

АНАЛІЗ КОРЕЛЯЦІЇ МІЖ РІВНЕМ ПРОДУКТИВНОСТІ І ПОКАЗНИКАМИ РОСТУ ТА РОЗВИТКУ КОРІВ

У.С. Кримова, студент, krumova.ulya@gmail.com

Науковий керівник – к. с.-г. н., старший викладач, Крамаренко О. С.

Миколаївський національний аграрний університет

Було здійснено кореляційний аналіз зв'язку індексів тілобудови корів червоної степової породи та показників їх молочної продуктивності. Було встановлено, що в найбільшому ступені рівень молочної продуктивності первісток, що відносяться до різних ліній, пов'язаний із основними промірами тілобудови та індексами. Серед індексів, які найчастіше пов'язані із показниками надою тварин за першу лактацію, можна відмітити наступні: індекси довгоногості, перерослості та костистості. З іншого боку, із рівнем жирномолочності тварин пов'язані індекси довгоногості, перерослості, костистості та збитості.

Ключові слова: велика рогата худоба, індекси тілобудови, червона степова порода, бугай-плідник

Постановка проблеми. Спрямоване вирощування молодняка великої рогатої худоби неможливе без чітких знань закономірностей його росту й розвитку. Для цього необхідно орієнтуватися в особливостях диференціації окремих органів, тканин і всього організму в цілому в ембріональний та постембріональний періоди його життя, знати окремі статі, які характеризують напрям розвитку; розрізняти всі випадки ембріоналізму й інфанталізму; мати чітку уяву про особливості росту і розвитку у зв'язку і залежно від умов годівлі, утримання, статі й породи тварин [1].

Аналіз останніх досліджень та публікацій. В залежності від мети досліджування враховують різні індекси. Так для вивчення росту і розвитку тварин і встановлення різних форм недорозвиненості пропонували використовувати індекси, отримані при обробці промірів, найбільш різко розрізняють між собою по енергії росту, або, навпаки, проміри, співвідношення яких, мало змінюється з віком тварини [2, 3].

До найбільш важливих індексам, характеризуючим конституціональні особливості і ступінь розвитку тварини, відносяться:

- індекс довгоногості, відображаючий відносний розвиток ніг в довжину;
- індекс розтягнутості, це відношення довжини тулуба до висоти в холці;
- тазо-грудний індекс виражає відношення ширини грудей за лопатками до довжини заду в маклоках;
- грудний індекс, це відношення ширини грудей за лопатками к глибині грудей;
- індекс збитості, відношення обхвату грудей до косої довжини тулуба;
- індекс перерослості, відображає відношення висоти в кресці до висоти в холці;

- індекс шилозадості, відношення ширини в маклоках до ширини в сідничних буграх;
- індекс костистості, відношення обхват п'ясті до висоти в холці;
- індекс великоголовості, відношення довжини голови до висоти в холці;
- індекс масивності, відношення обхвату грудей до висоти в холці.

Метою роботи було проаналізувати генотипові фактори, що впливають на формування лактаційних кривих корів червоної степової породи в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району.

Постановка завдання. Завданнями дослідження було проаналізувати основні індексів тілобудови корів червоної степової породи у розрізі ліній.

Матеріали і методика. При виконанні роботи були використанні первинні матеріали зоотехнічного (форма 2-мол) та бухгалтерського обліку ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району.

Об'єктом досліджень були корови червоної степової породи, які були нащадками п'яти бугаїв-плідників – Нарциса, Тополя, Гангеза, Нептуна та Орфея.

Предметом досліджень були показники росту та розвитку та молочна продуктивність корів молочного стада, що утримувалися в умовах ДП «Племрепродуктор «Степове» Миколаївського району.

Було проаналізовано наступні показники екстер'єру тварин: висоти в холці, висоти в крижах, глибини грудей, ширини грудей, ширини в сідничних горбах, косої довжини тулуба, обхвату грудей та обхвату п'ястка.

Була проаналізована мінливість основних індексів тілобудови тварин: довгоногості, розвинуності, грудастості, перерослості, костистості, збитості та масивності [3].

Особливості росту живої маси тварин були оцінені у наступні вікові періоди: при народженні, у віці 3, 6, 9, 12, 15 та 18-ть місяців.

Рівень зв'язку між показниками молочної продуктивності, з одного боку, та показниками екстер'єру, індексами тілобудови та живої маси, з іншого, було оцінено за допомогою коефіцієнта кореляції.

При розв'язанні вище вказаних завдань, були використані методи варіаційної статистики. Оцінка ступеня впливу віку тварин було визначено на підставі результатів однофакторного дисперсійного аналізу. При розв'язанні вищевказаних завдань, були використані методи варіаційної статистики [4] та програмне забезпечення MS Excel.

Результати досліджень. Для розрахунку індексів, ми використовували проміри, відношення яких дає можливість в найбільшій ступені охарактеризувати пропорції в розвитку організму і риси його тілобудови.

Обґрунтовані розрахунки індексів дають можливість судити о ступені розвитку організму. Лінії бугаїв-плідників, охарактеризувавши головні індекси тілобудови: довгоногості, розвинуності, грудний, перерослості, костистості, збитості і масивності (табл. 3).

Аналізуючи показники ліній бугаїв-плідників червоної степової породи головних індексів тілобудови, можемо зробити наступні висновки. Індекс довгоногості, відображає відносний розвиток ніг в довжину, найбільший

показник довгоногості (48,0%) і відноситься до лінії Гангеза. Це свідчить о розвинутості в післяутробний період. І найменший - до лінії Орфея (43,6%), що характеризує недорозвиненість в утробний період.

Таблиця 3

Показники мінливості ($X \pm S_x$) головних індексів тілобудови корів червоної степової породи різних ліній, %

Лінія бугая плідника	Індекс						
	довгоногості	розвинутості	грудний	перерослості	костистості	збитості	масивності
Нарцис	45,0± 0,4	119,1± 0,6	64,5± 1,0	105,9± 0,2	15,6± 0,2	120,7± 0,9	143,5± 0,9
Тополь	45,6± 0,6	118,2± 1,0	64,1± 1,1	105,9± 0,4	15,0± 0,3	121,2± 0,9	143,1± 1,4
Гангез	48,0± 0,4	119,0± 1,0	62,0± 1,0	105,4± 0,5	14,2± 0,3	120,3± 1,6	143,1± 1,2
Нептун	46,6± 0,7	121,3± 0,8	59,6± 1,4	105,3± 0,7	14,1± 0,3	116,8± 1,6	141,7± 2,2
Орфей	43,6± 1,0	122,2± 1,1	65,4± 1,6	106,9± 0,8	15,9± 0,2	123,5± 1,2	151,0± 2,0

Індекс розтягнутості (відношення довжини тулуба до висоти в холці), найбільш бажаними є індекси лінії бугаїв Нарциса (119,1%), Тополя (118,2%) і Гангеза (119,0%). Оскільки індекси розтягнутості для молочної худоби повинні бути не високими.

Грудний індекс, у всіх лініях бугаїв-плідників знаходиться в межах, притаманних для молочної худоби. Індекс перерослості, відображує відношення висоти в кресці до висоти в холці. Показники цього індексу дають можливість робити висновки о розвинутості висоти заду. Найвищий показник був відмічений у корів лінії Орфея (106,9%), а найменший – у корів лінії Нептуна (105,3%).

В середньому у всіх лініях індекс перерослості знаходиться в оптимальних межах. Індекс костистості (відношення обхвату п'ясті до висоти в холці), свідчить про розвиненість скелету бугаїв-плідників.

Найкращі показники індексу костистості відмічені у корів лінії Гангеза (14,2%) і Тополя (15,0%). Індекс, який відповідає за масу тіла – це індекс збитості, з віком збільшується. Найменший числовий показник, виявлено серед представників лінії Нептуна (116,8%).

Відношення обхвату грудей до висоти в холці – це індекс масивності, і він характеризує відносний розвиток тулуба. Найоптимальніші показники цього індексу мають корови ліній: Нарциса (143,5%), Тополя (143,1%) та Гангеза (143,1%). Результати дисперсійного аналізу впливу лінійної належності на головні індекси тілобудови, наведено в таблиці 4.

Як бачимо, найбільший вплив генотипу корів відмічається для індексів костистості (на 19,45%), довгоногості (на 17,90%) та масивності (на 14,44%). Для решти індексів отримані значення варіювали не суттєво і не відбивали вірогідного зв'язку із походженням корів.

Таблиця 4

Результати дисперсійного аналізу впливу лінійної належності на головні індекси тілобудови

Індекси	SS_A	df_A	MS_A	SS_E	df_E	MS_E	F	p	$h^2, \%$
Довгоногості	156,17	4	39,04	781,83	104	7,52	5,19	0,00	17,90
Розвинутості	172,23	4	43,06	1863,01	104	17,91	2,40	0,05	6,80
Грудний	262,62	4	65,66	3571,62	104	34,34	1,91	0,11	4,53
Перерослості	18,21	4	4,55	358,77	104	3,45	1,32	0,27	1,64
Костистості	39,11	4	9,78	180,19	104	1,73	5,64	0,00	19,45
Збитості	241,50	4	60,38	3358,91	104	32,30	1,87	0,12	4,33
Масивності	671,53	4	167,88	4111,96	104	39,54	4,25	0,003	14,44

Ми також розглянули питання наявності та напрямку взаємозв'язків між окремими показниками росту та розвитку корів дослідного стада та їх рівнем молочної продуктивності по першій лактації. При цьому, розгляд проводився у розрізі окремих генотипових груп тварин (табл. 5).

**Коефіцієнти кореляції між рівнем продуктивності і показниками
росту та розвитку корів**

Показник и / індекси	Лінія бугая-плідника									
	Нарцис		Тополь		Гангез		Нептун		Орфей	
	Над	ВЖМ	Над	ВЖМ	Над	ВЖМ	Над	ВЖМ	Над	ВЖМ
ЖМН										
ЖМЗ										
ЖМ6										
ЖМ9										
ЖМ12								-0,890		
ЖМ15				0,412						0,701
ЖМ18										
ВХ								0,623		
ВК										
ГГ	-0,290									
ШГ							0,595			
ШСГ						0,580				0,570
КДГ								0,656		
ОГ										
ОП									-0,569	
Довгоног	0,266					-0,586		0,799	-0,589	
Розвин										
Грудаст										
Переросл				-0,666			-0,700	-0,706		
Костист								-0,808	-0,609	
Збит								-0,644		
Масивн										

Примітка. Наведено лише вірогідні оцінки коефіцієнтів кореляції

Як бачимо, в більшому ступені рівень молочної продуктивності первісток, що відносяться до різних ліній, пов'язаний із основними промірами тілобудови та індексами. Тоді як із показниками живої маси в різному віці такий зв'язок майже відсутній. Хоча в цілому, як ми показали вище, існує вірогідний зв'язок між особливостями росту тварин та рівнем їх майбутньої молочної продуктивності. Крім того, найчастіше, вірогідний зв'язок має місце між показниками молочної продуктивності та живою масою тварин у віці 12-18 місяців (табл. 15).

Серед основних промірів тілобудови мало які показники обумовлюють надій тварин, тоді як переважна більшість з них пов'язана із вмістом жиру в молоці. Насамперед, це – висота в холці, ширина в сідничних горбах та коса довжина тулуба.

Що стосується індексів, то найчастіше відмічається від'ємний зв'язок між ними та показниками молочної продуктивності. Серед індексів, які найчастіше пов'язані із показниками надою тварин за першу лактацію, можна відмітити наступні: індекси довгоногості, перерослості та костистості.

З іншого боку, із рівнем жирномолочності тварин пов'язані індекси довгоногості, перерослості, костистості та збитості.

Таким чином, можна зробити висновок, що саме ці чотири індекси в найбільшому ступені пов'язані із рівнем молочної продуктивності тварин дослідного стада.

Висновки і перспективи подальших досліджень.

В найбільшому ступені рівень молочної продуктивності первісток, що відносяться до різних ліній, пов'язаний із основними промірами тілобудови та індексами. Серед індексів, які найчастіше пов'язані із показниками надою тварин за першу лактацію, можна відмітити наступні: індекси довгоногості, перерослості та костистості. З іншого боку, із рівнем жирномолочності тварин пов'язані індекси довгоногості, перерослості, костистості та збитості.

Найбільший вплив генотипу корів відмічається для індексів костистості (19,45%), довгоногості (17,90%) та масивності (14,44%). Для решти індексів отримані значення варіювали не суттєво і не відбивали вірогідного зв'язку із походженням корів.

Список використаних джерел

1. Коваль Т. П. Інтенсивність формування живої маси телиць та її зв'язок з продуктивністю. *Розведення і генетика тварин*. 2007. Вип. №. 41. С. 93-103.
2. Кузів М. І., Федорович Є. І. Залежність молочної продуктивності корів української чорно-рябої молочної породи від живої маси в період їх вирощування. *Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Тваринництво*. 2014. Вип. №. 2 (2). С. 68-72.
3. Денисюк О. В. Вплив інтенсивності формування живої маси на молочну продуктивність корів. *Розведення і генетика тварин*. 2015. Вип. №. 49. С. 80-85.

U. Krymova. CORRELATION ANALYSIS BETWEEN PRODUCTIVITY LEVELS AND TRAITS OF GROWTH AND DEVELOPMENT

A correlation analysis was made of the relationship between the productivity levels and traits of growth and development of red cow steppe. It has been found that to a great extent the level of dairy productivity of the firstborn pertaining to different lines is related to the basic body measurements and indices.

Key words: cattle, body measurements indices, Red Steppe breed, sire.