

УДК 636.2:636.082.2

ЗАЛЕЖНІСТЬ ПРОДУКТИВНИХ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ПЕРВІСТОК МОЛОЧНИХ ПОРІД ВІД ЇХ ПЛЕМІННОЇ ЯКОСТІ

І. А. Іванов, А. М. Дідківський

e-mail: igor-ivanov30@ukr.net

Житомирський національний агроєкологічний університет,
бульвар Старий, 7, м. Житомир, 10008, Україна

Первістки молочних порід з високою племінною якістю (CI >1500) характеризуються максимальними продуктивними ознаками, які перебільшують середні показники по стаду. Це дає можливість прогнозувати результати селекційної роботи за ознаками молочної продуктивності в майбутньому.

Тварини голштинської породи низької племінної якості (CI <-1500) мають максимальні значення промірів вимені, довжини і діаметру дійок, які є вищими за середні показники ознак по стаду. Відстань між передніми, задніми і між передніми та задніми дійками має максимальні значення, чим характеризуються тварини з селекційним індексом від – 1500 до 1500. При цьому, високоцінні первістки (CI >1500) мають найбільші величини разового надою та інтенсивності молоковиведення.

Первістки української чорно-рябої молочної породи з високим племінним потенціалом (CI >1500) показали максимальні значення промірів вим'я, дійок і функціональних ознак.

Високоцінні (CI >1500) первістки української червоно-рябої молочної породи характеризуються найбільшими промірами вимені (ширина, глибина, відстань від дна до землі) і відстанню між передніми, задніми і між передніми та задніми дійками. Але найбільший обхват і довжину вимені та довжину і діаметр дійок мають тварини цієї ж породи з селекційним індексом від – 1500 до 1500. Первістки з відносно низьким (CI <-1500) племінним потенціалом характеризуються максимальними значеннями функціональних ознак.

Порівнюючи дослідні породні групи між собою, треба зазначити, що найкращими як за морфологічними, так і за функціональними властивостями вимені, виявились первістки української чорно-рябої молочної породи високої племінної цінності (CI >1500).

Ключові слова: селекційний індекс, молочна продуктивність, морфо-функціональні показники вим'я, голштинська порода, українська чорно-ряба молочна порода, українська червоно-ряба молочна порода.

Постановка проблеми

Продуктивні і технологічні показники в молочному скотарстві обумовлені не тільки генетичними властивостями породи, а і племінною цінністю корів. Відомо, що чим більше ознак відбору, тим менша ймовірність прогресу на кожній з них. Саме тому для оптимізації відбору тварин за комплексом господарсько-біологічних ознак доцільно застосовувати метод селекційних індексів.

Племінна робота, що ґрунтується на відборі тварин за селекційними індексами, має перевагу перед звичайною в тому, що з'являється можливість одержання математичного виразу загальної племінної цінності тварин за великою кількістю ознак як самої тварини, так і її предків, бічних родичів чи нащадків.

В основу побудови селекційного індексу у країнах з розвиненим молочним скотарством покладено методика виразу селекційних ознак в одній узагальнюючій величині пропорційно селекційно-економічному значенню кожного з них [5, 6, 7].

В Україні поки що не створено єдиної методології та комп'ютерних програм системної селекції корів молочних порід згідно з основними вимогами міжнародних стандартів. Тому пошуки методів прискорення темпів селекції молочної худоби є важливим завданням науковців та практиків нашої країни [1].

Аналіз останніх досліджень і публікацій

При проведенні селекційної роботи в стаді великої рогатої худоби молочних порід з великою часткою голштинської крові і розробці селекційних програм та аналізі отриманих даних доцільність використання статистичних методів не викликає сумніву [4].

Нині для підвищення селекційно-племінної роботи слід використовувати системний підхід. Суть його полягає у розгляді складного об'єкта як взаємодіючого комплексу елементів, що зазнають додаткового впливу зовнішніх чинників. На нашу думку, система селекції молочних корів – це науково обґрунтована послідовність етапів відбору тварин за комплексом ознак на основі закономірностей

реалізації розвитку певного генотипу у процесі онтогенезу [2].

Проте вплив різної породної належності на прогнозованість реалізації їх генетичного потенціалу, ще недостатньо вивчено.

Тому порівняння племінної цінності за продуктивними та технологічними показниками первісток, залежно від їх породи, дає можливість проводити прогнозовану селекційну роботу за молочною продуктивністю і морфофункціональними показниками вимені тварин.

Мета, завдання та методика досліджень

Метою досліджень було проведення оцінки молочної продуктивності і морфофункціональних властивостей вимені первісток голштинської та українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід у залежності від їх селекційного індексу.

На селекційну роботу за продуктивними і технологічними ознаками в молочному скотарстві впливає визначена племінна якість тварин. Одним із зручних та інформаційних

способів визначення племінної якості та аналізу селекційного процесу в групах тварин великої рогатої худоби є статистичний, а саме індексний метод.

Дослідження проводилися в стадах великої рогатої худоби голштинської та українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід ТД «Долинське» Чаплінського району Херсонської області.

Матеріалом для досліджень були дані про молочну продуктивність і морфофункціональні показники вимені первісток голштинської ($n = 89$), українських чорно-рябої ($n = 130$) і червоно-рябої ($n = 46$) молочних порід.

Дослідні тварини утримувались безприв'язно за технологією фірми «Westfalia Surge».

Типові раціони тварин мали однаковий набір кормів, які забезпечували їх оптимальний розвиток згідно з запланованими параметрами.

Індекс селекційної цінності (CI_j) j -тої корови обчислюють за формулою:

$$CI_j = 60 \cdot [3РПЦ_{Жj} / \sigma_{Ж} + 8РПЦ_{Бj} / \sigma_{Б}] + \\ + 40 \cdot [3РПЦ_{Тj} / \sigma_{Т} + 4РПЦ_{Вj} / \sigma_{В} + 2РПЦ_{Кj} / \sigma_{К} + РПЦ_{ФТj} / \sigma_{ФТ}]$$

де: $РПЦ_{Жj}$, $РПЦ_{Бj}$ – розрахункова племінна цінність j -ої тварини відповідно за молочним жиром (Ж) і молочним білком (Б); $РПЦ_{Тj}$, $РПЦ_{Вj}$, $РПЦ_{Кj}$, $РПЦ_{Фj}$ – розрахункова племінна цінність j -ої тварини відповідно за оцінкою загального типу (Т), вим'я (В), кінцівок і ратиць (К), формату тулуба (ФТ); $\sigma_{Ж}$, $\sigma_{Б}$, $\sigma_{Т}$, $\sigma_{В}$, $\sigma_{К}$, $\sigma_{ФТ}$ – генотипове стандартне відхилення за ознакою.

Дана формула закладена у програмне забезпечення системи управління молочним скотарством (СУМС) «Орсек-Україна».

Біометрична обробка результатів досліджень проводилась за загально визначеними методиками [3].

Результати досліджень

Для дослідження були відібрані 265 первісток голштинської та українських чорно-рябої і червоно-рябої молочних порід. Середні показники молочної продуктивності та морфофізіологічних показників вимені первісток, що задіяні в дослідженні представлено в таблиці 1.

Проведеними дослідженнями встановлено, що найкращими за надоєм і кількістю молочного

білку виявилися первістки голштинської породи, а за іншими показниками (вміст жиру і білку, кількість молочного жиру) тварини української червоно-рябої молочної породи. Також встановлено, що найкращими за промірами вимені виявилися первістки української червоно-рябої породи (за обхватом, шириною, глибиною і за відстанню від дна до землі) і української чорно-рябої породи за довжиною. Причому різниця між максимальними показниками і середнім по стаду за деякими промірами була достовірною і коливалася від 0,4 см до 4,1 см, що складало 1,0-4,0%.

За всіма промірами дійок вимені найкращими виявилися первістки української червоно-рябої породи. Різниця між максимальними показниками над середнім по стаду за деякими промірами була достовірною і коливалася від 0,2 см до 0,8 см, що складало 0–5,0%.

Стосовно функціональних показників вимені, можна зазначити, що найкращій разовий надій та інтенсивність молоко виведення показали первістки української чорно-рябої

породи. Перевищення максимальних показників над середнім по стаду в кожній ознаці складало 0–1,0%, а саме 0,1 кг і 0,0 кг/хв., відповідно.

Таким чином, порівнюючи молочну продуктивність і морфо-функціональні властивості вимені первісток досліджених молочних порід, як з середнім по стаду, так і в розрізі породних груп, приходимо до висновку, що найкращими за надоем і кількістю молочного білку виявилися первістки голштинської породи, а за вмістом жиру і білку та кількістю молочного жиру тварини української червоно-рябої молочної породи. За більшістю морфологічних показників найкращими виявилися первістки української червоно-рябої молочної породи, а по довжині вимені і функціональним показникам – тварини української чорно-рябої породи.

Вивчаючи залежність продуктивних показників первісток різних порід від їх племінної якості (табл. 2), встановлено, що тварини з селекційним індексом 1500 і більше характеризуються максимальними величинами всіх дослідних ознак, які високо достовірно перебільшують середні показники по стаду. Виключення становить вміст жиру в молоці, найбільші величини якого характерні для СІ менше ніж 1500. Причому така картина спостерігається в кожній породній групі.

В цілому це свідчить про можливість прогнозованої селекційної роботи за дослідними ознаками в стаді, а також про необхідність зосередження на відборі майбутніх корів за вмістом жиру в молоці.

За результатами досліджень (табл. 3) встановлено, що первістки голштинської породи з селекційним індексом меншим 1500 мають максимальні значення промірів вимені, які високо достовірно перебільшують середні показники ознак по стаду. Теж саме стосується довжини і діаметру дійок. За показниками відстані між передніми, між задніми, між передніми і задніми дійками, максимальні значення характерні для тварин з селекційним індексом від 1500 до 1500. Стосовно функціональних ознак бачимо, що максимальні значення разового надоеу та інтенсивності молоковиведення характерні для високоцінних у племінному відношенні (СІ > 1500) первісток.

Матеріали представлені в таблиці 4 свідчать про те, що для високоцінних у племінному відношенні (СІ > 1500) первісток української чорно-рябої молочної породи характерні максимальні значення промірів вимені, дійок і функціональних ознак.

Таблиця 1. Молочна продуктивність та морфологічні показники вимені первісток дослідних молочних порід

| Ознаки | Породи | | | | | n | В середньому | td | |
|--|--------|-------------|-----|-----------|----|-----------|--------------|-----------|--------|
| | n | Голштинська | n | УЧРМ | n | | | | УЧЕРМ |
| Молочна продуктивність | | | | | | | | | |
| Надій, кг | 89 | 6555±257 | 130 | 6335±119 | 46 | 6424±168 | 265 | 6363,8±78 | 0,7 |
| Вміст жиру, % | | 3,38±0,12 | | 3,31±0,04 | | 3,4±0,07 | | 3,34±0,03 | 0,8 |
| Кількість молочного жиру, кг | | 217±7,43 | | 208±4,0 | | 218±6,7 | | 210,8±2,7 | 1,0 |
| Вміст білку, % | | 3,19±0,03 | | 3,15±0,02 | | 3,22±0,02 | | 3,2±0,01 | 1,0 |
| Кількість молочного білку, кг | | 210±8,9 | | 209±5,3 | | 206±5,4 | | 207,7±2,7 | 0,3 |
| Морфологічні ознаки | | | | | | | | | |
| Вим'я: обхват, см | 89 | 131,4±1,7 | 130 | 129,0±1,5 | 46 | 136,2±1,2 | 265 | 132,1±0,5 | 3,15** |
| довжина, см | | 37,7±1,1 | | 41,2±1,0 | | 39,3±0,9 | | 39,6±0,3 | 1,5 |
| ширина, см | | 30,8±1,0 | | 30,3±0,7 | | 32,7±0,7 | | 31,3±0,3 | 2,4* |
| глибина, см | | 25,7±0,5 | | 26,5±0,7 | | 27,6±0,5 | | 26,6±0,2 | 1,9 |
| відстань від дна до землі, см | | 52,2±0,6 | | 51,2±0,6 | | 52,3±0,8 | | 51,9±0,2 | 0,5 |
| Дійки: довжина, см | | 6,8±0,1 | | 6,5±0,1 | | 7,1±0,1 | | 6,8±0,04 | 2,7** |
| діаметр, см | | 3,0±0,04 | | 3,0±0,04 | | 3,0±0,04 | | 3,0±0,01 | 0,0 |
| відстань між передніми дійками, см | | 19,4±0,4 | | 19,5±0,4 | | 19,8±0,4 | | 19,6±0,1 | 0,5 |
| відстань між задніми дійками, см | | 14,0±0,4 | | 14,3±0,3 | | 15,3±0,3 | | 14,5±0,1 | 2,5* |
| відстань між передніми і задніми дійками, см | | 10,9±0,3 | | 11,0±0,3 | | 11,7±0,3 | | 11,2±0,1 | 1,6 |
| Функціональні ознаки | | | | | | | | | |
| Разовий надій, кг | 89 | 9,6±0,3 | 130 | 9,9±0,2 | 46 | 9,5±0,8 | 265 | 9,8±0,1 | 0,45 |
| Інтенсивність молоковиведення, кг/хв. | | 1,9±0,04 | | 1,9±0,02 | | 1,8±0,06 | | 1,9±0,01 | 0,0 |

Таблиця 2. Залежність молочної продуктивності первісток різних порід від їх племінної якості

| Ознаки | СІ | | | | | | n | Всього по стаду | td |
|--|----|------------|----|--------------------|----|------------|-----|-----------------|---------|
| | n | < -1500 | n | від - 1500 до 1500 | n | > 1500 | | | |
| голштинська порода | | | | | | | | | |
| Надій, кг | 11 | 5105,5±279 | 53 | 6674,0±106 | 25 | 8383,0±147 | 265 | 6363,8±78 | 12,1*** |
| Вміст жиру, % | | 3,64±0,3 | | 3,37±0,07 | | 3,57±0,1 | | 3,34±0,03 | 0,7 |
| КМЖ, кг | | 172,5±12,0 | | 223,5±4,2 | | 247,5±7,2 | | 210,8±2,7 | 4,8*** |
| Вміст білку, % | | 3,25±0,02 | | 3,16±0,01 | | 3,26±0,02 | | 3,2±0,01 | 3,0** |
| КМБ, кг | | 167,3±19,9 | | 212,1±3,8 | | 273,5±5,6 | | 207,7±2,7 | 10,6*** |
| українська черно-ряба молочна порода | | | | | | | | | |
| Надій, кг | 11 | 4602,0±231 | 87 | 5939,3±103 | 32 | 7533,0±184 | 265 | 6363,8±78 | 12,0*** |
| Вміст жиру, % | | 3,32±0,09 | | 3,31±0,04 | | 3,23±0,1 | | 3,34±0,03 | 0,2 |
| КМЖ, кг | | 151,3±5,2 | | 194,5±2,8 | | 240,5±4,6 | | 210,8±2,7 | 4,7*** |
| Вміст білку, % | | 3,12±0,01 | | 3,12±0,02 | | 3,18±0,05 | | 3,2±0,01 | 0,4 |
| КМБ, кг | | 154,0±5,2 | | 202,3±3,0 | | 230,5±4,6 | | 207,7±2,7 | 3,6*** |
| українська червоно-ряба молочна порода | | | | | | | | | |
| Надій, кг | 7 | 4729,3±351 | 28 | 6551,7±149 | 11 | 7119,6±135 | 265 | 6363,8±78 | 4,8*** |
| Вміст жиру, % | | 3,7±0,25 | | 3,3±0,06 | | 3,6±0,16 | | 3,34±0,03 | 1,4 |
| КМЖ, кг | | 174,0±11,1 | | 214,8±5,0 | | 256,0±9,7 | | 210,8±2,7 | 4,5*** |
| Вміст білку, % | | 3,2±0,04 | | 3,2±0,03 | | 3,2±0,02 | | 3,2±0,01 | 0,0 |
| КМБ, кг | | 151,0±11,1 | | 210,9±4,7 | | 228,7±4,7 | | 207,7±2,7 | 3,9*** |

Таблиця 3. Залежність морфофункціональних властивостей вимені первісток голштинської породи від їх племінної якості

| Ознаки | СІ | | | | | | n | Всього | td |
|--|----------|-----------|---------|--------------------|-------|-----------|----|-----------|--------|
| | n | < -1500 | n | від - 1500 до 1500 | n | > 1500 | | | |
| Морфологічні ознаки | | | | | | | | | |
| Вим'я: | 11 | 138,0±1,6 | 53 | 131,4±1,3 | 25 | 128,0±0,9 | 89 | 131,4±1,7 | 2,8** |
| обхват, см | | | | | | | | | |
| довжина, см | | | | | | | | | |
| ширина, см | | | | | | | | | |
| глибина, см | | | | | | | | | |
| відстань від дна до землі, см | | | | | | | | | |
| Дійки: | 7,1±0,06 | 6,7±0,07 | 6,8±0,2 | 6,8±0,1 | 2,7** | | | | |
| довжина, см | | | | | | | | | |
| діаметр, см | | | | | | | | | |
| відстань між передніми дійками, см | | | | | | | | | |
| відстань між задніми дійками, см | | | | | | | | | |
| відстань між передніми і задніми дійками, см | | | | | | | | | |
| Функціональні ознаки | | | | | | | | | |
| Разовий надій, кг | 11 | 8,2±0,7 | 53 | 9,3±0,3 | 25 | 11,3±0,4 | 89 | 9,6±0,3 | 3,4*** |
| Інтенсивність молоковиведення, кг/хв. | | 1,76±0,1 | | 1,8±0,04 | | 1,9±0,08 | | 1,82±0,04 | 0,9 |

Таблиця 4. Залежність морфофункціональних властивостей вимені первісток української черно-рябої породи від їх племінної якості

| Ознаки | СІ | | | | | | n | Всього | td |
|---|----------|-----------|----------|--------------------------|-----|-----------|-----|-----------|------|
| | n | < -1500 | n | від – 1500 до 1500 | n | > 1500 | | | |
| Морфологічні ознаки | | | | | | | | | |
| Вим'я: обхват, см | 11 | 124,2±3,0 | 87 | 122,7±0,9 | 32 | 132,4±1,4 | 130 | 129,0±1,5 | 1,7 |
| довжина, см | | 37,6±1,2 | | 41,1±0,5 | | 43,9±1,4 | | 41,2±1,0 | 2,4* |
| ширина, см | | 27,5±1,0 | | 31,3±0,4 | | 31,8±0,6 | | 30,3±0,7 | 1,6 |
| глибина, см | | 24,8±0,6 | | 27,0±0,4 | | 27,8±1,0 | | 26,5±0,7 | 1,1 |
| відстань від дна до землі, см | | 52,2±1,1 | | 51,9±0,4 | | 53,1±1,3 | | 52,3±0,8 | 0,5 |
| Дійки: довжина, см | | 6,3±0,1 | | 6,3±0,2 | | 6,7±0,1 | | 6,5±0,1 | 1,4 |
| діаметр, см | 2,9±0,06 | 3,0±0,02 | 3,0±0,05 | 3,0±0,04 | 0,0 | | | | |
| відстань між передніми дійками, см | 17,3±0,5 | 19,6±0,4 | 19,9±0,2 | 19,5±0,4 | 0,9 | | | | |
| відстань між задніми дійками, см | 13,2±0,4 | 14,4±0,3 | 14,8±0,2 | 14,3±0,3 | 1,4 | | | | |
| відстань між передніми і задніми дійками, см | 9,9±0,4 | 11,1±0,2 | 11,4±0,2 | 11,0±0,3 | 1,1 | | | | |
| Функціональні ознаки | | | | | | | | | |
| Разовий надій, кг | 11 | 8,7±0,7 | 87 | 9,7±0,2 | 32 | 10,3±0,3 | 130 | 9,9±0,2 | 1,1 |
| Інтенсивність молоковидення, кг/хв. | | 1,9±0,06 | | 1,9±0,02 | | 1,9±0,04 | | 1,9±0,02 | 0,0 |

Таблиця 5. Залежність морфофункціональних властивостей вимені первісток української червоно-рябої породи від їх племінної якості

| Ознаки | СІ | | | | | | n | Всього | td |
|---|----------|-----------|----------|--------------------------|------|-----------|----|-----------|------|
| | n | < -1500 | n | від – 1500 до 1500 | n | > 1500 | | | |
| Морфологічні ознаки | | | | | | | | | |
| Вим'я: обхват, см | 7 | 136,0±1,5 | 28 | 137,1±1,1 | 11 | 134,8±2,0 | 46 | 136,2±1,2 | 0,55 |
| довжина, см | | 36,4±1,5 | | 39,7±0,7 | | 39,6±1,8 | | 39,3±0,9 | 0,35 |
| ширина, см | | 32,1±0,9 | | 32,4±0,6 | | 33,5±1,2 | | 32,7±0,7 | 0,58 |
| глибина, см | | 27,4±0,8 | | 27,6±0,5 | | 27,8±0,8 | | 27,6±0,5 | 0,21 |
| відстань від дна до землі, см | | 51,0±0,4 | | 51,2±0,6 | | 51,4±0,9 | | 51,2±0,6 | 0,18 |
| Дійки: довжина, см | | 6,7±0,2 | | 7,1±0,1 | | 7,0±0,3 | | 6,9±0,1 | 0,0 |
| діаметр, см | 2,8±0,04 | 3,1±0,02 | 2,9±1,0 | 3,0±0,04 | 2,5* | | | | |
| відстань між передніми дійками, см | 18,3±0,5 | 19,9±0,3 | 20,0±0,7 | 19,8±0,4 | 0,4 | | | | |
| відстань між задніми дійками, см | 14,2±0,1 | 15,2±0,3 | 16,0±0,5 | 15,3±0,3 | 2,1* | | | | |
| відстань між передніми і задніми дійками, см | 10,8±0,3 | 11,6±0,2 | 12,2±0,4 | 11,7±0,3 | 1,0 | | | | |
| Функціональні ознаки | | | | | | | | | |
| Разовий надій, кг | 7 | 10,0±0,4 | 28 | 9,9±0,3 | 11 | 9,5±0,8 | 46 | 9,8±0,3 | 0,5 |
| Інтенсивність молоковидення, кг/хв. | | 2,0±0,06 | | 1,9±0,03 | | 1,8±0,06 | | 1,9±0,04 | 1,4 |

Результати наведені в таблиці 5 показують, що високоцінні (СІ > 1500) первістки української червоно-рябої молочної породи характеризуються максимальними значеннями

промірів вимені (ширина, глибина, відстань від дна до землі) і показниками відстані між передніми, між задніми, між передніми і задніми дійками. В той же час, обхват і довжина вимені та довжина і діаметр дійок характерні для тварин з селекційним індексом від – 1500 до 1500. Відносно функціональних ознак бачимо, що максимальні їх значення характерні для первісток з відносно низьким ($CI < -1500$) племінним потенціалом.

В цілому треба відзначити, що серед дослідних породних груп первістки української чорно-рябої молочної породи високої племінної цінності ($CI > 1500$) характеризувалися найкращими як морфологічними, так і функціональними властивостями вимені.

Висновки та перспективи подальших досліджень

1. Найкращими за надоем і кількістю молочного білку виявилися первістки голштинської породи, а за вмістом жиру і білку та кількістю молочного жиру тварини української червоно-рябої молочної породи.

2. За більшістю морфологічних показників найкращими виявились первістки української червоно-рябої молочної породи, а по довжині вим'я і функціональним показникам – тварини української чорно-рябої породи.

3. Тварини з селекційним індексом 1500 і більше характеризуються максимальними величинами ознак молочної продуктивності, які високо достовірно перебільшують середні показники по стаду. Виключення становить вміст жиру в молоці, найбільші величини якого характерні для CI менше ніж 1500. Причому така картина спостерігається в кожній породній групі.

4. Серед дослідних породних груп первістки української чорно-рябої молочної породи високої племінної цінності ($CI > 1500$) характеризувалися найкращими як морфологічними, так і функціональними властивостями вимені.

Перспективи подальших досліджень слід зосередити на оцінці екстер'єрних показників корів від їх племінної якості.

References

1. Honcharenko, I. V. (2010). Udoskonalena systema pidvyshchennia henetychnoho prohresu u molochnomu skotarstvi [Improved system of increase of genetic progress in dairy cattle breeding].

Zbirnyk naukovykh prats Podil'skoho derzhavnoho ahrarno-tekhnichnoho universytetu, 18, 42–47 [in Ukrainian].

2. Honcharenko, I. V. (2007). Seleksiini indeksy u systemi selektsii molochnykh koriv [Breeding indices in the system of dairy cows selection]. Kyiv: Ahrarna nauka [in Ukrainian].

3. Plohinskiy, N. A. (1969). Rukovodstvo po biometrii dlya zootehnikov [Biometrics guide for livestock specialists]. Moskva: Kolos [in Russian].

4. Zubets, M. V., Burkat, V. P. & Yefimenko, M. Ya. (2000). Praktychna rezultatyvnist novitnikh teorii ta metodolohii selektsii [Practical effectiveness of the latest theories and selection methodology]. *Visnyk ahrarnoi nauky*, 12, 73 [in Ukrainian].

5. Ruban, S. Iu., Kostenko, O. I., Danshyn, V. O. & Bakadorov, P. P. (2009). Metodolohiia otsinky zmin u populiatsiiakh molochnoi khudoby yak zasib vyznachennia stratehii yikh selektsiinoho udoskonalennia [Methodology for estimating changes in dairy cattle populations as a means of determining the strategy of their breeding improvement]. *Naukovyi visnyk NUBiP Ukrainy*, 138, 39–47 [in Ukrainian].

6. Ferguson, G. (2002). Don't blame high milk production. *Western Dairy Business*, 2, 23–25.

7. Nielsen, H. M. & Christensen, L. G. (2005). A Method to Define Breeding Goals for Sustainable Dairy Cattle Production. *J. Dairy Sci.*, 89, 3615–3625.

DEPENDENCE OF PRODUCTIVE AND TECHNOLOGICAL INDICATORS ON BREEDING VALUE OF DAIRY BREEDS HEIFERS

I. Ivanov, A. Didkivskii

e-mail: igor-ivanov30@ukr.net

Zhytomyr National Agroecological University,
7, Stary Boulevard, Zhytomyr, 10002, Ukraine

The heifers of dairy breeds with high breeding value ($SI > 1500$) are characterized by maximum productive traits that exceed the average for the herd. That makes it possible to predict the results of breeding work on the signs of dairy production in the future.

Animals of the Holstein breed with low breeding value ($SI < -1500$) have maximum values of udder measurements, lengths and diameter of nipples, which exceed the average indicators of signs in the herd. The distance between the front, rear and between the front and rear nipples has maximum

values, which is typical for heifers with a selection index from – 1500 to 1500. At the same time, high-value heifers ($SI > 1500$) have the highest single yield and milk flow intensity.

Heifers of Ukrainian Black-and-White dairy breed with high breeding potential ($SI > 1500$) showed the maximum values of measurements of udder, nipples and functional characteristics.

High value heifers ($SI > 1500$) of the Ukrainian Red-and-White dairy breed are characterized by the largest measurements of the udder (width, depth, distance from the bottom to the ground) and the distance between the front, rear and between the front and rear nipples. But the highest girth, length of the udder and the length and diameter of nipples have animals of the same breed with a selection index from –1500 to 1500. Heifers with relatively low ($SI < -1500$) breeding potential are characterized by maximum values of functional characteristics.

Comparing the research breed groups with each other, it should be noted that the best, both in morphological and functional udder properties, were heifers of Ukrainian Black-and-White dairy breed of high breeding value ($SI > 1500$).

Keywords: selection index, dairy productivity morpho-functional indicators of udder, Holstein breed, Ukrainian Black-and-White dairy breed, Ukrainian Red-and-White dairy breed.

ЗАВИСИМОСТЬ ПРОДУКТИВНЫХ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ПЕРВОТЕЛОК МОЛОЧНЫХ ПОРОД ОТ ИХ ПЛЕМЕННОЙ ЦЕННОСТИ

И. А. Иванов, А. Н. Дедковский

e-mail: igor-ivanov30@ukr.net

Житомирский национальный

агроэкологический университет,

бульвар Старый, 7, г. Житомир, 10002, Украина

Первотелки молочных пород высокой племенной ценности ($SI > 1500$) характеризуются максимальными продуктивными признаками, которые превышают средние показатели по стаду. Что дает возможность прогнозировать результаты селекционной работы по признакам молочной продуктивности в будущем.

Животные голштинской породы низкой племенной ценности ($CI < -1500$) имеют максимальные значения промеров вымя, длины и диаметра доек, которые превосходят средние показатели признаков в стаде. Расстояние между передними, задними и между передними и задними дойками имеет максимальные значения, что характерно для первотелок с селекционным индексом от – 1500 до 1500. При этом высокоценные первотелки ($CI > 1500$) имеют наивысшие разовый удой и интенсивность молокоотдачи.

Первотелки украинской черно-пестрой молочной породы с высоким племенным потенциалом ($CI > 1500$) показали максимальные значения промеров вымя, доек и функциональных признаков.

Высокоценные ($CI > 1500$) украинской красно-пестрой молочной породы характеризуются наибольшими промерами вымени (ширина, глубина, расстояние от дна до земли) и расстоянием между передними, задними и между передними и задними дойками. Но наивысший обхват, длину вымя и длину и диаметр доек имеют животные этой же породы с селекционным индексом от 1500 до 1500. Первотелки с относительно низким ($CI < -1500$) племенным потенциалом характеризуются максимальными величинами функциональных признаков.

Сравнивая исследуемые породные группы между собой необходимо отметить, что наилучшими, как по морфологическим, так и по функциональным свойствам вымени, оказались первотелки украинской черно-пестрой молочной породы высокой племенной ценности ($CI > 1500$).

Ключевые слова: селекционный индекс, молочная продуктивность, морфо-функциональные показатели вымени, голштинская порода, украинская черно-пестрая молочная порода, украинская красно-пестрая молочная порода.