

dicators of growth and development using linear measurements of exterior type traits and live weight gain showed, that degree of growth intensity heifers had ensured their development at the level of 424,6 kg of live weight; 128,4 cm height in withers and 182,8 cm girth of chest. On the basis of age dynamics of growth were developed parameters of linear growth standards from birth to 18 months, the use of which allows to control the intensity of growing process of repair heifers.

Key words: Sumy interbreed type of the Ukrainian Black-and-White Dairy breed, height, measurements, repair heifers.

Дата надходження до редакції: 21.02.2017 р.

Рецензенти: доктор біол. наук, професор Ю. Б. Бондаренко
доктор с.-г. наук, доцент А. М. Салогуб

УДК 636.22/28.081.14

ОЦІНКА СПОЛУЧЕНОЇ МІНЛИВОСТІ МІЖ ЛІНІЙНИМИ ОЗНАКАМИ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Л. М. Хмельничий, доктор с.-г. наук, професор;

В. В. Вечорка, кандидат с.-г. наук, доцент, докторант.

Сумський національний аграрний університет

Досліджена сполучена мінливість між лінійними ознаками корів-первісток української червоно-рябої молочної породи. Між ознаками однієї специфічної області спостерігається зв'язок позитивного спрямування різної величини. Фенотипові кореляції у межах ознак менш функціонально зв'язаних відрізняються високою мінливістю. Між описовими ознаками, які входять до переліку групових, сполучена мінливість достатня та достовірна.

Ключові слова: українська червоно-ряба молочна порода, лінійна оцінка типу, кореляція, статі екстер'єру.

За рекомендацією ICAR [14] до методики лінійної класифікації включено чотири групи статей екстер'єру, які характеризують молочний тип, розвиток тулуба, стан кінцівок та якість вимені. До описових ознак відносяться вісімнадцять статей будови тіла, які оцінюються окремо, хоча вони також входять до однієї із специфічних областей групових ознак. Кожна індивідуальна лінійна ознака описує унікальну стать корови, котра не описується при комбінуванні з іншими лінійними ознаками.

Упродовж тривалого періоду часу за використання методики лінійної класифікації у селекційному процесі удосконалення порід молочної худоби накопичено величезний обсяг наукових досліджень з питань вивчення популяційно-генетичних параметрів лінійних ознак, у тому числі їхнього зв'язку з господарськи корисними ознаками молочної худоби як у далекому [30, 31, 32, 35, 37, 39, 40, 41], так і ближньому зарубіжжі [8, 9, 15, 16, 25, 29]. Достатня кількість публікацій існує і у вітчизняній науковій літературі з вивчення, крім сполученої мінливості, параметрів успадкованості, повторюваності та сили впливу генетичних та паратипових чинників на розвиток лінійних ознак [1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 12, 13, 17, 19, 20, 21, 22, 23, 26, 27, 28]. Що стосується досліджень з вивчення сполученої мінливості лінійних ознак між собою, то вони у вітчизняній літературі практично відсутні.

Разом з тим, проведення досліджень з вивчення кореляційної мінливості між лінійними ознаками у країнах світу з розвинутим молочним

скотарством свідчить про їхню актуальність, оскільки загальна гармонія будови тіла тварини ґрунтується на органічній співмірності та пропорційності розвитку окремих його частин [24, 34].

Дослідження взаємозв'язків між окремо взятими ознаками екстер'єру тварин є відповідним чином вмотивованими, оскільки бажаний тип молочних корів характеризується аналогічним розвитком статей будови тіла і вимені притаманних тваринам даної породи у співвідносній гармонії розвитку всього організму, який забезпечує їхню конституціональну міцність та високу продуктивність [18].

Група науковців [36] вважає, що інтеграція сполучених між собою лінійних ознак, вибраних з усієї кількості в окрему, обмежену за чисельністю групу, дозволяє ефективно використовувати їх в системі індексної селекції. Наприклад, група ознак, яка включала ширину і висоту задньої частини вимені, його текстуру, центральну зв'язку, положення крижів, якість кісток і підсумкову оцінку засвідчила, що урахування цього комплексу може призводити до підвищення тривалості використання корів та продукції молока за 305 днів лактації [36].

Автори наступного дослідження [38] вважають, що отримані ними результати генетичних кореляцій між лінійною ознакою вгодованості та іншими лінійними ознаками є важливими для розробки селекційних заходів корів голштинської породи Швейцарії на перспективу. За їхніми даними сполучена мінливість між вгодованістю та окремими лінійними ознаками відрізняється істотною мінливістю за напрямком зв'язку, корелюю-

чи із ростом ($r=0,28$), обхватом грудей ($r=0,21$), міцністю ($r=0,17$), нахилом крижів ($r=-0,39$), глибиною тулуба ($r=0,19$), молочним характером ($r=-0,35$), якістю вимені ($r=-0,42$) і розташуванням дійок ззаду ($r=-0,33$).

Як про наявність, так і про відсутність гармонії між окремими статтями екстер'єру свідчить висока сполучена мінливість між лінійними ознаками у дослідженнях голштинської худоби Італії [33]. За даними лінійної оцінки корів було встановлено, що генетичні кореляції між вгодованістю і рухом були слабкими ($r=-0,084$) і наближалися до нуля, що засвідчує про генетичну незалежність цих ознак. Кутастість від'ємно корелювала з вгодованістю ($r=-0,612$) і, навпаки, додатно – з рухом тварин ($r=0,650$).

Оцінка ступеня зв'язку між ознаками лінійної класифікації аналогічно може бути використана у якості показників для опосередкованого добору корів за окремими описовими ознаками або об'єднаними у інтегровану групу, а в перспективі – для використання їх в індексній селекції, що буде сприяти надійності поліпшення екстер'єрного типу корів.

тер'єрного типу корів.

У зв'язку з цим, нами узято за мету проведення досліджень з вивчення сполученої мінливості описових ознак між собою та з груповими у межах створених українських молочних порід – однією із яких є найбільш поширена на теренах України – українська червоно-ряба молочна.

Матеріали та методи досліджень. Дослідження проведені у стаді племінного заводу АФ «Маяк» Золотоніського району Черкаської області з розведення української червоно-рябої молочної породи. Оцінка екстер'єрного типу корів-первісток проводилася за методикою лінійної класифікації [11] згідно останніх рекомендацій ICAR [14] у віці 2-4 місяців після отелення. Експериментальні показники опрацьовували методами біометричної статистики на ПК за формулами Е. К. Меркурьєвой [10].

Результати досліджень. Визначені коефіцієнти фенотипових кореляцій між усіма описовими ознаками лінійної класифікації (табл. 1) свідчать про їхню істотну мінливість за напрямком, силою та достовірністю.

Таблиця 1

Фенотипові кореляції між описовими ознаками лінійної класифікації корів-первісток української червоно-рябої молочної породи ПЗ «Маяк» (n=250)

Ознака екстер'єру	Вис.	ШГ	ГТ	Кутас.	ПЗ	ШЗ	КТК	ПЗК	КР
Висота (Вис.)	–	0,166 ²	0,421 ³	0,171 ²	0,115	0,224 ³	-0,170 ²	0,105	0,068
Ширина грудей (ШГ)		–	0,140 ¹	0,046	0,178 ²	0,043	0,120	0,156	0,011
Глибина тулуба (ГТ)			–	0,254 ³	0,044	0,177 ²	-0,056	0,242 ³	-0,011
Кутастість (Кутас.)				–	0,006	0,138 ¹	0,053	0,501 ³	0,148 ¹
Положення заду (ПЗ)					–	-0,082	0,100	0,004	0,109
Ширина заду (ШЗ)						–	-0,026	0,005	0,053
Кут таз. кінцівок (КТК)							–	0,125 ¹	0,025
Постава задніх кінцівок (ПЗК)								–	0,101
Кут ратиці (КР)									–
Переднє прикріплення вимені (ППВ)	0,085	0,010	0,238 ³	0,269 ³	-0,077	0,095	-0,048	0,241 ³	0,065
Заднє прикріплення вимені (ЗПВ)	-0,088	0,021	-0,018	0,197 ²	-0,086	0,102	0,077	0,142 ¹	-0,052
Центральна зв'язка (ЦЗ)	0,063	-0,099	0,194 ²	0,213 ³	0,033	0,060	-0,155 ¹	0,061	-0,156 ¹
Глибина вимені (ГВ)	0,100	0,067	-0,065	0,132 ¹	-0,058	0,014	-0,062	0,063	0,127 ¹
Розміщення передніх дійок (РПВ)	-0,080	0,026	-0,091	-0,138 ¹	0,112	-0,116	0,055	-0,108	0,057
Розміщення задніх дійок (РЗД)	-0,106	0,016	-0,100	-0,090	0,096	-0,081	0,064	-0,100	0,035
Довжина дійок (ДД)	0,055	0,043	-0,133 ¹	-0,100	-0,079	0,070	0,047	-0,072	0,029
Переміщення (Пер.)	0,419 ³	0,194 ²	0,662 ³	0,141 ¹	0,001	0,122	0,277 ³	0,236 ³	0,242 ³
Вгодованість (Вгод.)	-0,139 ¹	-0,038	-0,213 ³	-0,011	-0,178 ²	-0,204 ³	0,085	0,029	0,106

Примітка: достовірно при: ¹ – $P < 0,05$; ² – $P < 0,01$; ³ – $P < 0,001$

Перша ознака, що обов'язково вимірюється, абсолютне значення якої трансформуються у бальну оцінку – це висота корови, виміряна у крижах. Мінливість та достовірність кореляції між висотою, яка певним чином характеризує загальний розвиток тварини, та рештою ознак достатньо висока з варіацією у межах від високодостовірної додатної ($r=0,421$; глибина тулуба) до достовірної від'ємної ($r=-0,170$; $P < 0,01$; кут тазових кінцівок).

Ширина грудей не відрізняється високими зв'язками з іншими описовими лінійними статтями. Глибина тулуба достовірно корелює з кутастістю ($r=0,254$), шириною заду ($r=0,177$) та поставою задніх кінцівок ($r=0,242$). Між кутастістю та поста-

вою задніх кінцівок виявлена найвища, серед описових ознак, додатна кореляція ($r=0,501$).

Аналіз кореляційної залежності між описовими морфологічними ознаками вимені та ознаками, які характеризують розвиток тулуба та кінцівок відрізняється ще вищою мінливістю – від достовірних від'ємних до аналогічно додатних значень.

Переднє прикріплення вимені позитивно корелює з глибиною тулуба ($r=0,238$), кутастістю ($r=0,269$) та поставою задніх кінцівок ($r=0,241$). Висота заднього прикріплення вимені сполучена від'ємно та додатно з мінливістю від $r=-0,088$ (висота) до $r=0,197$ (кутастість). Майже на такому ж рівні отримані достовірні коефіцієнти кореляцій

між центральною зв'язкою та ознаками глибини тулуба ($r=0,194$) та кутастості ($r=0,213$). Від'ємна спрямованість виявлена між центральною зв'язкою та кутом тазових кінцівок ($r=-0,155$) і кутом ратиць ($r=-0,156$).

Між важливими у технологічному значенні ознаками вимені – глибиною, розташуванням передніх та задніх дійок і їх довжиною та ознаками тулуба й кінцівок кореляції досить слабкі та, у більшості випадків, з від'ємними значеннями.

Здатність молочної худоби до вільного руху та навантажень значною мірою залежить від стану кута скакального суглоба та, особливо, ратиць. Тому ознака, яка характеризує ходу, най-

краще та позитивно корелює не лише з кутом тазових кінцівок ($r=0,277$), поставою задніх кінцівок ($r=0,236$) та кутом ратиць ($r=0,242$), але й з висотою ($r=0,419$), шириною грудей ($r=0,194$) глибиною тулуба ($r=0,662$) та кутастістю ($r=0,141$). Від'ємна на достовірному рівні кореляція отримана між вгодованістю та більшістю описових ознак, особливо з глибиною тулуба ($r=-0,213$), положенням ($r=-0,178$) та шириною заду ($r=-0,204$).

Оцінка фенотипових кореляцій у межах морфологічних ознак вимені засвідчила достовірний зв'язок між досить важливими у технологічному значенні ознаками, які відповідають за утримання вимені на відповідній висоті, табл. 2.

Таблиця 2

Фенотипові кореляції між морфологічними ознаками вимені корів-первісток української червоно-рябої молочної породи АФ ПЗ «Маяк» (n=250)

Ознака екстер'єру	ЗПВ	ЦЗ	ГВ	РПД	РЗД	ДД
Переднє прикріплення вимені (ППВ)	0,227 ³	0,219 ³	0,291 ³	-0,042	-0,066	-0,085
Заднє прикріплення вимені (ЗПВ)	–	0,268 ³	0,289 ³	-0,028	0,064	-0,068
Центральна зв'язка (ЦЗ)		–	0,234 ³	-0,006	-0,017	-0,006
Глибина вимені (ГВ)			–	0,112	-0,049	-0,043
Розміщення передніх дійок (РПВ)				–	0,711	0,012
Розміщення задніх дійок (РЗД)					–	0,021

Примітка: достовірно при: ¹ – $P < 0,05$; ² – $P < 0,01$; ³ – $P < 0,001$

Так, переднє прикріплення вимені позитивно на достовірному рівні корелює з заднім прикріпленням ($r=0,227$), центральною зв'язкою ($r=0,219$) та глибиною вимені ($r=0,291$). Заднє прикріплення вимені аналогічно корелює з центральною зв'язкою ($r=0,268$) та глибиною вимені ($r=0,289$), а центральна зв'язка відповідно з глибиною вимені ($r=0,234$).

Використання, на нашу думку, у методиці лінійної класифікації корів молочної худоби оцінки за 100-бальною системою у межах відповідних чотирьох груп лінійних ознак, що відносяться до

однієї специфічної області, запроваджено задля того, щоб побачити загальну будову тіла у гармонійному поєднанні усіх описових ознак екстер'єру в цілісній єдності. Крім того, це необхідно для порівняння екстер'єрного типу оцінюваної особи з модельною короною відповідної породи.

Оцінка фенотипових кореляцій між описовими та груповими ознаками лінійної класифікації корів української червоно-рябої молочної породи засвідчила в цілому позитивний зв'язок описових ознак з груповими, які відносяться до однієї специфічної області, табл. 3.

Таблиця 3

Фенотипові кореляції між описовими та груповими ознаками лінійної класифікації корів української червоно-рябої молочної породи ПЗ АФ «Маяк» (n=250)

Ознака екстер'єру	Молочний тип	Тулуб	Кінцівки	Вим'я	Загальна оцінка
Висота	0,173 ²	0,222 ³	0,186 ²	0,081	0,192 ²
Ширина грудей	0,046	0,121	0,131 ¹	-0,174 ²	-0,010
Глибина тулуба	0,299 ³	0,389 ³	0,181 ²	0,205 ³	0,357 ³
Кутастість	0,614 ³	0,401 ³	0,212 ³	0,440 ³	0,576 ³
Положення заду	0,020	-0,085	-0,158 ¹	-0,026	-0,074
Ширина заду	0,178 ²	0,076	0,092	0,210 ³	0,233 ³
Кут таз. кінцівок	0,037	-0,101	-0,039	-0,04	-0,060
Постава задніх кінцівок	0,332 ³	0,248 ³	0,264 ³	0,244 ³	0,340 ³
Кут ратиці	0,150 ¹	0,103	0,172 ²	0,041	0,144 ¹
Переднє прикріплення вимені	0,308 ³	0,223 ³	0,216 ³	0,384 ³	0,425 ³
Заднє прикріплення вимені	0,248 ³	0,067	0,032	0,261 ³	0,277 ³
Центральна зв'язка	0,196 ²	0,053	-0,027	0,306 ³	0,224 ³
Глибина вимені	0,222 ³	-0,003	0,117	0,265 ³	0,238 ³
Розміщення передніх дійок	-0,033	-0,022	-0,115	0,034	-0,033
Розміщення задніх дійок	-0,006	-0,059	-0,142 ¹	0,032	-0,047
Довжина дійок	-0,041	-0,102	-0,009	0,134 ¹	-0,119
Переміщення	0,138 ¹	0,251 ³	0,218 ²	0,085	0,192 ²
Вгодованість	-0,080	-0,060	-0,023	-0,081	-0,089

Примітка: достовірно при: ¹ – $P < 0,05$; ² – $P < 0,01$; ³ – $P < 0,001$

Інтегрований показник загального розвитку | організму тварини – її висота, знаходиться, за

результатами наших досліджень, у позитивному зв'язку з комплексом статей, що характеризують молочний тип ($r=0,173$), розвиток тулуба ($r=0,222$), кінцівок ($r=0,186$) та загальною оцінкою ($r=0,192$).

Наступна ознака, яка істотним чином характеризує молочний тип корови – кутастість. Тварини молочного типу мають відрізнятися кутастими формами, без ознак слабкості та грубості. Досить важлива ознака молочності – це кут і ступінь відкритості ребер, відстань між ребрами, які мають бути плоскими. Ознаки молочності доповнюють чітко окреслені статі тварини, міцність, витонченість, ніжність та грація.

Про гармонійне поєднання та пропорційний розвиток окремих частин тіла свідчить певною мірою ознака кутастості, оцінка за розвиток якої тісно корелює з оцінками групових ознак, які характеризують специфічні області будови тіла. Кутастість найвищою мірою корелює з ознаками молочного типу ($r=0,614$), дещо нижче, але з високими показниками коефіцієнтів кореляції, кутастість поєднуються з ознаками, що характеризують розвиток тулуба ($r=0,401$), кінцівок ($r=0,212$), вимені ($r=0,440$) та загальною оцінкою за тип ($r=0,576$).

Ширина заду (відстань між каудальними виступами сідничних горбів) достовірно корелює з груповими ознаками молочного типу ($r=0,178$) та вимені ($r=0,210$).

Зв'язок між оцінкою кута тазових кінцівок та груповими ознаками відсутній з від'ємним спря-

муванням. Кут ратиць дещо вищою мірою зв'язаний з груповими ознаками, особливо з молочним типом ($r=0,150$) та станом кінцівок ($r=0,172$).

Оцінка за описовими ознаками постави задніх кінцівок та переміщення достовірно зв'язана з груповими ознаками екстер'єру – молочним типом ($r=0,332$ і $0,138$), тулубом ($r=0,248$ і $0,251$), кінцівками ($r=0,264$ і $0,218$) та вим'ям ($r=0,244$ і $0,085$).

Із усіх морфологічних ознак вимені розвиток переднього прикріплення найкраще корелює з груповими ознаками екстер'єру з мінливістю від $0,216$ (кінцівки) до $0,384$ (вим'я). Дещо менша кореляційна мінливість між ознакою заднього прикріплення вимені та груповими ознаками з варіативністю від $0,032$ (кінцівки) до $0,261$ (вим'я). Приблизно на цьому ж рівні оцінка центральної зв'язки корелює з груповими ознаками варіюючи у межах від $0,027$ (кінцівки) до $0,261$ (вим'я).

Висновки. Встановлений позитивний рівень фенотипових кореляцій між окремими описовими ознаками екстер'єру, особливо між анатомічно та функціонально зв'язаними, свідчить про їхній розвиток у бажаному напрямі гармонійного поєднання молочного типу. Разом з тим, істотна сполучена мінливість у межах ознак як специфічної області, так і менш зв'язаних між собою, повідомляє про необхідність застосування відповідних заходів щодо поліпшення екстер'єру корів української червоно-рябої молочної породи даного стада у напрямку бажаного типу.

Список використаної літератури:

1. Адмін, О. Є. Вплив екстер'єрних характеристик вимені на ергономічні складові доїння на установках різного типу / О. Є. Адмін, Н. Г. Адміна, Т. Л. Осипенко, З. Г. Троценко // 36. наук. праць Інституту тваринництва НААН. – 2012. – Вип. 107. – С. 3-9.
2. Бащенко, М. І. Вагові та лінійні параметри екстер'єру телиць української червоно-рябої молочної породи / М. І. Бащенко, Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2005. – Вип. 39. – С.41 – 47.
3. Буркат, В. П. Лінійна оцінка корів за типом / В. П. Буркат, Ю. П. Полупан, І. О. Йовенко. – К.: Аграрна наука, 2004. – 88 с.
4. Гладій, М. В. Вплив генетичних і паратипових чинників на господарські корисні ознаки корів / М. В. Гладій, Ю. П. Полупан, І. В. Базишина, І. М. Безрутченко, Н. Л. Полупан // Міжвідомчий тематичний науковий збірник «Розведення і генетика тварин». К. – 2014. – № 48. – С. 48-61.
5. Ладика В. І. Лінійна оцінка бугаїв-плідників голштинської та української чорно-рябої молочної порід за екстер'єрним типом їхніх дочок / В. І. Ладика, Л. М. Хмельничий, А. П. Шевченко // Вісник Сумського НАУ: Серія "Тваринництво". Суми. – 2015. – Вип. 2(27). – С. 3-8.
6. Ладика, В. І. Сполучна мінливість статей екстер'єру корів з молочною продуктивністю [Електронний ресурс] / В. І. Ладика, Л. М. Хмельничий, А. М. Салогуб // Збірник наукових праць Білоцерківського НАУ Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва. – Біла Церква: Білоцерківський НАУ, 2010. – Вип. 3 (72). – С. 9-11.
7. Лобода, В. П. Особенности экстерьерного типа коров украинской красно-пестрой молочной породы Сумского региона / В. П. Лобода // Материалы Междунар. науч.-практ. конференции: «Актуальные проблемы агропромышленного производства». – Курск. – 2013. – С. 264-267.
8. Логинов, Ж. Ранняя оценка первотелок по продуктивно-экстерьерному индексу / Ж. Логинов, Н. Рахматуллина, О. Бургомистрова // Молочное и мясное скотоводство. – 2006. – № 6. – С. 28-30.
9. Мартынова, Е. Линейная оценка экстерьера коров и ее связь с продуктивностью / Е. Мартынова, Ю. Девятова // Молочное и мясное скотоводство. – 2004. - № 8. – С. 23.
10. Меркурьева, Е. К. Генетические основы селекции в скотоводстве / Е. К. Меркурьева– М.: Колос, 1977. – 240 с.

11. Методика лінійної класифікації корів молочних і молочно-м'ясних порід за типом / Л. М. Хмельничий, В. І. Ладика, Ю. П. Полупан, А. М. Салогуб. – Суми: ВВП «Мрія-1» ТОВ, 2008. – 28 с.
12. Оцінка корів української червоно-рябої молочної породи за екстер'єрним типом / М. І. Башченко, Л. М. Хмельничий, А. М. Дубін // Методичні вказівки для лаб.-практ. занять і самостійної роботи студентів за спеціальністю 7.130.201. – «Зооінженерія». – Біла Церква: БДАУ. – 2003. – 35 с.
13. Полупан, Ю. П. Оцінка бугаїв за типом дочок / Ю. П. Полупан // Вісник аграрної науки. – 2000. – № 5. – С. 45-49.
14. Реєстрація ICAR. Довідник / В. І. Ладика, Л. М. Хмельничий, В. П. Буркат, С. Ю. Рубан. – Суми: Сумський національний аграрний університет, 2010. – 457 с.
15. Сельцов, В. И. Экстерьерная оценка в системе разведения молочно-мясных пород / В. И. Сельцов // Зоотехния. – 2006. - № 1. – С. 20-22.
16. Сидорова, В. Ю. Экстерьерные признаки молочного скота Российской Федерации и их взаимосвязь с продуктивностью / В. Ю. Сидорова // Зоотехния. – 2006. - № 5. – С. 4-6.
17. Хмельничий Л. М. Реалізація спадковості бугаїв-плідників у співвідносній мінливості лінійної оцінки з молочною продуктивністю корів у віковій динаміці лактацій / Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. - К. : Аграрна наука. - 2009. - Вип. 43. - С. 329-339.
18. Хмельничий, Л. М. Бажаний екстер'єрний тип корів молочної худоби / Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2007. – Вип. 41. – С. 261-269.
19. Хмельничий, Л. М. Влияние показателей линейной оценки на молочную продуктивность коров в возрастной изменчивости лактаций / Л. М. Хмельничий, В. В. Вечёрка // Актуальные проблемы интенсивного развития животноводства: матер. XVIII Межд. науч.-практ. конф., посв. 85-летию зооинж. фак-та и 175-летию УО «Белар. гос. с-х академия». – Горки: БГСХА. – 2015. – С. 318-321.
20. Хмельничий, Л. М. Порівняльна характеристика корів-первісток української чорно-рябої молочної та голштинської порід за екстер'єрним типом / Л. М. Хмельничий // Розведення і генетика тварин. – К.: Аграрна наука. – 2005. – Вип. 39. – С. 216 – 222.
21. Хмельничий, Л. М. Удосконалення стада з розведення української червоно-рябої молочної породи за показниками довічної продуктивності / Л. М. Хмельничий, В. П. Лобода // Вісник Сумського національного аграрного університету: науковий журнал. Сер. "Тваринництво" / Сумський національний аграрний університет. – Суми: СНАУ, 2014. – Вип. 2/1 (24). – С. 91-97.
22. Хмельничий, Л. М. Фенотипова та сполучена мінливість лінійних ознак екстер'єру корів молочних порід Сумщини / Л. М. Хмельничий, В. П. Лобода, А. П. Шевченко // Розведення і генетика тварин. Міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К.: 2015. – Вип. 50. – С.103-111.
23. Хмельничий, Л. М. Оцінка екстер'єру тварин в системі селекції великої рогатої худоби: дис. ... доктора с.-г. наук : 06.02.01 // Хмельничий Леонтій Михайлович. – с. Чубинське, 2005. – 430 с.
24. Хмельничий, С. Л. Фенотипові кореляції між ознаками лінійної оцінки корів-первісток сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи / С. Л. Хмельничий // Вісник Сумського НАУ: Серія "Тваринництво". Суми. – 2015. – Вип. 2(27). – С. 86-91.
25. Чернушенко, В. К. Характеристика взаимосвязи показателей линейной оценки, живой массы и молочной продуктивности бурых швицких коров типа Смоленский / В. К. Чернушенко, В. И. Листратенкова, Д. Н. Кольцов, Н. В. Кузмина // Зоотехния. – 2009. - № 7. – С. 8-10.
26. Черняк, Н. Г. Лінійна оцінка типу екстер'єру корів голштинської породи у племзаводі ТДВ «Терезине» / Н. Г. Черняк, О. П. Гончарук // Розведення і генетика тварин: міжвідомчий тематичний науковий збірник. – К. – 2012. – Вип. 46. – С. 115-117.
27. Шевченко, А. П. Лінійна оцінка бугаїв-плідників голштинської та української чорно-рябої молочної порід за екстер'єрним типом їхніх дочок / А. П. Шевченко, С. Л. Хмельничий // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – 2014. – Вип. 2/2 (25). – С. 114-120.
28. Шевченко, А. П. Успадковуваність та сполучна мінливість лінійних ознак корів сумського внутрішньопородного типу української чорно-рябої молочної породи / А. П. Шевченко // Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія «Тваринництво». – 2012. – Вип. 10 (20). С. 88-90.
29. Штеркель, С. Г. Связь линейной оценки типа с молочной продуктивностью коров / С. Г. Штеркель, И. А. Чистякова // Зоотехния. – 2002. - № 8. – С. 6-8.
30. Alenda, R. Genetic Relationships between Lifetime Profit and Type Traits in Spanish Holstein Cows / R. Alenda // J. Dairy Sci. - December 2002. – Vol. 85. - № 12. – P. 3480–3491.
31. Asep Gunawan. Application of Linear Body Measurements for Predicting Weaning and Yearling Weight of Bali Cattle. Animal Production. 01/2010; 12(3):163-168.
32. Battagin, M. Genetic parameters for body condition score, locomotion, angularity, and production traits in Italian Holstein cattle / M. Battagin, C. Sartori, S. Biffani, M. Penasa, M. Cassandro // Journal of Dairy Science. 05/2013; DOI: 10.3168/jds.2012-6352.
33. Battagin, M. Genetic parameters for body condition score, locomotion, angularity, and production traits in Italian Holstein cattle / M. Battagin, C. Sartori, S. Biffani, M. Penasa, M. Cassandro // Journal of Dairy

Science, Vol. 96, Issue 8, p5344–5351. Published online: June 3 2013

34. Boelling, D. Locomotion, lameness, hoof and leg traits in cattle II.: Genetic relationships and breeding values / D. Boelling, G. E. Pollott // *Livestock Production Science*. – 1998. – № 6. – Vol. 54 (3). – P. 205-215.

35. Daliri, Z. Genetic Relationships among Longevity, Milk Production and Linear Type Traits in Iranian Holstein Cattle / Z. Daliri, S. H. Hafezian, A. Shad Parvar, G. Rahimi // *Journal of Animal and Veterinary Advances*. – 2008. – Vol. 7. - Issue: 4. – P. 512-515.

36. Elisandra Lurdes Kern, Jaime Araújo Cobuci, Cláudio Napolis Costa, Concepta Margaret, McManus Pimentel. Factor analysis of linear type traits and their relation with longevity in brazilian holstein cattle. *Asian Australasian Journal of Animal Sciences*. 06/2014; 27(6):784-790.

37. Fatehi, J. Genetic Parameters for Feet and Leg Traits Evaluated in Different Environments / J. Fatehi, A. Stella¹, J. J. Shannon, P. J. Boettcher // *J. Dairy Sci.* – 2003. – Vol. 86. – № 2. – P. 661–666.

38. Kadarmideen, H. N. Genetic Parameters for Body Condition Score and its Relationship with Type and Production Traits in Swiss Holsteins / H. N. Kadarmideen, S. Wegmann // *J. Dairy Sci.*, November 2003, Volume 86, Issue 11, Pages 3685–3693.

39. Schneider, M. P. Impact of Type Traits on Functional Herd Life of Quebec Holsteins Assessed by Survival Analysis / M. P. del Schneider, J. W. Dürr, R. I. Cue, H. G. Monardes // *J. Dairy Sci.* – 2003. - Volume 86. - № 12. – P. 4083-4089.

40. Tsuruta, S. Genetic correlations among production, body size, udder, and productive life traits over time in Holsteins / S. Tsuruta, I. Misztal, T. J. Lawlor // *Animal and Dairy Science Department, University of Georgia, Athens 30602, USA. J. Dairy Sci.* 06/2004; 87(5):1457-1468.

41. Zavadilová, L. Effect of type traits on functional longevity of Czech Holstein cows estimated from a Cox proportional hazards model / L. Zavadilová, E. Němcová, M. Štípková // *J. Dairy Sci.* – 2011. – Vol. 94. – № 8. – P. 4090–4099.

REFERENCES

1. Admin, O. E., N. H. Admina, T. L. Osypenko, and Z. H. Trotsenko. 2012. Vplyv ekster"yernykh kharakterystyk vymeni na erhonomichni skladovi doynnyia na ustanovkakh riznogo typu – *The influence of exterior characteristics of udder on the ergonomic components of milking installations of different types*. Zb. nauk. prats' Instytutu tvarynnytstva NAAN – *Collection of scientific works of the Institute of Animal Husbandry NAAS*. 107:3–9 (in Ukrainian).

2. Bashchenko, M. I. and L. M. Khmel'nychyy. 2005. Vahovi ta liniyni parametry ekster"yeru telyts' ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody – Weight and linear parameters of the exterior heifers Ukrainian Red-and-White Dairy breed. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. K.: Ahrarna nauka. – Animal Breeding and Genetics. K.: Agrarian science*. 39:41–47 (in Ukrainian).

3. Burkat, V. P., Yu. P. Polupan, and I. V. Yovenko. 2004. Liniyna otsinka koriv za typom – Linear assessment of cows by type. *K.: Ahrarna nauka – K.: Agrarian science*, 88 (in Ukrainian).

4. Hladiy, M. V., Yu. P. Polupan, I. V. Bazyshyna, I. M. Bezrutchenko, and N. L. Polupan. 2014. Vplyv henetychnykh i paratypovykh chynnykiv na hospodars'ky korysni oznaky koriv – The influence of genetic and paratypical factors on economically useful traits of cows. *Mizhvidomchyy tematychnyy naukovyy zbirnyk «Rozvedennya i henetyka tvaryn» – Interdepartmental thematic scientific collection "Animal Breeding and Genetics."* 48:48–61 (in Ukrainian).

5. Ladyka, V. I., L. M. Khmel'nychyy, and A. P. Shevchenko 2015. Liniyna otsinka buhayiv-plidnykiv holshtyns'koyi ta ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porid za ekster"yernym typom yikhnikh dochok – Linear assessment of Holstein sires and Ukrainian Black-and-White Dairy breeds for the conformation type daughters. *Visnyk Sums'koho NAU: Seriya "Tvarynnytstvo", Sumy – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. 2(27):3–8 (in Ukrainian).

6. Ladyka, V. I., L. M. Khmel'nychyy, and A. M. Salohub. 2010. Spoluchna minlyvist' stately ekster"yeru koriv z molochnoyu produktyvnistyu [Elektronnyy resurs] – Connective variability exterior traits of cows with milk productivity [Electronic resource]. *Zbirnyk naukovykh prats' Bilotserkivs'koho NAU. Tekhnolohiya vyrobnytstva i pererobky produktsiyi tvarynnytstva. Bila Tserkva. – Collection of scientific works of Bila Tserkva NAU. Technology production and processing of livestock products – Bila Tserkva*. 3(72):9–11 (in Ukrainian).

7. Loboda, V. P. 2013. Osobennosti jekster'ernogo tipa korov ukraïnskoj krasno-pestroj molochnoj porody Sums'kogo regiona – Features of exterior-type cows of the Ukrainian Red-and-White Dairy breed of Sumy region. *Materialy Mezhdunar. nauch.-prakt. konferencii: –Aktual'nye problemy agropromyshlennogo proizvodstva*, Kursk. – *Materials of International scientific-practical conference "Actual problems of agricultural production"*, Kursk. 264–267 (in Russian).

8. Loginov, Zh., N. Rahmatullina, and O. Burgomistrova. 2006. Rannjaja ocenka pervotelok po produktivno-jekster'ernomu indeksu – Early assessment of heifers on productive-exterior index. *Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo – Dairy and beef husbandry*. 6:28–30 (in Russian).

9. Martynova, E., and Ju. Devjatova. 2004. Linejnaja ocenka jekster'era korov i ee svjaz' s produktivnost'ju – Linear estimation of cows exterior and its relationship with productivity. *Molochnoe i mjasnoe skotovodstvo – Dairy and beef husbandry* 8:23 (in Russian).
10. Merkur'eva, E. K. 1977. Geneticheskie osnovy selekcii v skotovodstve – *Genetic basis of selection in animal breeding*. M.: Kolos, 240 (in Russian).
11. Khmel'nychyy, L. M., V. I. Ladyka, Yu. P. Polupan, and A. M. Salohub. 2008. Metodyka liniynoyi klasyfikatsiyi koriv molochnykh i molochno-m"yasnykh porid za typtom – *The method of linear classification cows of Dairy and Dairy-beef breeds by type*. Sumy: "Mriya-1", 28 (in Ukrainian).
12. Bashchenko, M. I., L. M. Khmel'nychyy, and A. M. Dubin. 2003. Otsinka koriv ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody za ekster"yernym typtom – Estimation of cows Ukrainian Red-and-White dairy breed for exterior type. *Metodychni vkazivky dlya lab.-prakt. zanyat' i samostiynoyi roboty studentiv za spetsial'nisty 7.130.201. – Zooinzheneriya". Bila Tserkva: BDAU – Guidelines for the lab.-pract. classes and independent work of students in the speciality 7.130.201. – "Zooengineering". Bila Tserkva: BTSAU, 35 (in Ukrainian).*
13. Polupan, Yu. P. 2000. Otsinka buhayiv za typtom dochok – Estimation of sires according to the type of daughters. *Visnyk ahrarnoyi nauky – Bulletin of agrarian science*. 5:45–49 (in Ukrainian).
14. Ladyka, V. I., L. M. Khmel'nychyy, V. P. Burkat, and S. Yu. Ruban. 2010. Reyestratsiya ICAR. Dovidnyk – Registration ICAR. Reference book. Sumy: *Sums'kyy natsional'nyy ahrarnyy universytet – Sumy National Agrarian University*, 457 (in Ukrainian).
15. Sel'cov, V. I. 2006. Jekster'ernaja ocenka v sisteme razvedenija molochno-mjasnyh porod – Exterior assessment in the breeding system of dairy-beef breeds. *Zootehniya – Animal science*, 1:20–22 (in Russian).
16. Sidorova, V. Ju. 2006. Jekster'ernye priznaki molochnogo skota Rossijskoj Federacii i ih vzaimosvjaz' s produktivnost'ju – Exterior traits of dairy cattle in the Russian Federation and their relationship with productivity. *Zootehniya – Animal science*, 5:4–6 (in Russian).
17. Khmel'nychyy, L. M. 2009. Realizatsiya spadkovosti buhayiv-plidnykiv u spivvidnosniy minlyvosti liniynoyi otsinky z molochnoyu produktyvnisty koriv u vikoviy dynamitsi laktatsiy – Implementation heredity of sires in correlative variability linear assessment with dairy productivity of cows in the age dynamics of lactations. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal Breeding and Genetics*. Kyiv, *Ahrarna nauka*. 43:329–339 (in Ukrainian).
18. Khmel'nychyy, L. M. 2007. Bazhanny ekster"yernyy typ koriv molochnoyi khudoby – The desired exterior type of Dairy cows. *Rozvedennya i henetyka tvaryn*. K.: *Ahrarna nauka. – Animal Breeding and Genetics*. K.: *Agrarian Science*. 41:261–269 (in Ukrainian).
19. Hmel'nichij, L. M., and V. V. Vechjorka. 2015. Vlijanie pokazatelej linejnoy ocenki na molochnuju produktivnost' korov v vozrastnoj izmenchivosti laktacij – The influence of indicators of the linear estimation on milk production of cows in the age variability of lactations. Aktual'nye problemy intensivnogo razvitija zhivotnovodstva: mater. XVIII Mezhd. nauch.-prakt. konf., posv. 85-letiju zootinzh. fak-ta i 175-letiju UO «Belar. gos. s-hakademija». Gorki: BGSHA. – Actual problems of intensive livestock development: Material XVIII Int. scientific-practical. Conf., dedicated. 85th anniversary zootinzh. and the Faculty of the 175th anniversary of the establishment "of Belarus. state. agricultural academy. " Gorki: BSAA. 318–321 (in Russian).
20. Khmel'nychyi, L. M. 2005. Porivnyal'na kharakterystyka koriv-pervistok ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi ta holshtyns'koyi porid za ekster"yernym typtom -Comparative characteristics of fresh cows Ukrainian Black-and-White dairy and Holstein breeds for the conformation type. *Rozvedennya i henetyka tvaryn – Animal breeding and genetics*. Kyiv, *Ahrarna nauka*, 39:216 - 222 (in Ukrainian).
21. Khmel'nychyy, L. M., and V. P. Loboda. 2014. Udoskonalennya stada z rozvedennya ukrayins'koyi chervono-ryaboyi molochnoyi porody za pokaznykamy dovichnoyi produktyvnosti – Improvement of the herd for the breeding of Ukrainian Red-and-White Dairy breed on indicators of lifetime productivity. *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu. Seriya «Tvarynnytstvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University. Series of Animal Husbandry*. 2/1(24):91–97 (in Ukrainian).
22. Khmel'nychyy, L. M., V. P. Loboda, and A. P. Shevchenko. 2015. Fenotypova ta spoluchena minlyvist' liniynykh oznak ekster"yeru koriv molochnykh porid Sumshchyny – Phenotypic and conjugated variability of the exterior linear traits of dairy cows in Sumy region. *Rozvedennya i henetyka tvaryn. Mizhvidomchyy tematychnyy naukovyy zbirnyk*. K.: – *Animal Breeding and genetics. Interdepartmental thematic scientific collection*. Kyiv, 50:103–111 (in Ukrainian).
23. Khmel'nychyy, L. M. 2005. Otsinka ekster"yeru tvaryn v systemi selektsiyi velykoyi rohatoyi khudoby: dys. doktora sil'skohospodars'kykh nauk : 06.02.01 Khmel'nychyy Leontiy Mykhaylovych. s. Chubyns'ke – *Estimation of the exterior animals in the selection system of cattle: dissertation of the Doctor of Agricultural Sciences : 06.02.01 Khmelnychyi Leontyi Mykhailovych. v. Chubyns'ke*, 430 (in Ukrainian).
24. Khmel'nychyy, S. L. 2015. Fenotypovi korelyatsiyi mizh oznakamy liniynoyi otsinky koriv-pervistok sums'koho vnutrishn'oporodnogo typu ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody – Phenotypic correla-

tions between traits of linear estimation heifers of Sumy interbreed type of the Ukrainian Black-and-White Dairy breed. *Visnyk Sums'koho NAU: Seriya "Tvarynnytstvo"*. Sumy – *Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. 2(27):86–91 (in Ukrainian).

25. Chernushenko, V. K., V. I. Listratenkova, D. N. Kol'cov, and N. V. Kuzmina. 2009. Harakteristika vzaimosvjazi pokazatelej linejnoy ocenki, zhivoj massy i molochnoj produktivnosti buryh shvikh korov tipa Smolenskij – Characteristics of interrelation indicators of linear estimation, live weight and milk productivity of brown Swiss cows of type Smolenskij. *Zootekhnyya – Animal science*, 7:8–10 (in Russian).

26. Chernyak, N. H., and O. P. Honcharuk. 2012. Liniyna otsinka typu ekster"yeru koriv holshtyns'koyi porody u plemzavodi TDV "Terezyne" – Linear estimation a type of the exterior Holstein cows at the breeding farm ODO "Terezino". *Rozvedennyya i henetyka tvaryn: mizhvidomchyy tematychnyy naukovyy zbirnyk. K. – Animal Breeding and genetics: interdepartmental thematic scientific collection*. Kyiv, 46:115–117 (in Ukrainian).

27. Shevchenko, A. P., and S. L. Khmel'nychyy. 2014. Liniyna otsinka buhayiv-plidnykiv holshtyns'koyi ta ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porid za ekster"yernym typom yikhnikh dochok – Linear assessment of sires Holstein and Ukrainian Black-and-White Dairy breeds by the exterior type of daughters. *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu. Seriya «Tvarynnytstvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. 2/2 (25):114–120 (in Ukrainian).

28. Shevchenko, A. P. 2012. Uspadkovuvannist' ta spoluchna minlyvist' liniynykh oznak koriv sums'koho vnutrishn'oporodnoho typu ukrayins'koyi chorno-ryaboyi molochnoyi porody – Heritability and conjugated variability of linear traits cows of Sumy interbreed type of the Ukrainian Black-and-White Dairy breed. *Visnyk Sums'koho natsional'noho ahrarnoho universytetu. Seriya «Tvarynnytstvo» – Bulletin of Sumy National Agrarian University, series of Animal Husbandry*. 10 (20):88–90 (in Ukrainian).

29. Shterkel', S. G., and I. A. Chistjakova. 2002. Svjaz' linejnoy ocenki tipa s molochnoj produktivnost'ju korov – The relation linear assessment of type with dairy productivity of cows. *Zootekhnija – Animal science*, 8:6–8 (in Russian).

30. Alenda, R. 2002. Genetic Relationships between Lifetime Profit and Type Traits in Spanish Holstein Cows. *J. DairySci*. 85:12 3480–3491.

31. Asep Gunawan. 2010 Application of Linear Body Measurements for Predicting Weaning and Yearling Weight of Bali Cattle. *Animal Production*. 12(3):163–168.

32. Battagin, M. C., Sartori, S. Biffani, M. Penasa, and M. Cassandro. 2013. Genetic parameters for body condition score, locomotion, angularity, and production traits in Italian Holstein. *Journal of Dairy Science*. DOI: 10.3168/jds.2012–6352.

33. Battagin, M. C., Sartori, S. Biffani, M. Penasa, and M. Cassandro. 2013. Genetic parameters for body condition score, locomotion, angularity, and production traits in Italian Holstein cattle. *Journal of DairyScience*. 96(8):5344–5351.

34. Boelling, D., and G. E. Pollott. 1998. Locomotion, lameness, hoof and leg traits in cattle II.: Genetic relationships and breeding values. *Livestock Production Science*. 54(3):205–215.

35. Daliri, Z., S. H. Hafezian, A. Shad Parvar, and G. Rahimi. 2008. Genetic Relationships among Longevity, Milk Production and Linear Type Traits in Iranian Holstein Cattle. *Journal of Animal and VeterinaryAdvances*. 7(4):512–515.

36. Elisandra Lurdes Kern, Jaime Araújo Cobuci, Cláudio Napolis Costa, Concepta Margaret, and McManus Pimentel. 2014. Factor analysis of linear type traits and their relation with longevity in brazilian holstein cattle. *Asian Australasian Journal of Animal Sciences*. 27(6):784–790.

37. Fatehi, J., A. Stella1, J. J. Shannon, and P. J. Boettcher. 2003. Genetic Parameters for Feet and Leg Traits Evaluated in Different Environments. *J. Dairy Sci*. 86(2):661–666.

38. Kadarmideen, H. N., and S. Wegmann. 2003. Genetic Parameters for Body Condition Score and its Relationship with Type and Production Traits in Swiss Holsteins. *J. Dairy Sci*. 86(11):3685–3693.

39. Schneider, M. P., J. W. Dürr, R. I. Cue, and H. G. Monardes. 2003. Impact of Type Traits on Functional Herd Life of Quebec Holsteins Assessed by Survival Analysis. *J. Dairy Sci*. 86(12):4083–4089.

40. Tsuruta, S., I. Misztal, and T. J. Lawlor. 2004. Genetic correlations among production, bodysize, udder, and productive life traits overtime in Holsteins. *J. Dairy Sci*. 87(5):1457–1468.

41. Zavadilová, L., E. Němcová, and M. Štípková. 2011. Effect of type traits on functional longevity of Czech Holstein cows estimated from a Cox proportional hazards model. *J. Dairy Sci*. 94(8):4090–4099.

Хмельничий, Л. М., Вечёрка, В. В. ОЦЕНКА СООТНОСИТЕЛЬНОЙ ИЗМЕНЧИВОСТИ МЕЖДУ ЛИНЕЙНЫМИ ПРИЗНАКАМИ КОРОВ УКРАИНСКОЙ КРАСНО-ПЕСТРОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ

Исследована соотносительная изменчивость между линейными признаками коров-первотелок украинской красно-пестрой молочной породы. Между признаками одной специфической области наблюдается связь положительного направления различной величины. Фенотипические корреляции в пределах признаков менее функционально связанных отличаются высокой изменчивостью. Между описательными признаками группового состава, соотносительная изменчивость достаточная и достоверная.

Ключевые слова: украинская красно-пестрая молочная порода, линейная оценка типа, корреляция, стати экстерьера.

Khmelnychyi, L. M., Vechorka V. V. ESTIMATION OF CONJUGATED VARIABILITY BETWEEN LINEAR TRAITS OF UKRAINIAN COWS RED-AND-WHITE DAIRY BREED

Conjugated variability between linear traits of firstborn cows of the Ukrainian Red-and-White Dairy breed was investigated. Between the traits of one specific area is observed a positive relationship of different sizes direction. Phenotypic correlations within traits less functionally related are characterized by high variability. Between the descriptive traits included in the list group, the conjugated variability is sufficient and reliable.

Key words: Ukrainian Red-and-White Dairy breed, linear estimation of type, correlation, exterior points.

Дата надходження до редакції: 15.02.2017 р.

Рецензенти: доктор біол. наук, професор Ю. Б. Бондаренко
доктор с.-г. наук, доцент А. М. Салогуб

УДК 636.2.034.082

ТРИВАЛІСТЬ ТА ЕФЕКТИВНІСТЬ ДОВІЧНОГО ВИКОРИСТАННЯ КОРІВ ГОЛШТИНСЬКОЇ ПОРОДИ ЗАЛЕЖНО ВІД СЕЛЕКЦІЙНИХ ІНДЕКСІВ ЇХ ПРЕДКІВ

Н. П. Бабік*, кандидат с.-г. наук, докторант Інституту розведення і генетики тварин імені М. В. Зубця НААН

**Науковий консультант – доктор с.-г. наук, професор Є. І. Федорович*

Наведено результати досліджень щодо залежності показників тривалості та ефективності довічного використання корів голштинської породи від селекційних індексів їх матерів, батьків, матерів матерів, батьків матерів, матерів батьків і батьків батьків. Встановлено, що коефіцієнти кореляції між селекційними індексами зазначених вище предків та тривалістю життя, продуктивного використання, лактування, кількістю лактацій за життя, довічною продуктивністю піддослідних корів були різні за напрямом і здебільшого слабкі. Найбільший вплив на показники тривалості та ефективності довічного використання тварин мали селекційні індекси їх матерів матерів (2,5-60,7 %). Селекційні індекси всіх досліджуваних предків найбільше впливали на тривалість господарського використання потомків (32,5-60,7 %), кількість їх лактацій за життя (21,9-40,4 %) та на довічний надій (15,1-28,3 %).

Ключові слова: порода, корови, тривалість використання, довічна продуктивність, селекційний індекс, предки, коефіцієнти кореляції, сила впливу.

Постановка проблеми. Селекційний індекс у молочному скотарстві визначається як сукупність характеристик окремих ознак у тварин, яких оцінюють. Індекс будують на основі рівнянь множинної регресії і кожна з ознак отримує певну «вагу» залежно від успадкованості ознаки, її фенотипової і генетичної кореляції та відносної економічної значимості. Селекційний індекс використовують для ранжування тварин за цими показниками і відбору їх для племінного ядра стада. Племінна робота, що ґрунтується на відборі тварин за селекційними індексами, має перевагу над звичайною в тому, що з'являється можливість одержання загальної племінної цінності тварин за великою кількістю ознак як самої тварини, так і її предків, бокових родичів чи потомків. [4].

Вважається, що чим вищий селекційний індекс бугая, тим продуктивнішим буде отримане від нього потомство. Але не завжди, бо на рівень продуктивності впливають не лише генетичні чинники, але й фактори зовнішнього середовища. Тому не слід очікувати, що бугай з високим селекційним індексом дасть потомство такої ж якості [1]. Переважна більшість селекціонерів стверджують, що роль спадковості бугая-

плідника за молочною продуктивністю є домінуючою, але існують ще й думки про те, що молочна продуктивність детермінується головним чином спадковістю матері плідника.

У країнах з розвинутим молочним скотарством при розробці селекційних індексів тварин крім молочної продуктивності і екстер'єру обов'язково враховують такі ознаки, як якість вим'я і його здоров'я, якість кінцівок, тривалість господарського використання та ряд інших ознак [1, 2, 8-11]. Кількість цих ознак досить різноманітна, що пов'язано не з їх економічною значимістю, а з метою і задачами селекції, які ставляться перед членами асоціацій з розведення молочної худоби на кожному конкретному етапі з породами [1, 6].

Формулювання цілей. Метою наших досліджень було вивчити вплив селекційних індексів матерів, батьків, матерів матерів, батьків матерів, матерів батьків та батьків батьків на тривалість та ефективність довічного використання корів голштинської породи.

Вихідний матеріал, методика та умови досліджень. Дослідження проведено на коровах голштинської породи за матеріалами первинного