

УДК 636. 2: 636. 082

Багров Р. С.*, аспірант
Житомирський національний агроекологічний університет**ЕКСТЕР'ЕР ТА МОЛОЧНА ПРОДУКТИВНІСТЬ КОРІВ
СИМЕНТАЛЬСЬКОЇ ПОРОДИ ЧЕСЬКОЇ СЕЛЕКЦІЇ РІЗНИХ
ПОРОДНИХ ПОЄДНАНЬ**

У статті представленні результати порівняльної оцінки екстер'єру та молочної продуктивності корів-первісток симентальської породи різних породних поєднань в умовах ПП «Галекс-Агро». Встановлено, що кращими показниками екстер'єру і молочної продуктивності, характеризуються тварини симентальської породи у поєднанні з голштинською.

Ключові слова: симентальська порода, породність, проміри, екстер'єр, конституція, індекси, молочна продуктивність, перебіг лактації.

Аналіз останніх досліджень та постановка проблеми. На сучасному етапі розвитку скотарства невимірно зросло значення оцінки екстер'єру і конституції тварин. Підвищення вимог до екстер'єру і конституції, пояснюється широким впровадженням в практику інтенсивних технологій виробництва молока [2, 8].

Практикою країн з розвиненим молочним скотарством і багатьма вченими доведено, що кращі за екстер'єрними якостями тварини, як правило, характеризуються високою молочною продуктивністю, доброю відтворною здатністю та продуктивним довголіттям [5,10].

За екстер'єром можна судити про біологічну стійкість і пристосованість тварини до середовища, в якому вона існує, продукує і відтворює повноцінних нащадків, а також про породні особливості і продуктивність тварини [1].

Тому, метою наших досліджень було порівняння особливостей екстер'єру і молочної продуктивності тварин різних породних поєднань симентальської породи чеської селекції в умовах ПП «Галекс-Агро» Новоград-Волинського району Житомирської області.

Матеріали та методи досліджень. Матеріалом досліджень слугувала інформація про племінне і продуктивне використання 285 корів-первісток симентальської породи чеської селекції в ПП "Галекс-Агро" с. Гульськ Новоград-Волинського району Житомирської області. На фермі застосовують безприв'язно-боксову систему утримання з годівлею на кормовому столі. Доїння корів проводять у доїльному залі на установці «Ялінка».

Нами були сформовані три дослідні групи корів, залежно від породної належності: I група – чистопородна симентальська порода, II – помісі (симентальська х голштинська), III – помісі (симентальська х айрширська). Породність тварин визначали за даними племінних документів (сертифікатів) та за допомогою комп'ютерної програми «Dairy Plan».

Живу масу корів досліджували на 2–3 місяцях лактації шляхом зважування.

Дослідження екстер'єру та конституції проводили взяттям 11 промірів статей тіла тварин за допомогою мірної палки, циркуля та мірної стрічки. За співвідношенням відповідних промірів розраховували індекси: довгоногості, формату, тазо-грудний.

компактності, масивності, костистості, шилозадості, широкогрудості, глибокогрудості [4].

Оцінку молочної продуктивності корів здійснювали шляхом проведення щомісячних контрольних доїнь з одночасним визначенням у добових зразках молока вмісту жиру.

Відносну молочність обчислювали шляхом ділення чотирьохпроцентного за вмістом жиру молока, отриманого за 305 днів або вкорочену лактацію, на 100 кг живої маси корови.

Коефіцієнт постійності лактації (КПЛ) розраховували за И. Йоганссоном. і А. Ханссоном [6], показник постійності лактації (ППЛ) – В. Б. Веселовським [3].

Біометричне опрацювання матеріалів проводили за методикою Е. К. Меркур'євої [7] на комп'ютері з використанням програмного забезпечення Microsoft Excel.

Результати досліджень. Оцінка тварин за екстер'єром та конституцією є важливою складовою в комплексній системі селекції. Екстер'єр сільськогосподарських тварин є зовнішнім проявом конституції і повною мірою характеризує їх племінні, продуктивні і адаптаційні можливості [9].

Порівняльна характеристика маточного поголів'я корів симентальської породи різних породних поєднань за основними промірами екстер'єру в ПП "Галекс-Агро" наведено в табл. 1.

Таблиця 1

Показники будови тіла корів симентальської породи різних породних поєднань та їх різниця, %

Показники, одиниці виміру	Групи						Різниця		
	I- (симентальська порода) n=123		II- (симентальська х голштинська) n=123		III- (симентальська х айрширська) n=39		I-II v=245	I-III v=161	II-III v=161
	М	Cv %	М	Cv, %	М	Cv, %	d	d	d
Жива маса, кг	618,3	8,2	628,5	8,3	605,3	8,8	-10,2	+12,9	+23,2*
Висота в холці, см	135,5	2,3	136,2	2,2	134,8	1,9	-0,7	+0,6	+1,3**
Висота в крижах, см	141,8	2,4	142,3	2,4	140,5	2,0	-0,5	+1,3*	+1,7**
Глибина грудей, см	73,6	3,1	73,9	2,7	73,7	2,9	-0,4	-0,2	+0,2
Ширина грудей за лопатками, см	50,5	3,9	50,6	3,9	50,9	4,1	-0,1	-0,5	-0,4
Довжина грудей, см	80,4	3,6	80,9	3,2	80,6	3,9	-0,5	-0,2	+0,3
Обхват грудей, см	204,8	3,4	206,3	3,4	204,9	3,8	-1,5	-0,1	+1,3
Коса довжина тулубу, стрічкою, см	171,5	2,8	172,4	2,8	171,2	3,4	-0,8	+0,3	+1,1
Коса довжина тулуба, палицею, см	165,8	3,1	166,9	2,6	165,7	3,3	-1,2	+0,1	+1,2
Ширина в клубях, см	52,4	3,4	52,5	3,4	52,8	3,4	-0,1	-0,3	-0,3
Ширина в сидничних горбах, см	32,9	7,0	32,9	5,3	32,7	6,0	+0,1	+0,2	+0,1
Обхват п'ястка, см	19,5	5,6	19,5	5,7	19,6	5,8	-0,1	-0,1	-0,1

Примітка: $P \leq 0,05$ (*); $P \leq 0,01$ (**); $P \leq 0,001$ (***)

За промірами тулуба корови симентальської породи різних породних поєднань

мають певні індивідуальні і групові відмінності.

Середня жива маса симентальської породи різних породних поєднань коливалась в межах 605,3 кг (симентальська х айрширська) – 628,5 кг (симентальська х голштинська). Чистопородні тварини за цією ознакою посіли проміжне місце – 618,3 кг.

Коефіцієнти мінливості масометричних показників у корів I групи варіювали в межах 2,32–8,21, що в середньому становить 4,06; II групи відповідно 2,19–8,28, 3,55; III – 1,92–8,87, 4,11%. Отримані результати свідчать про значну консолідованість тварин в межах трьох груп.

Корови-первістки різних породних поєднань відрізняються між собою за масометричними показниками тіла. Найбільші показники мали тварини II групи – симентали в поєднанні з голштинами. Вони виявилися вищими (висота в холці $136,2 \pm 0,27$ та в крижах $142,3 \pm 0,31$) та довшими (довжина грудей $80,9 \pm 0,24$, коса довжина тулуба $166,9 \pm 0,40$), з одночасним звуженням грудної клітки $50,6 \pm 0,18$ і деяким зменшенням ширини в клубах $52,5 \pm 0,16$. Чистопородні симентали переважали своїх ровесниць за глибиною $74,6 \pm 0,21$, шириною $51,5 \pm 0,18$ грудей, за обхватом грудей $206,9 \pm 0,63$, за шириною в клубах $52,8 \pm 0,16$ та шириною в сідничних горбах $32,9 \pm 0,21$. Майже за всіма масометричними показниками тварини III групи мали гірші показники у порівнянні з тваринами I та II групи, за виключенням декількох показників, за якими вони зайняли проміжне положення (ширини грудей за лопатками, довжини грудей, ширини в клубах).

У більшості випадків різниця за масовими та лінійними показниками тулуба виявилась низькою і недостовірною між тваринами трьох груп. Проте тварини I групи на 1,3 см достовірно переважали ровесниць III групи за висотою в крижах ($P \leq 0,05$). В свою чергу тварини II групи достовірно переважали ровесниць III групи за живою масою 23,2 кг ($P \leq 0,05$), висотою в холці на 1,3 см ($P \leq 0,01$), і висотою в крижах 1,7 см ($P \leq 0,01$).

Абсолютні величини екстер'єрних промірів дають змогу визначити лише ступінь розвитку тварин в межах окремого стада. Чіткіше уявлення про екстер'єрно-конституційний тип корів-первісток різних породних поєднань дає співвідношення окремих промірів, які найбільш повно відповідають пропорційності розвитку будови тіла в загальному екстер'єрно-конституціональному типі тварин, що виражається відносними величинами – індексами будови тіла (табл. 2).

Аналогічно промірам, між індексами будови тіла також спостерігаються певні індивідуальні та групові відмінності, проте вони виражені менш контрастно.

Величина індексу довгоногості у оцінених корів за трьома групами становила 45,6–45,7%, що є бажаним для корів симентальської породи.

Про гармонійність будови тіла, його ріст і розвиток, особливо в довжину, свідчить індекс розтягнутості, величина якого склала 104,6–104,7%.

Тазогрудний індекс (96,3–96,6%) вказує на добрий розвиток грудей у ширину, характеризуючи цим самим міцність тварин.

Грудний індекс, який своїми високими показниками доповнює попередній, також свідчить про міцність корів. Величина індексу – 68,4–69,1% свідчить про потенційні можливості тварин трьох груп для тривалої продуктивності.

Таблиця 2

Індекси будови тіла корів-первісток симентальської породи різних породних поєднань та їх різниця, %

Показники, одиниці виміру	Групи						Різниця		
	I- (симентальська порода) n=123		II- (симентальська х голштинська) n=123		III- (симентальська х айрширська) n=39		I-II v=245	I-III v=161	II-III v=161
	M	Cv %	M	Cv, %	M	Cv, %	d	d	d
Індекс довгоногості	45.7	3,1	45,6	2,9	45,6	2,6	+0,1	+0,1	0,0
Індекс перерослості	104.7	0,9	104,6	0,9	104,6	0,9	+0,0	0,0	0,0
Індекс формату (розтягнутості)	122,4	2,6	122,8	2,4	122,4	2,9	-0,4	0,0	+0,4
Індекс тазогрудний	96,3	1,9	96,4	2,0	96,6	1,7	-0,1	-0,2	-0,2
Індекс компактності (збитості)	119,4	2,6	119,7	2,5	119,7	1,9	-0,3	-0,3	0,0
Грудний Індекс	68,7	3,5	68,4	3,4	69,1	2,8	+0,2	-0,4	-0,7
Індекс костистості	14,4	5,1	14,4	5,7	14,4	5,3	+0,0	-0,1	-0,1
Індекс шилозадості	159,7	5,1	159,9	4,4	161,5	4,4	-0,2	-1,8	-1,6
Індекс масивності	151,2	2,7	151,7	2,8	151,3	3,0	-0,5	-0,1	+0,4
Індекс широкогрудості	37,3	3,5	37,2	3,3	37,6	3,6	+0,1	-0,3	-0,4
Індекс глибокогрудості	54,3	2,6	54,4	2,4	54,4	2,2	-0,1	-0,1	0,0

Відносний розвиток тулуба корів великої рогатої худоби характеризується відношенням обхвату грудей до висоти в холці, яке досить часто використовують у практичній селекції, тобто індексом масивності. Збільшений індекс 151% вказує на відношення тварин до комбінованого типу продуктивності.

Коефіцієнти варіації індексів будови тіла обстежених тварин трьох груп знаходяться в межах біологічної норми (0,85–5,73%), а абсолютні величини індексів знаходяться майже на одному рівні. Різниця у всіх групах була несуттєвою і недостовірною ($P < 0,05$).

Молочна продуктивність це комплексна ознака, що включає ряд складових: надій, жирномолочність, відносну молочність, яка обчислюється за надоем молока стандартної жирності (4%), отриманого від корів за 305 днів або укорочену лактацію на 100 кг живої маси.

Корови симентальської породи різних породних поєднань характеризуються високими показниками молочної продуктивності, що є результатом доброї годівлі тварин, утримання, а також доброї адаптації до умов Житомирського Полісся. Найкраще проявили себе тварини II групи. Від них отримано за 305 днів лактації по 5296 кг молока, жирністю 3.97%, 208,6 кг молочного жиру при відносній молочності 839 кг, тоді як у чистопородних сименталів ці показники становлять відповідно 4823, 4.28, 204,5 і 836. Тварини III групи за даними показниками зайняли проміжне положення.

Таблиця 3

Молочна продуктивність, перебіг лактації корів-первісток симентальської породи різних породних поєднань та їх різниця, %

Показники, одиниці виміру		Групи						Різниця		
		I- (симентальська порода) n=119		II- (симентальська х голштинська) n=113		III- (симентальська х айрширська) n=36		I-II v=231	I-III v=154	II-III v=149
		М	Cv, %	М	Cv, %	М	Cv, %	d	d	d
Тривалість лактації, днів		381	30,1	401	28,9	387	27,6	-20,4	-6,0	14,4
Надій за всю лактацію, кг		5725	34,4	6711	32,2	6232	23,3	-986,0***	-506,9*	479,2
Надій за 305 днів лактації		4823	25,6	5296	20,9	5232	15,4	-473,2**	-409,0**	+64,2
Жирномолочність, %		4,28	7,3	3,97	8,6	4,08	6,1	+0,31***	+0,20***	-0,11*
Молочний жир, кг		204,5	24,2	208,6	19,8	213,6	17,2	-4,1	-9,1	-4,9
Відносна молочність, кг		836	26,5	839	22,8	878	21,4	-3,1	-41,9	-38,9
Добовий надій, кг		16,3	21,7	17,3	18,0	16,6	17,5	-1,0*	-0,3	+0,7
Максимальний добовий надій, кг		22,0	15,8	22,8	13,9	22,7	8,6	-0,8	-0,6	+0,1
Надій за період, кг	перших 100 днів	1724	32,4	1903	24,1	1874	18,3	-179,2**	-149,8*	+29,4
	других 100 днів	1567	31,4	1808	24,7	1779	15,9	-241,0***	-212,2***	+28,8
ППЛ, %		71,1	28,0	75,0	21,1	73,0	15,4	-3,8	-1,8	+2,0
КПЛ, %		93,1	17,8	95,9	16,4	95,7	9,8	-2,8	-2,7	+0,1

Тварин II групи мали найтривалішу лактацію, яка становила 401 день, що на 20,4 дня більше I групи, та 14,4 дня III групи.

Тварин II групи переважали ровесниць I за всіма показниками, за виключенням жирномолочності. Достовірною різниця виявилась по надою: за 305 днів – 473,2 кг ($P \leq 0,01$) і за всю лактацію – 986 кг ($P \leq 0,001$), а також за добовим надоєм – 1 кг ($P \leq 0,05$). Тварини III групи достовірно переважали тварин I групи по надою за всю лактацію – 506,9 кг ($P \leq 0,05$) і за 305 днів – 409 кг ($P \leq 0,01$). За вмістом жиру спостерігається обернена картина (I – 4,28; II – 3,97; III – 4,08%) і це цілком зрозуміло, адже між надоєм і вмістом жиру в молоці існує негативна кореляція.

Молочна продуктивність корів залежить від багатьох факторів, в тому числі і від характеру перебігу лактації, який визначається характером і тривалістю лактації.

Корови різної структури генотипу за перебігом лактації мають певні відмінності. Найоптимальнішим перебігом лактації характеризуються корови II групи, у яких коефіцієнт постійності лактації склав 95,9% проти 95,7% тварин III групи та 93,1% у чистопородних сименталів.

Показник повноцінності лактації склав відповідно 75,0; 73,0; 71,1%. Від тварин II групи надійшло на 179,2 кг молока за перші і на 241 кг молока більше за другі 100 днів ($P \leq 0,01 - 0,001$), ніж від тварин першої групи. Тварини III також вірогідно переважали ровесниць I групи за цими показниками.

Висновки. 1. Встановлено, що корови симентальської породи чеської селекції у ПП "Галекс-Агро" при оптимальних умовах годівлі та утримання характеризуються добре розвиненими зовнішніми формами.

2. Тварини I групи на 1,3 см достовірно-переважали ровесниць III групи за висотою в крижах ($P \leq 0,05$). В свою чергу тварини II групи достовірно переважали ровесниць III групи за живою масою 23,2 кг ($P \leq 0,05$), висотою в холці на 1,3 см ($P \leq 0,01$), і висотою в крижах 1,7 см ($P \leq 0,01$).

3. Коефіцієнти варіації індексів будови тіла обстежених тварин трьох груп знаходяться в межах біологічної норми (0,85–5,73%). Як видно з даних нашого дослідження величини індексів знаходяться майже на одному рівні. Різниця у всіх групах була несуттєвою і недостовірною ($P < 0,05$).

4. Найкращу молочну продуктивність мали тварини II групи (симентальська х голштинська). Від них отримано за 305 днів лактації по 5296 кг молока, жирністю 3,97%, 208,6 кг молочного жиру при відносній молочності 839 кг, тоді як у чистопородних сименталів ці показники становлять відповідно 4823, 4,28, 204,5 і 836. Тварини III групи за цими показниками зайняли проміжне положення.

Література

1. Башенко М. І. Оцінка корів за індексами будови тіла / М. І. Башенко, Л. М. Хмельничий // Вісник Сумського нац. аграр. університету. Серія «Тваринництво». – 2003. – Вип. 7. – С. 14–18.
2. Борисенко Е. Я. Разведение сельскохозяйственных животных / Е. Я. Борисенко. – М.: Колос, 1967. – 464 с.
3. Веселовський В. Б. Некоторые данные по изучению лактационной деятельности ярославского скота / В. Б. Веселовский, – Ярославль, 1930. – С. 55–60.
4. Екстер'єр молочних корів: перспективи оцінки і селекції / Й. С. Сірацький, Я. Н. Данилків, О. М. Єфіменко [та ін.] – К.: Наук. світ, 2001. – 146 с.
5. Эйсер Ф. Ф. Конституция и экстерьер / Скотоводство./ под. ред. Л. К. Эрнста, А. П. Бегучева, Д. Л. Левантина. – Изд. 2-ое. – М.: Колос, 1984. – С. 60–72.
6. Йогансон И. Связь между величиной тела, сложением и молочной продуктивностью / И. Йогансон // Сельское хозяйство за рубежом. Сер. Животноводство. – 1965. – № 5. – С. 14–19.
7. Меркурьева Е. К. Генетические основы селекции в скотоводстве / Е. К. Меркурьева – М.: Колос, 1977. – 240 с.
8. Розведення сільськогосподарських тварин / М. З. Басовський, В. П. Буркат, Д. Т. Вінничук [та ін.] – Біла Церква, 2001. – 400 с.
9. Сірацький Й. С. Конституційний тип як фактор консолідації порід / Й. С. Сірацький, В. В. Меркушин, В. В. Шапірко // Розведення і генетика тварин. – 1999. – Вип. 31–32. – С. 230–231.
10. Хмельничий Л. М. Молочна продуктивність і тип червоно-рябих голштинів німецької селекції / Л. М. Хмельничий // Тваринництво України. – 2001. – № 2. – С. 20–21.

References

1. Bashchenko M. I. Otsinka koriv za indeksamy budovy tila / M. I. Bashchenko, L. M. Khmel'nychyy // Visnyk Sums'koho nats. ahrar. universytetu. Seriya «Tvarynnystvo». – 2003. – Vyp. 7. – S. 14–18.
2. Borysenko E. Ya. Razvedeniye sel'skokhozyaystvennykh zhyvotnykh / E. Ya. Borysenko. – M.: Kolos, 1967. – 464 s.
3. Veselovskyy V. B. Nekotorye dannye po yzuchenyyu laktatsyonnoy deyatel'nosti yaroslavskogo skota / V. B. Veselovskyy, – Yaroslavl', 1930. – S. 55-60.
4. Ekster"yer molochnykh koriv: perspektivy otsinky i selektsiyi / Y. Z. Sirats'kyy, Ya. N. Danylkiv, O. M. Yefimenko [ta in.] – K.: Nauk. svit, 2001. – 146 s.
5. Eysner F. F. Konstytutsyya y ekster'er / Skotovodstvo. / pod. red. L. K. Ernsta, A. P. Behucheva. D. L. Levantyna. – Yzd. 2-oe. – M.: Kolos, 1984. – S. 60-72.
6. Yohanson Y. Svyaz' mezhdz velychynoy tela, slozhenyem y molochnoy produktyvnost'yu / Y. Yohanson // Sel'skoe khozyaystvo za rubezhom. Ser. Zhyvotnovodstvo. – 1965. – # 5. – S. 14-19.
7. Merkur'eva E. K. Henetycheskiye osnovy selektsyy v skotovodstve / E. K. Merkur'eva – M.: Kolos, 1977. – 240 s.
8. Rozvedennya sil's'kohospodars'kykh tvaryn / M. Z. Basovs'kyy, V. P. Burkat, D. T. Vinnychuk [ta in.] – Bila Tserkva, 2001. – 400 s.
9. Sirats'kyy Y. S. Konstytutsiynyy typ yak faktor konsolidatsiyi porid / Y. S. Sirats'kyy, V. V. Merkurshyn, V. V. Shapirko // Rozvedennya i henetyka tvaryn. – 1999. – Vyp. 31–32. – S. 230-231.
10. Khmel'nychyy L. M. Molochna produktyvnist' i typ chervono-ryabrykh holshtyniv nimets'koyi selektsiyi / L. M. Khmel'nychyy // Tvarynnystvo Ukrayiny. – 2001. – # 2. – S. 20-21.