

## ОЦІНКА ХУДОБИ ВНУТРІПОРОДНОГО ЖИРНОМОЛОЧНОГО ТИПУ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ ЗА СЕЛЕКЦІЙНИМИ ОЗНАКАМИ

**Т.В.Підпала**, доктор сільськогосподарських наук, професор  
**С.Є.Ясевін**, аспірант  
Миколаївський державний аграрний університет

*Проведено оцінку селекційних ознак тварин жирномолочного внутріпородного типу української червоної молочної породи і визначено особливості їх прояву зі зміною поколінь.*

**Ключові слова:** продуктивність, ознака, тварини, тип, покоління, спадковість.

Основним напрямом породотворного процесу є удосконалення існуючих і виведення нових молочних порід, що відповідають вимогам за рівнем продуктивності, якістю молока, технологічністю, тривалістю продуктивного життя, типом будови тіла, відтворною здатністю та стійкістю до захворювань. При цьому селекція молочної худоби ґрунтується на виявленні та широкому використанні власних внутрішньопородних ресурсів, а також залученні до селекційного процесу кращого світового генофонду [1]. Керування цим процесом здійснюється в цілеспрямованому режимі на підставі знань про селекційні параметри порід та їх структурних формувань [2].

Саме чіткість розгалуженої внутрішньої структури сприяє ефективному функціонуванню і розвитку породи як цілісної системи. При цьому кожна селекційна група має відзначатися не лише до певної міри спільністю походження, але і специфічністю фенотипової характеристики за господарськи корисними та іншими ознаками, тобто повинна проявлятися міжгрупова диференціація [3]. Тому й досліджувалися ознаки продуктивності та відтворювальної здатності тварин жирномолочного внутріпородного типу української червоної молочної породи.

**Матеріал і методика досліджень.** Молочну продуктивність і відтворювальну здатність визначали за даними племінного обліку 220 корів-первісток стада племзаводу “Зоря” Херсонської області. Матеріалом були дані тварин двох суміжних поколінь за першу лактацію – надій, вміст жиру і білка в молоці, тривалість лактаційного і міжотельного періодів. Для характеристики фенотипу корів використовували узагальнюючі показники: “А” – середньодобова кількість молочного жиру (кг), “В” – середньодобова кількість молочного білка (кг) і коефіцієнт відтворювальної здатності [4].

Для оцінювання худоби внутріпородного жирномолочного типу української червоної молочної породи за селекційними ознаками використовували такі основні параметри:  $\bar{X}$ ,  $\sigma$ ,  $C_v$ ,  $r$ ,  $h^2$ ,  $C_x$ ,  $C_z$ , які визначали методом кореляційного і дисперсійного аналізів [5, 6].

**Результати досліджень.** Найбільш поширеною характеристикою популяції (стада, типу, породи) за проявом ознак є величина середнього її значення. Порівняльний аналіз середніх величин селекційних ознак корів двох суміжних поколінь характеризує зміни, що відбулися під впливом селекції за подібних паратипових умов (табл. 1).

Встановлено, що у тварин внутріпородного жирномолочного типу української червоної молочної породи зі зміною поколінь покращуються такі ознаки, як вміст жиру і білка в молоці та узагальнюючий показник продуктивності – кількість молочного жиру за добу “А”. Різниця між дочками і матеріями відповідно склала 0,13 і 0,04% ( $P > 0,999$ ) та 0,02 ( $P > 0,99$ ). Стосовно величини надою, то спостерігається незначне його збільшення на 62 кг ( $P < 0,95$ ). Це пояснюється певною спрямованістю селекції при створенні внутріпородного жирномолочного типу. Тривалий час використовувалися бугаї-плідники англєрської породи, жіночі предки яких мали величину надою на рівні корів племінного ядра стада. Разом з тим вони мали значну перевагу за такою ознакою, як вміст жиру в молоці. Середній показник жирномолочності матерів плідників

англерської породи склав 5,11% (lim=4,63%-5,73%, Sd=1,31%). Тому, завдяки селекції відбулося поступове накопичення цінної спадковості та покращення ознаки зі зміною поколінь.

Таблиця 1

**Продуктивність корів внутріпородного жирномолочного типу української червоної молочної породи (n=220)**

Господарські корисні ознаки	Покоління	Селекційно-генетичні параметри			
		$\bar{X} \pm Sx$	d	td	P
Надій, кг	М	4039 ± 53	62	0,80	< 0,95
	Д	4101 ± 56			
Вміст жиру, %	М	3,99 ± 0,02	0,13	4,22	> 0,999
	Д	4,12 ± 0,02			
Кількість молочного жиру, (А) кг/добу	М	0,53 ± 0,01	0,02	2,00	> 0,95
	Д	0,55 ± 0,01			
Вміст білка, %	М	3,30 ± 0,01	0,04	4,21	> 0,999
	Д	3,34 ± 0,01			
Кількість молочного білка, (В) кг/добу	М	0,44 ± 0,00	0,01	1,83	< 0,95
	Д	0,45 ± 0,00			
Коефіцієнт відтворювальної здатності (КВЗ)	М	1,01 ± 0,01	0,00	0,25	< 0,95
	Д	1,01 ± 0,01			

Примітка: М – матері, Д – дочки.

Одночасно поліпшувалася й така ознака, як “білковомолочність”, оскільки відомо, що між вмістом жиру і білка в молоці існує позитивна кореляційна залежність.

Слід вказати, що збільшення жирномолочності не впливає негативно на відтворювальну здатність тварин. За показником КВЗ не виявлено змін у корів дочірнього покоління порівняно з материнським. Певним чином це характеризує достатню їх пристосованість до умов навколишнього середовища. Тому тварин жирномолочного типу рекомендовано розводити в умовах нестійкої кормової бази зони богарного землеробства [7].

Поступове спрямоване покращення селекційних ознак молочної худоби зумовлене наявністю біологічної мінливості. Саме вона створює відповідні можливості поліпшення порід худоби за селекційними ознаками.

Загальновідомо, що кількісні ознаки в популяціях молочної худоби характеризуються різними ступенями мінливості. Відповідно до показників варіабельності можна встановити вплив спадковості та паратипових факторів на розвиток ознак у тварин суміжних поколінь внутріпородного жирномолочного типу (табл. 2).

Таблиця 2

**Мінливість селекційних ознак у корів суміжних поколінь (n=220)**

Господарські корисні ознаки	Покоління	Показники варіабельності				
		min	max	lim	$\sigma$	Cv,%
Надій, кг	М	2154	6607	4453	793	19,6
	Д	2131	7569	5438	823	20,1
Вміст жиру,%	М	3,13	4,65	1,52	0,26	6,5
	Д	3,17	5,40	2,23	0,36	8,7
Кількість молочного жиру, (А) кг/добу	М	0,29	0,74	0,45	0,09	17,0
	Д	0,28	0,79	0,51	0,08	14,5
Вміст білка,%	М	3,00	3,53	0,53	0,09	2,7
	Д	3,01	3,79	0,78	0,13	3,9
Кількість молочного білка, (В) кг/добу	М	0,26	0,62	0,36	0,07	15,9
	Д	0,23	0,64	0,41	0,07	15,6
Коефіцієнт відтворювальної здатності (КВЗ)	М	0,61	1,35	0,74	0,14	13,9
	Д	0,53	1,25	0,72	0,13	12,9

Аналіз фенотипової різноманітності ознак показав, що величина надою, кількість молочного жиру і білка характеризуються високим коефіцієнтом мінливості (Cv=14,5-20,1%). Тобто, їх розвиток значною мірою зумовлено умовами навколишнього середовища. І навпаки, ті ознаки, на розвиток яких

впливає спадковість, мають низький коефіцієнт мінливості ( $C_v=2,7-8,7\%$ ). Деяке підвищення варіабельності за вмістом жиру в молоці у корів дочірнього покоління вказує на можливість проведення ефективної селекції.

При селекції за якою-небудь фізіологічною ознакою важливо знати ступінь і напрямок її взаємозв'язку з іншими ознаками. Визначення кореляцій дозволяє виявити зв'язки між різними господарськи корисними ознаками і використовувати їх для подальшої селекції. Встановлено, що підвищення рівня жирномолочності в дочірньому поколінні зумовлює вірогідно низьку від'ємну кореляцію між надоем і вмістом жиру в молоці (табл. 3).

Таблиця 3

**Взаємозв'язок селекційних ознак у тварин суміжних поколінь (n=220)**

Корелюючі ознаки	$r \pm m_r$		tr		P	
	Д	М	Д	М	Д	М
Надій × вміст жиру	$-0,15 \pm 0,07$	$0,01 \pm 0,07$	2,33	0,18	> 0,95	< 0,95
Надій × А	$0,54 \pm 0,05$	$0,61 \pm 0,04$	11,26	14,62	> 0,999	> 0,999
Надій × вміст білку	$-0,15 \pm 0,07$	$0,01 \pm 0,07$	2,33	0,14	> 0,95	< 0,95
Надій × Б	$0,61 \pm 0,04$	$0,65 \pm 0,04$	14,38	16,55	> 0,999	> 0,999
Надій × КВЗ	$-0,52 \pm 0,05$	$-0,44 \pm 0,05$	10,57	8,15	> 0,999	> 0,999
А × КВЗ	$0,14 \pm 0,07$	$0,21 \pm 0,06$	2,08	3,33	> 0,95	> 0,999

Середній ступінь позитивної залежності характерний для таких ознак, як надій і кількість молочного жиру за добу при вірогідності  $P>0,999$ . Аналогічна тенденція має місце між надоем і кількістю молочного білка. Тобто, зі зміною поколінь співвідносна мінливість майже не змінюється ні за напрямом, ні за силою зв'язку. Слід вказати на наявність в обох поко-

ліннях тварин середньої за величиною і від'ємної за напрямом кореляції між величиною надою і коефіцієнтом відтворювальної здатності. Це ще раз підтверджує наявність антагонізму між такими властивостями молочної худоби, як рівень надою і відтворювальна здатність. Отже, подальшу селекцію слід здійснювати, враховуючи встановлені зв'язки між ознаками у тварин внутріпородного жирномолочного типу.

Основним показником генетичної мінливості кількісних ознак у популяції є коефіцієнт успадкованості, який відображає ефективність селекції та надійність племінної оцінки тварин за фенотипом.

Успадкованість кількісних ознак тварин внутріпородного жирномолочного типу оцінювали за фенотиповою подібністю корів двох суміжних поколінь (табл. 4).

Таблиця 4

**Успадкованість селекційних ознак тваринами внутріпородного жирномолочного типу української червоної молочної породи (n=220)**

Ознаки	$r \pm m_r (D \times M)$	tr	P	$h^2$
Надій, кг	$0,16 \pm 0,07$	2,48	$> 0,95$	0,32
Вміст жиру, %	$0,29 \pm 0,06$	4,69	$> 0,999$	0,58
Кількість молочного жиру, (А) кг/добу	$0,21 \pm 0,06$	3,33	$> 0,999$	0,42
Вміст білка, %	$0,29 \pm 0,06$	4,71	$> 0,999$	0,58
Кількість молочного білка, (В) кг/добу	$0,17 \pm 0,07$	2,54	$> 0,95$	0,34
КВЗ	$0,17 \pm 0,07$	2,59	$> 0,99$	0,34

Встановлено, що такі ознаки, як вміст жиру і білка в молоці більше обумовлені спадковістю, ніж паратиповими факторами. Тому для подальшого їх поліпшення слід використовувати ефективні методи селекції.

Можливу силу впливу батьків на прояв окремих ознак у нащадків встановили методом дисперсійного аналізу. Вияв-

лено високовірогідний вплив спадковості бугаїв-плідників на такі ознаки, як вміст жиру і білка в молоці (табл. 5).

Таблиця 5

**Вплив бугаїв-батьків на прояв ознак у тварин внутріпородного жирномолочного типу української червоної молочної породи (n=220)**

Господарські корисні ознаки	Частка впливу		F	P
	бугаїв-батьків - Cx,%	інших факторів - Cz,%		
Надій, кг	1,86	98,14	1,37	< 0,95
Вміст жиру,%	10,43	89,57	8,38	> 0,999
Кількість молочного жиру, (A) кг/добу	9,72	90,28	7,75	> 0,999
Вміст білка,%	10,33	89,67	8,30	> 0,999
Кількість молочного білка, (B) кг/добу	7,16	92,84	5,55	> 0,99
KBЗ	0,55	99,45	0,4	< 0,95

Це ще раз підтверджує ефективність цілеспрямованого використання бугаїв англєрської породи при створенні внутріпородного жирномолочного типу української червоної молочної породи.

**Висновок.** На підставі оцінки селекційних ознак встановлено рівень їх розвитку у тварин внутріпородного жирномолочного типу української червоної молочної породи. Наявність біологічної мінливості та спадкової різноманітності господарсько корисних ознак вказує на можливість здійснення ефектвної селекції.

*ЛІТЕРАТУРА*

1. Зубець М. В. Генетика і селекція у скотарстві / М. В. Зубець, В. П. Буркат, М. Я. Єфіменко, Ю. П. Полупан // Генетика і селекція в Україні на межі тисячоліть. — К.: Логос, 2001. — Т.4. — С. 181—198.
2. Зубець М. В. Основні концептуальні засади новітньої вітчизняної теорії породоутворення / М. В. Зубець, В. П.Буркат // Розведення і генетика тварин: міжвідом. тематич. наук. зб. — К.: Науковий світ, 2002. — Вип. 36. — С. 3—10.

3. Полупан Ю. П. Генеалогічна структура новоствореної української червоної молочної породи за лініями / Ю. П. Полупан // Розведення і генетика тварин: міжвідом. тематич. наук. зб. — К.: Аграрна наука, 2005. — Вип. 38. — С. 97—107.

4. Пат. 15061А Україна МКВ 01 К 67 / 00. Спосіб оцінки якості генотипу бугая / Полковникова О. П.; заявник і патентовласник інститут тваринництва УААН. — № 94053074; заявл. 11.05.94; опубл. 30.06.97. Бюл. №3. — 5 с.

5. Плохинский Н. А. Руководство по биометрии для зоотехников / Н. А. Плохинский. — М.: Колос, 1969. — 255 с.

6. Меркурьева Е. К. Генетические основы селекции в скотоводстве / Е. К. Меркурьева. — М.: Колос, 1977. — 240 с.

7. Полупан Ю. П. Створення та перспективи селекції української червоної молочної худоби (на прикладі племзаводу "Зоря") / Ю. П. Полупан, Т. П. Коваль // Розведення і генетика тварин: міжвідом. тематич. наук. зб. — К.: Науковий світ, 2002. — Вип. 36. — С. 12—15.