червоно-рябої масті. В окремих господарствах (Овруцький район) практикується розведення великої рогатої худоби симентальської породи чеської селекції, яка добре поєднує молочну і м'ясну продуктивність і пристосована до використання в сучасних комплексах з безприв'язним утриманням та доїнням корів на доїльних установках.

Породоуворювальні процеси за рахунок використання генофонду тварин зарубіжної селекції академік Н.Г. Дмитрієв [2] (1981) назвав «інтродукцією», від латинського слова «*introducere*», що означає «початок музичного твору», а у селекційному процесі – початок нової породи. Вітчизняний досвід засвідчив, що ефективність цього методу, який останнім часом на теренах України є основним, залежить від відповідності умов вирощування, годівлі, технології утримання тварин у зарубіжних господарствах-донорах та вітчизняних господарствах-реципієнтах.

Результати інтродукції дають позитивний ефект лише у тому випадку, коли рівень селекційно-плеємної роботи та умови вирощування, відтворення стада, годівлі, утримання і використання тварин в господарствах-донорах і реципієнтах будуть аналогічними або максимально наближеними до таких у донорських господарствах. У іншому випадку тривале протиріччя «генотип–середовище» призводить до погіршення здоров'я, відтворної функції та зниження молочної продуктивності імпортованих тварин, починаючи з наступної другої лактації. Спроба виправити становище шляхом чергового, за виразом Ф.Ф. Ейснера, «підживлення» зарубіжним генетичним потенціалом (імпорт молодняка, сперми бугаїв-плідників, ембріонів) не вирішує проблеми без докорінного поліпшення технологічних процесів, а лише віддаляє деградацію, «агонію» і зникнення стада. Тому витрати на придбання генетичного матеріалу поліпшувальної породи зарубіжної селекції часто не компенсуються отриманою від нього продукцією.

Однак в умовах Лісостепу і Полісся України голштинська порода молочної худоби північно-американської селекції останні 10–15 років була, є і надалі залишиться основною поліпшувальною породою.

Конкурентоздатність молочного скотарства визначається продуктивністю тварин. Левову частку витрат (до 70 %) на виробництво молока складають корми. Оплата корму молочною продуктивністю залежить від рівня надою корів. Доведено, що у корів з надоєм 2000 кг молока за лактацію 65 % поживності раціону витрачається на підтримку життя, а з надоєм 6000 кг – лише 37 %.

Генетичного прогресу за молочною продуктивністю можна досягти двома шляхами: внутрішньопопуляційною селекцією (так звана замкнута популяція) і використанням кращого генофонду споріднених порід (відкрита популяція). Основні методи розведення молочної худоби в замкнених популяціях –

чистопородне і внутрішньопородна селекція. Це надійні методи, але зтяжні відносно досягнення вагомих результатів продуктивності.

Найбільшого поширення у відкритих популяціях набула голштинська порода, яка дала потужний поштовх розвитку молочного скотарства у багатьох країнах світу. Досвід ряду країн з розвиненим молочним скотарством свідчить про те, що шляхом «голштинізації» можна збільшити надій на корову протягом року на 100 і більше кілограмів молока. Найвищі темпи росту продуктивності отримано в останнє десятиріччя в США (143 кг молока на корову щорічно).

Сьогодні спостерігається тенденція об'єднання порід голштинізованої худоби США і Європи в одну світову популяцію, чому сприяє інтенсивний міжнародний обмін племінним молодняком та універсальними методами оцінки і селекції тварин.

XXI століття характеризується бурхливим розвитком популяційної генетики із застосуванням в селекції біотехнології та генної інженерії, необмеженими можливостями міграції генетичного матеріалу, створенням високопродуктивних порід світового поширення. У зв'язку з цим, вузьконаціональні та обмежено територіальні підходи до породоутворювальних процесів трансформувались в інтернаціональні прийоми, які дають змогу використовувати найкращі генетичні ресурси будь-яких країн світу. За цих умов створення нових і поліпшення існуючих порід здійснюється за селекційно-генетичними принципами, які характерні для відкритих популяцій і значно відрізняються від класичних методів. Про це свідчить процес формування української чорно-рябої молочної породи в північно-поліському регіоні України.

Дослідженнями вчених Житомирського національного агроекологічного університету [8], які проведені в п'яти провідних племзаводах північно-поліського регіону держави на поголів'ї 5700 корів, що використовувалися упродовж останніх 60 років, виявлено чітко виражені в історичному аспекті три періоди формування основної районованої на Поліссі чорно-рябої породи, які в принципі є характерними також для інших регіонів нашої держави та європейського молочного скотарства.

Перший породоутворювальний період ми умовно назвали «остфризація» (1945–1960 рр.). Це період розведення трофейної німецької селекції остфризької чорно-рябої худоби, якою комплектувалися, в основному, цукрові комбінати України.

Другий породоутворювальний період – «голландизація» (1961–1980 рр.). Цей період характеризується значним збільшенням у структурі популяції голландської породи за рахунок імпорту племінного молодняка та використання сперми голландських бугаїв-плідників. У 1980 році частка спадковості голландської породи в господарствах регіону досягла 82 %.

Третій породоутворювальний період – «голштинізація» – починається з 1981 року. Цей процес викликаний загальним курсом країн Європи на

поглиблену спеціалізацію порід за напрямком продуктивності та різким збільшенням у тварин комбінованих порід частки спадковості голштинів північно-американської селекції. Аналогічний процес відбувався на теренах України в цілому та у північно-поліському регіоні держави зокрема. Частка спадковості голштинів у племінних господарствах зазначеного регіону у 2010 році склала біля 80 %.

Зазначені породутворювальні періоди значно відрізняються за тривалістю і результатами. Протягом 60 років в державі в цілому та в північно-поліському регіоні зокрема відбулися різновекторні зміни екстер'єрно-конституційного типу та господарськи корисних ознак тварин. Їх тип змінився від крупного остфриського до широкотілого приземистого голландського і, нарешті, до високорослого кутастого голштинського.

Суттєві еволюційні зміни відбулися за основною ознакою – молочною продуктивністю (рис. 1). Орієнтація у 1961–1980 роках на переважне розведення тварин голландської породи після остфризів супроводжувалася значним зниженням надою корів (на 70–80 кг за лактацію) і підвищенням вмісту жиру в молоці (з 3,2 до 3,6 %).

«Голштинізація» внесла найбільш бажані корективи у пороутворювальний процес. Вона призвела до суттєвого поліпшення обох різновекторних ознак молочної продуктивності – надою і жирномолочності.

Прикінцевий результат такого тривалого «експерименту» – апробація та офіційне визнання у 1996 році української чорно-рябої молочної породи.

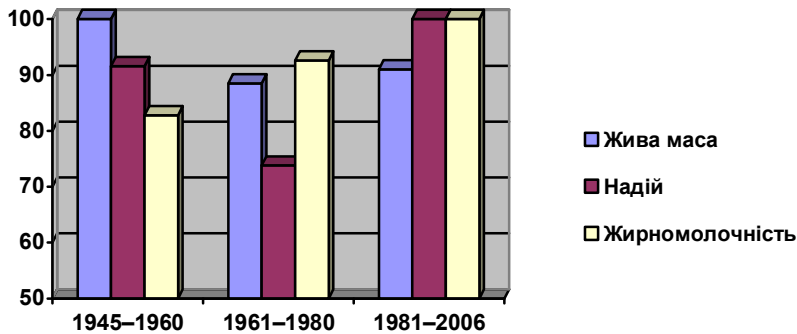


Рис. 1. Еволюція основних продуктивних ознак чорно-рябої худоби упродовж 60 років

У 2001–2006 роках середній надій корів чорно-рябої породи у племінних господарствах-репродукторах північно-поліського регіону склав 4880 кг молока жирністю 3,91 %, а у 2006–2010 – 5450 кг і 3,94 % відповідно. Це переконливо підтверджує доцільність застосування в умовах України, в тому числі у

поліському краї, західноєвропейської стратегії розвитку молочного скотарства, зорієнтованої на подальше максимальне використання генетичного потенціалу молочної продуктивності голштинів північно-американської селекції. Зокрема, у племзаводі приватної агрофірми «Єрчики» Житомирської області річний надій (кг) корів чорно-рябої породи із часткою голштинської спадковості понад 85 % перевершив 6000 рубіж, а вміст жиру в молоці – 4 %.

Досвід господарств і наукові дослідження свідчать про те, що подальше використання чистопородних голштинських бугаїв, тобто підвищення у генотипах маточного поголів'я частки спадковості поліпшувальної породи, призводить до протиріччя «генотип–середовище», яке супроводжується погіршенням відтворної функції корів і зменшенням терміну їх використання.

У зв'язку з цим захищаються дисертації, публікуються наукові статті, автори яких рекомендують використовувати бугаїв-плідників з часткою спадковості голштинської породи, яка передбачена цільовими стандартами новостворених українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід. Ми вважаємо, що такий підхід до вирішення проблеми є нереальним, оскільки, по-перше, у зонах розведення цих порід відсутні племінні репродуктори бугаїв зазначеної кровності; по-друге, відсутні корови-рекордистки, матері бугаїв, а також умови об'єктивної оцінки за якістю нащадків отриманих від них бугаїв-плідників.

Тому ситуація, що склалася у молочному скотарстві поліського краю, образно кажучи, приречена на використання чистопородних голштинських бугаїв-плідників зарубіжної селекції, які за генетичним потенціалом молочної продуктивності значно переважають вітчизняні можливості племінної бази. Кращих плідників за племінною цінністю, ніж голштини північно-американської селекції, немає. Проблема полягає в тому, щоб створити такі умови в спеціалізованих молочних господарствах різних категорій і форм власності, які б сприяли реалізації цього генетичного потенціалу.

Потрібно наголосити, що відкрита популяція не виключає жорсткого контролю за основними селекційними процесами з боку відповідних державних органів, зокрема Міністерства аграрної політики та продовольства України. Закон України «Про племінне тваринництво» чітко окреслив функції та обов'язки суб'єктів племінної справи, шляхи вирішення конкретних завдань селекційно-племінної роботи у породах та племінних стадах незалежно від їх категорій і форм власності. На особливу увагу заслуговують питання апробації племінних господарств і селекційних досягнень, налагодження чіткого племінного і зоотехнічного обліку в господарствах (усі вони мають бути підконтрольними) та уникнення стихійних інбридингів при доборі батьківських пар шляхом застосування сучасних комп'ютерних програм.

3. Інноваційні технології створення викопродуктивних стад молочних порід

Породна стратегія і тактика формуються провідними племінними господарствами, зокрема племзаводами, які є первинними складовими породних популяцій, джерелом генетичної інформації та школою передового досвіду для господарств різних категорій і форм власності, які займають підпорядковане положення в ієрархічній структурі селекційно-племінної роботи. Тому вивчення і поширення передового досвіду племзаводів є завданням державної ваги.

Кращі племінні заводи українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід створені за участю науковців Житомирського національного агроекологічного університету та Інституту сільського господарства Полісся НААНУ у приватній агрофірмі (ПАФ) «Єрчики» Житомирської області, яку очолює ентузіаст, Герой України, почесний член Національної академії аграрних наук В.О. Дідківський. У процесі створення племзаводів опрацьовано і впроваджено у виробництво комплекс інноваційних технологій, зорієнтованих на досягнення коровами молочних порід параметрів тварин бажаного типу [16].

Відомий вчений-селекціонер України Ф.Ф. Ейснер [18] визначив бажаний тип як сукупність морфологічних і функціональних особливостей худоби, які зумовлюють її продуктивність та економічну доцільність розведення. Розвиваючи цю ідею, О.П. Полковнікова та ін. [15, 20] запропонувала здійснювати диференціацію стада племзаводів за основною продуктивністю (надій або сумарна продукція молочного жиру і білка) на три групи у співвідношенні 25:50:25 % (1:2:1). До бажаного типу нею віднесено 25 % кращих тварин племзаводів, частка яких за інструкцією з бонітування великої рогатої худоби молочних і комбінованих порід (2004 р.) відповідає чисельності селекційного ядра. Селекційно-племінна робота у племзаводах – це неперервний творчий процес, зорієнтований на досягнення коровами найбільш чисельної виробничої групи параметрів тварин селекційного ядра.

Основними інноваційними технологіями створення високопродуктивних стад і галузі молочного скотарства в цілому є:

- інтенсивне розведення новостворених молочних порід;
- визначення параметрів бажаного типу тварин цих порід;
- максимальне використання генетичного потенціалу голштинської породи;
- використання бугаїв-поліпшувачів;
- використання генетичного потенціалу кращих ліній;
- проведення цілеспрямованого відбору маточного поголів'я за продуктивністю матерів;
- проведення непрямого відбору корів за живою масою та розвитком молочної залози;
- інтенсивне вирощування ремонтного молодняка;
- оптимальний режим відтворення стада;
- роздій корів-первісток;

- прогресивні принципи племінного підбору.

Інтенсивне розведення новостворених молочних порід. Провідними молочними породами у поліському регіоні є українські чорно-ряба і червоно-ряба. Комплексне дослідження корів-первісток зазначених порід, яке проведено в племзаводі ПАФ «Єрчики», свідчить про те, що тварини цих порід за комплексом ознак майже не відрізняються між собою. За умов достатньої та повноцінної годівлі, які створені у даному господарстві, від корів цих порід надоєно за 305 днів лактації 5185 і 4982 кг молока жирністю 3,97 і 4,11 %, білковомолочністю 3,09 і 3,10 % відповідно. На кожні 100 кг живої маси від них отримано 931 і 915 кг 4 %-ного молока відповідно. Тобто корови новостворених заводських порід характеризуються високою ефективністю використання кормових засобів, спрямовуючи їх на секрецію молока.

Корови обох порід добре пристосовані до машинного доїння. Вони мають об'ємне вим'я ванно- і чашоподібної форми, обхват якого складає у корів чорно-рябої породи 125,9, червоно-рябої – 124,7 см; умовний об'єм 16,2 і 15,9 л; швидкість молоковіддачі 1,67 і 1,66 кг/хв.

Слід зазначити, що висока молочна продуктивність корів дещо негативно вплинула на їх відтворну здатність, що є характерним для поліпшувальної голштинської породи. Так тривалість сервіс-періоду у корів чорно-рябої породи склала 154,7, червоно-рябої – 149,8, між отельного – 435,8 і 434,1 дня відповідно, коефіцієнт відтворної здатності тварин обох порід становив 0,87 при оптимальних показниках 60–80 днів, 365 днів і більше. Погіршення відтворної здатності з підвищенням молочної продуктивності зумовлено антагонізмом між цими ознаками, який викликаний різновекторною спрямованістю штучного і природного відбору. Оскільки висока продуктивність, зумовлена творчими селекційними прийомами, є шкідливою для організму і нехарактерною для дикого виду, то природний відбір спрямований на збереження здоров'я тварин за рахунок збільшення інтервалу між суміжними отеленнями корів. Це є характерною особливістю для усіх порід, які мають високий генетичний потенціал молочності, особливо для голштинської породи, яка серед молочних порід світу є лідером за молочною продуктивністю.

Бажаний тип корів новостворених молочних порід. Досягти суттєвих результатів у підвищенні генетичного потенціалу продуктивності корів новостворених молочних порід можна лише за рахунок впровадження комплексу селекційних прийомів, зорієнтованих на параметри тварин бажаного типу. Бажаний тип корів обстежених порід визначали за сумарною продукцією молочного жиру і білка з використанням первинної інформації племінного обліку та результатів експериментальних досліджень. До бажаного типу віднесені тварини, які перевищували значення середньої комплексної ознаки корів стада (сумарну продукцію молочного жиру і білка, кг) на $0,7\sigma$. Одночасно

обчислювали довірчі межі ознак корів бажаного типу з достовірністю не нижче $P < 0,05$.

Результати наших досліджень показали, що суттєвих міжпородних відмінностей за комплексом ознак корів українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід немає. Зокрема, параметри бажаного типу корів-первісток української чорно-рябої молочної породи у ПАФ «Єрчики» склали: за живою масою – 595 кг, висотою в холці – 133 см, обхватом грудей – 206, косою довжиною тулуба – 152, надосм за 305 днів лактації – 6608 кг, жирномолочністю – 4,06 %, білковомолочністю – 3,10 %, за сумарною продукцією молочного жиру і білка – 472 кг, відносною молочністю – 1132 кг, обхватом вим'я – 133 см, умовним об'ємом вим'я – 19,2 л, швидкістю молоковіддачі – 1,83 кг/хв., віком першого отелення – 30,4 міс., за коефіцієнтом відтворної здатності – 0,81. У їх ровесниць червоно-рябої молочної породи – 580 кг; 132 см; 204 см; 152 см; 6244 кг; 4,20 %; 3,08 %; 453 кг; 1131 кг; 131 см; 17,9 л; 1,71 кг/хв.; 31,6 міс.; 0,78 відповідно.

Отже, корови-первістки обох порід завдяки практично однаковій у структурі їх генотипів частці спадковості голштинської породи (75–80 %) за параметрами бажаного типу за більшістю основних перерахованих ознак не відрізняються. Зазначені параметри корів бажаного типу, які одержані у кращому господарстві поліського регіону, мають бути орієнтиром при проведенні селекційно-племінної роботи в інших племінних господарствах відповідних порід.

Використання генетичного потенціалу голштинської породи. Серед селекціонерів триває дискусія щодо доцільності подальшого збільшення частки спадковості поліпшувальної голштинської породи. Слід зазначити, що така дискусія є безпідставною. Наші дослідження цієї проблеми у корів племзаводу ПАФ «Єрчики», які були вирощені та використовуються в оптимальних умовах годівлі і утримання, свідчать про суттєву перевагу висококровних і чистопородних голштинів над їх ровесницями, в яких частка поліпшувальної породи не перевищує 50 %. Так жива маса корів-первісток з часткою голштинської породи 87,6–100 % склала 586 кг, висота в холці – 133 см, обхват грудей – 205, коса довжина тулуба – 152 см, надій за 305 днів лактації – 5604 кг, сумарна продукція молочного жиру і білка – 393 кг, відносна молочність – 945 кг, обхват вим'я – 129,5 см, його умовний об'єм – 17,2 л, швидкість молоковіддачі – 1,72 кг/хв., коефіцієнт відтворної здатності – 0,84, тоді як у їх ровесниць з часткою поліпшувальної породи до 50 % ці показники склали 525 кг, 126 см, 196 см, 149 см, 4434 кг, 313 кг, 853 кг, 119 см, 14,6 л, 1,42 кг/хв., 0,90 при високодостовірній різниці ($P < 0,001$) відповідно. Аналогічна закономірність спостерігається також у стаді української червоно-рябої молочної породи (рис. 2, 3).

Найкраще відповідають параметрам тварин бажаного типу корови з максимальною часткою в генотипах спадковості поліпшувальної породи.

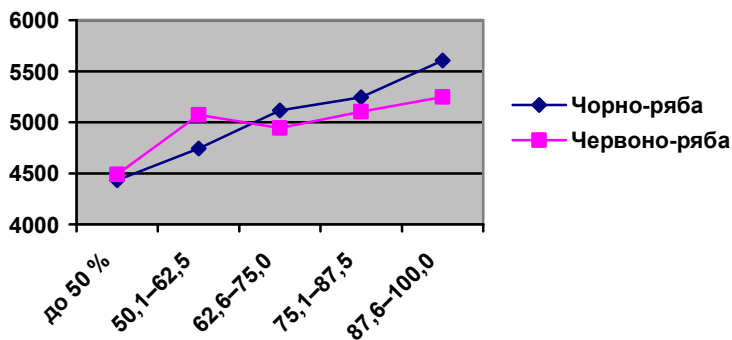


Рис. 2. Динаміка надою з підвищенням частки голштинської спадковості у генотипах корів українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід

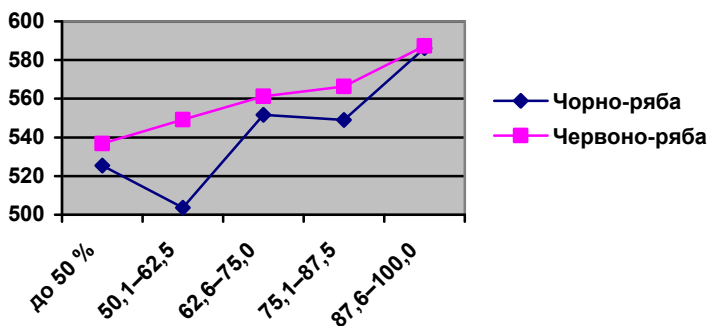


Рис. 3. Динаміка живої маси з підвищенням частки голштинської спадковості у генотипах корів українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід

Використання бугаїв-поліпшувачів. Одним із ефективних методів створення високопродуктивних заводських стад і породи в цілому є використання бугаїв-плідників з високим генетичним потенціалом молочної продуктивності. Проведені нами дослідження свідчать про те, що дочки чистопородних голштинських бугаїв-плідників рецесивної і домінантної масті відрізняються за комплексом селекційно-технологічно-біологічних ознак.

Так середні показники первісток чорно-рябої породи в потомстві 10 голштинських бугаїв коливалися за живою масою в межах 498–608 кг,

висотою в холці 124–136 см, обхватом грудей 192–208, косою довжиною тулуба 147–151 см, надоем 4329–6484 кг, жирномолочністю 3,81–4,04 %, білково-молочністю 3,06–3,15 %, сумарною продукцією молочного жиру і білка 306,1–453,3 кг, відносною молочністю 841–1077 кг, обхватом вим'я 117,3–135,5 см, умовним об'ємом 13,9–21,5 л, швидкістю молоковіддачі 1,34–1,96 кг/хв., віком першого отелення 28,4–34,3 міс., коефіцієнтом відтворної здатності 0,81–0,94. Аналогічна картина спостерігається за середніми показниками нащадків бугаїв-плідників рецесивної масті. Серед бугаїв чорно-рябої масті найкращими параметрами дочок характеризуються чистопородні голштинські бугаї північно-американської селекції, найгіршими – місцевої.

Виходячи із наведених результатів, слід зазначити, що інтенсивно використовувати у кожному племінному господарстві потрібно тих бугаїв, дочки яких за комплексом ознак і, особливо, показниками молочної продуктивності максимально відповідають параметрам тварин бажаного типу.

Використання генетичного потенціалу кращих ліній. Одним із ефективних прийомів поліпшення порід і окремих стад є розведення за лініями, яке дозволяє зберегти у потомстві не лише породні, але й в межах 3–4 поколінь цінні якості видатних родоначальників ліній. Закріплення генетичних переваг родоначальника лінії досягається у поколіннях потомків шляхом проведення на нього помірного інбридингу типу III–III, III–IV, який відомий у зоотехнії як класичний. Нами проведено дослідження селекційно-технологічно-біологічних ознак корів-первісток окремих ліній голштинської породи, найбільш поширених у господарстві. Потрібно підкреслити, що параметри тварин різних ліній обох українських молочних порід неоднакові. Так жива маса корів чорно-рябої породи різних ліній коливалася в межах 501–573 кг, висота в холці – 124–132 см, обхват грудей – 192–200 см, коса довжина тулуба – 147–149 см, надій за 305 днів лактації – 4361–5320 кг молока, жирномолочність – 3,96–4,03 %, білковомолочність – 3,07–3,11 %, продукція молочного жиру і білка – 307,8–375,2 кг, відносна молочність – 870–947 кг, обхват вим'я – 117,4–128,3 см, умовний об'єм вим'я – 14,1–16,4 л, швидкість молоковіддачі – 1,36–1,75 кг/хв., вік першого отелення – 29,6–33,3 міс., коефіцієнт відтворної здатності – 0,86–0,94. Аналогічна картина спостерігається за лініями української червоно-рябої молочної породи. Найкраще відповідають параметрам бажаного типу високопродуктивні лінії.

Відбір корів за продуктивністю матерів. У стаді племзаводу української чорно-рябої молочної породи від кращих матерів, які переважали середній показник за надоем на $0,7\sigma$, отримано від дочок за 305 днів першої лактації 5752 кг молока, від гірших ($<M-0,7\sigma$) – 5285 кг, тобто майже на 500 кг менше; у стаді червоно-рябої молочної породи ці показники склали 5113, 4872 і 241 кг відповідно при деякому зниженні в молоці вмісту жиру у високопродуктивних корів обох порід.

Відбір за живою масою. Науковими дослідженнями доведено, що між живою масою і надоєм корів має місце пряма залежність, рівень і характер якої значною мірою визначається напрямком їх продуктивності. У корів спеціалізованих молочних порід цей зв'язок досить значний і наближається до прямолінійного, тоді як у тварин комбінованих (молочно-м'ясних) порід – до криволінійного.

За результатами проведених досліджень встановлено, що масивні корови обох порід (25 % від загальної чисельності) значно переважали тварин з середньою масою і легких за молочною продуктивністю, поступаючись останнім за відносною молочністю.

Так за 305 днів лактації від корів-первісток української чорно-рябої молочної породи, віднесених до категорії важких, отримано 5876 кг молока, 233,8 кг молочного жиру, 180,9 кг молочного білка, 414,7 кг молочного жиру і білка при відносній молочності 906 кг, тоді як від середніх – 5149; 204,3; 159,6; 363,9 і 924; від легких – 4565; 180; 141,4; 321,4 і 971 кг відповідно. Важкі корови, порівняно із середніми і легкими, дещо поступаються за вмістом у молоці жиру і білка.

Аналогічна закономірність, але дещо менше виражена, спостерігається також у корів-первісток української червоно-рябої молочної породи.

Відбір за розвитком молочної залози. Найважливішим органом молочної корови є, безумовно, молочна залоза. Її розвиток, форма і консистенція значною мірою визначають рівень молочної продуктивності корови.

Це підтверджується проведеними дослідженнями. Корови обох порід, диференційовані за умовним об'ємом вим'я, значно відрізняються між собою за молочною продуктивністю. Причому ці відмінності за продуктивністю виявилися значно контрастнішими, ніж при відборі корів за живою масою. Перевага відбору тварин за умовним об'ємом вим'я полягає також у тому, що цей селекційний прийом підвищує не тільки загальну продуктивність, але й відносну молочність корів, яка є найкращим критерієм оцінки їх економічності: чим більша відносна молочність, тим менша частка за поживністю підтримуючого корму.

Так надій корів чорно-рябої породи за 305 днів лактації з об'ємним вим'ям склав 5863 кг молока, відносна молочність – 1004 кг, тоді як у корів з примітивною формою – 4368 і 841 кг відповідно. У корів української червоно-рябої молочної породи ці показники залежно від об'єму вим'я склали 5539 і 984 кг та 4368 і 819 кг відповідно. Тому цілком закономірно, що найкраще відповідають параметрам тварин бажаного типу за молочною продуктивністю та морфо-функціональними властивостями вим'я корови з об'ємним вим'ям, найгірш – з примітивним.

Інтенсивне вирощування ремонтного молодняка. Система вирощування ремонтних телиць передбачає максимальне їх збереження (втрати не більше 5 %), що дозволяє проводити оцінку і відбір корів-первісток за власною

продуктивністю в умовах контрольно-селекційного корівника, а також інтенсивне вирощування голштинізованих телиць з тим, щоб їх жива маса у віці 6 місяців становила 170–175 кг, 12 – 280–285, 18 – 380–400, 24 – 465–470, після першого отелення – 490–500 кг.

Найбільш відповідальним є період 0–12 місяців, наприкінці якого тварини за більшістю лінійних промірів досягають 75 % габаритів повновікових корів. При живій масі дорослих корів 600–650 кг середньодобовий приріст ремонтного молодняка за весь період вирощування (до 24-місячного віку) має бути 600–650 г, в т. ч. до 1-го року – 700–750, від 1-го до 2-х років – 500–550, нетелів в останній період тільності – 750–800 г.

Для одержання гарантованих приростів від народження до отелення у 27-місячному віці тваринам потрібно згодувати на 1 голову 55–60 ц сухої речовини, 48–50 ц к. од. і 500–510 кг перетравного протеїну.

Оптимальний режим відтворення стада. Продуктивність стада залежить від кількості введення в стадо корів-первісток, тобто від рівня його оновлення. Проведені дослідження показали, що підвищення відсотка введення в стадо корів-первісток зумовлює ослаблення тиску відбору корів-матерів. У результаті цього генетичний тренд за надоем змінюється криволінійно: спочатку він зростає, досягаючи максимуму при відборі матерів ремонтних телиць 50 % чисельності стада та введенні 20 первісток на кожні 100 корів, а потім зменшується до мінімуму при введенні 40 первісток.

Така динаміка очікуваного генетичного тренду пояснюється тим, що при найінтенсивнішому відборі корів-матерів введення первісток не забезпечує біологічно необхідного його ремонту, що призводить до прогресивного старіння стада. З іншого боку, зниження інтенсивності відбору матерів корів при підвищенні ремонту стада призводить до збільшення в ньому частки молодих тварин, продуктивність яких нижча, ніж у корів середнього віку, наслідком чого є зменшення генетичного тренду і сповільнення темпів поліпшення стада.

Виходячи з цього, найкраще вибраковувати 25 % корів основного стада і вводити на 100 корів 25 первісток, вирощених на рівні стандарту породи і перевірених за власною продуктивністю. Для племінних цілей слід вирощувати не менше 80 % народжених теличок, решту – вибраковувати через хвороби, травми, недостатній розвиток, незадовільну відтворну функцію тощо. Вибраковування телиць різного віку має становити: до 6 міс. – 7–8; 7–12 міс. – 4–5; 13–18 міс. – 3–4; від 19 міс. до отелення – 3–4 %. Такий підхід до відтворення дасть можливість підтримувати оптимальну вікову структуру корів.

Розділ корів-первісток. Найефективнішим є відбір за власною продуктивністю. Кореляція між надоем за 2–3 перших місяці та за 305 днів лактації складає у первісток 0,7–0,8. Тому для прискорення темпів поліпшення стада доцільно максимально використовувати контрольно-селекційний корівник. Призначення контрольно-селекційного корівника – підготовка нетелів до

отелення, роздій та оцінка первісток протягом 3–4-х місяців (100 днів після отелення). Нетелі надходять у контрольну-селекційний корівник на 5–6 міс. вагітності. Застосовують інтенсивну їх годівлю (700–800 г приросту), щоденний моціон, проводять масаж вим'я, завдяки якому надій за першу лактацію зростає на 300–400 кг.

Для комплектування основного стада корів-первісток відбирають у два етапи. Перший раз вибраковують (виранжировують) в середині першого місяця лактації корів, які не відповідають мінімальному стандарту за добовим надоем. Заключну оцінку проводять на 2–3 місяці лактації, залежно від передбачуваного рівня вибракування.

Принципи племінного підбору. Племінний підбір поряд з оцінкою і відбором, є основним зоотехнічним прийомом розведення та селекції тварин. У племінних стадах найчастіше використовують лінійно-груповий підбір з урахуванням належності до ліній маточного поголів'я та бугаїв-плідників. Основними принципами племінного підбору, розробленого для племзаводів ПАФ «Єрчики», є:

- плідники, що закріплюються за стадом, повинні переважати маточне поголів'я за генетичним потенціалом молочної продуктивності;

- наступне покоління бугаїв-плідників, що закріплюється за маточним поголів'ям стада, має бути кращим за генетичним потенціалом продуктивності за попереднє. Цей принцип проф. М.А. Кравченко назвав «підбір бугая по бугаю»;

- щоб уникнути близького і тісного інбридингу, враховується лінійна належність та покоління відносно родоначальника як маточного поголів'я, так і плідників, що закріплюються за ним;

- у стадах використовується найбільш ефективний, так званий «класичний», інбридинг на родоначальників ліній або їх продовжувачів у ступені III–III, III–IV, IV–III, який сприяє генетичній консолідації маточного поголів'я та збереженню у нащадків цінних якостей родоначальників ліній та їх найкращих продовжувачів;

- план племінного підбору переглядається й уточнюється через кожні 2–3 роки.

Висновки

1. У результаті дії певних соціально-економічних чинників в господарствах поліського регіону упродовж останніх 20 років відбулося значне зменшення поголів'я великої рогатої худоби, що негативно позначилося на виробництві продукції тваринництва та забезпеченні населення молоком і м'ясом.

2. У сільгоспприємствах і господарствах різних категорій і форм власності поліського краю основною породою великої рогатої худоби є українська чорно-ряба молочна і, частково, українська червоно-ряба молочна. Селекційно-племінна робота з цими породами здійснюється за принципами відкритої популяції.

3. Основною ланкою породоутворювальних процесів у зазначених породах є племзаводи і племрепродуктори різних форм власності, у яких генетичне поліпшення племінних стад здійснюється шляхом використання інноваційних технологій з орієнтацією на параметри тварин бажаного типу.

4. Єдиною поліпшувальною породою в господарствах північно-поліського регіону була, є і залишається голштинська, яка позитивно вплинула на підвищення молочної продуктивності та конкурентоспроможності корів українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід.

5. Основними інноваційними технологіями створення високопродуктивних стад і галузі молочного скотарства в цілому є інтенсивне розведення новостворених українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід, максимальне використання генетичного потенціалу голштинської породи, бугаїв-поліпшувачів, кращих ліній, проведення прямого і непрямого відбору корів з метою подальшого покращання їх молочної продуктивності, інтенсивне вирощування ремонтного молодняка, застосування оптимального режиму відтворення стада та сучасних принципів племінного відбору батьківських пар.

Література

1. *Богданов Е.А.* Как можно ускорить совершенствование и создание племенных стад и пород / *Е.А. Богданов* // Разведение по линиям. – 3-е изд. – М. : Сельхозгиз, 1938. – 234 с.

2. *Дмитриев Н.Г.* Современные направления совершенствования существующих и создания новых пород молочного скота / *Н.Г. Дмитриев* // Современные методы селекции молочного скота. – Л., 1981. – Вып. 31. – С. 5–11.

3. *Иванов М.Ф.* Результаты опытов по выведению новых пород / *М.Ф. Иванов* // Сочинения. – М. : Сельхозгиз, 1949. – Т. 1. – 470 с.

4. *Кисловский Д.А.* Проблема породы и ее улучшения / *Д.А. Кисловский* // Труды Московского зоотехнического института. – М., 1935. – Т. 2. – С. 7–35.

5. *Кравченко Н.А.* Подбор и разведение по линиям / *Н.А. Кравченко* // Племенное дело в скотоводстве. – М., 1967. – С. 251–350.

6. *Кулешов П.Н.* Породы домашних животных в исторической последовательности их развития / *П.Н. Кулешов* // Теоретические работы по племенному животноводству. – М. : ОГИЗ «Сельхозгиз», 1947. – С. 209–221.

7. *Овсянников А.И.* Породы сельскохозяйственных животных, пути и методы их совершенствования / *А.И. Овсянников* // Животноводство. – 1965. – № 12. – С. 3–12.

8. *Пелехатий М.С.* Динаміка породотворчого процесу у відкритій регіональній популяції чорно-рябої молочної худоби / *М.С. Пелехатий, Л.М. Піддубна* // Наук. вісник нац. ун-ту біоресурсів і природокористування України. – 2009. – Вип. 138. – С. 85–93.

9. *Пелехатий М.С.* Особливості породоутворювального процесу у відкритій породній популяції молочної худоби / *М.С. Пелехатий, Л.М. Гунтік, В.В. Кобернюк* // Вісник Державного агроєкологічного університету. – 2007. – № 1 (18). – С. 106–116.

10. *Пелехатий М.С.* Перспективні напрямки розведення, селекційно-плеємної роботи і відтворення молочної худоби / *М.С. Пелехатий, Л.М. Піддубна* // Наукові основи агропромислового виробництва в зоні Полісся і західному регіоні України – К. : Аграрна наука, 2010. – С. 494–512.

11. *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. пр. Білоцерк. держ. аграр. ун-ту. – 2010. – Вип. 3 (72). – С. 88–92.

12. *Пелехатий М.С.* Пороодообразовательные процессы в открытой популяции черно-пестрого молочного скота / *М.С. Пелехатый, Л.М. Поддубная* // Инновационные технологии в животноводстве : тез. междунар. наук.-практ. конф. – Жодино, 2010. – Ч. 1. – С. 101–104.

13. *Пелехатый Н.С.* Совершенствование черно-пестрого скота на Украине / *Н.С. Пелехатый* // Животноводство. – 1975. – № 1. – С. 13–17.

14. *Піддубна Л.М.* Ефективність використання генофонду голштинської породи при формуванні регіональної популяції чорно-рябої молочної худоби / *Л.М. Піддубна* // Зб. наук. пр. Подільського держ. аграр.-техн. ун-ту. – 2010. – Вип. 18. – С. 151–154.

15. *Полковникова А.П.* Методические рекомендации по управлению селекционным процессом в стадах и породном массиве крупного рогатого скота / *А.П. Полковникова, М.М. Фролов, А.С. Мальцев.* – Харьков : НИИЖ Лесостепи и Полесья УССР, 1987. – 40 с.

16. Програма селекційно-плеємної і технологічної роботи в стадах великої рогатої худоби приватної агрофірми «Єрчики» Житомирської області до 2020 року / *М.С. Пелехатий, В.О. Дідківський, Л.М. Піддубна* та ін. – Житомир : Полісся, 2011. – 76 с.

17. Черно-пестрый скот и методы его улучшения / *М.М. Лебедев, А.И. Бич, Н.З. Басовский, Л.С. Жебровский.* – Л. : Колос, 1971. – 264 с.

18. *Эйснер Ф.Ф.* К вопросу оценки типов телосложения скота серой украинской породы / *Ф.Ф. Эйснер* // Сб. науч. тр. за 1949 г.; Укр. НИИ животноводства. – 1963. – Вип. 24. – С. 9–10.

19. *Эйснер Ф.Ф.* Проблема породы и ее улучшение / *Ф.Ф. Эйснер* // Животноводство. – 1975. – № 11. – С. 23–29.

20. Эколого-генотипический подход к оценке результатов породопреобразовательного процесса / *А.П. Полковникова, В.Ф. Вацкий, Б.А. Агафонов* и др. // Породы и породопреобразовательные процессы в животноводстве. – К. : Юж. отд-ние ВАСХНИЛ, 1989. – С. 40–48.
