

СПОЛУЧЕНА МІНЛИВІСТЬ ПРОМІРІВ ТА ІНДЕКСІВ БУДОВИ ТІЛА З НАДОЄМ КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ

Постановка проблеми. Оцінка екстер'єру великої рогатої худоби за допомогою промірів статей має усталену традицію і визначена обов'язковою складовою комплексної оцінки племінної цінності тварин. Відомо також, що окремо взяті абсолютні показники промірів статей не завжди можуть охарактеризувати тварину такою ж мірою, як їх співвідносне поєднання виражене у відносних одиницях індексів [2, 4, 11]. Визначення індексів у зоотехнічній практиці базується на використанні таких промірів, які анатомічно зв'язані між собою та найбільш ґрунтовно відображають пропорційність та гармонійність розвитку організму в загальній характеристиці екстер'єрного типу тварин.

Інтерес до удосконалення зовнішніх форм зумовлений найперше існуванням сполученої мінливості розвитку окремих статей і пропорцій будови тіла з головними селекціонованими ознаками молочної продуктивності корів, тривалості та ефективності їхнього довічного використання, відтворної якості та здоров'я [3, 7]. Тому, при дослідженні екстер'єру корів, як правило, визначають ступінь зв'язку промірів з молочною продуктивністю. Якщо про наявність сполученої мінливості між промірами та молочною продуктивністю корів повідомляється даними чисельних наукових досліджень [1, 6, 8, 9, 10], то про сполучену мінливість індексів будови тіла з продуктивністю інформація відсутня, що спонукає до проведення поглибленого дослідження у цьому напрямку.

Метою досліджень стало визначення середніх величин та мінливості найпоширеніших у молочному скотарстві індексів будови тіла, встановлення ступеня сполученої мінливості промірів статей кожного із використаних індексів між собою з визначенням їхнього спільного і поодинокого впливу на рівень молочної продуктивності корів-первісток української чорно-рябої молочної породи.

Матеріал та методи досліджень. Дослідження проводились на поголів'ї корів-первісток української чорно-рябої молочної породи у стаді племінного заводу СТОВ "АФ "Маяк" Золотоніського району Черкаської області. Проміри статей екстер'єру брали в період 2-5 місяця першої лактації за допомогою мірних палиці, циркуля та стрічки. Вираховували індекси будови тіла, які рекомендують Є. Я. Борисенко [2] та А. Е. Яценко [11]. Статистичне опрацювання експериментальних даних проводили за методиками Е. К. Меркурьевой [5] на ПК з використанням програмного забезпечення.

Результати досліджень. Із селекційної точки зору індекси будови тіла корів досить важливий матеріал для об'єктивної оцінки тварин за екстер'єрним типом, оскільки їх використання дозволяє селекціонерам визначити тип конституції, індивідуальні особливості, ступінь та пропорційність розвитку організму, вікову мінливість, кондиції та здатність до тієї чи іншої продуктивності. В таблиці наведені середні показники та мінливість індексів будови тіла, що найчастіше використовуються у зоотехнічній практиці, величини коефіцієнтів кореляції між промірами, які своїм співвідношенням утворюють досліджувані індекси, сполучену мінливість індексів з величиною надою за першу лактацію та окремо між промірами, що утворюють індекси та надоєм корів-первісток.

Проміри тіла, співвідношення яких утворює тазогрудний індекс, ширина грудей та ширина у маклаках, знаходяться у достовірному взаємозв'язку ($r = 0,335$). Вирахувані окремо за цими промірами коефіцієнти кореляції з надоем істотно відрізняються. Рівень кореляції між надоем корів і проміром ширини грудей у 2,6 рази нижчий ніж між шириною у маклаках. Оскільки тваринам молочного типу притаманні вужчі груди, промір яких істотним чином впливає на величину тазогрудного індексу, отриманий від'ємний коефіцієнт кореляції між цим індексом та надоем свідчить про можливість добору корів у яких тазогрудний індекс має менший показник.

Показники промірів та індексів будови тіла корів-первісток у їхній

сполученій мінливості з величиною надою за лактацію

Назва індексу	Кореляція між промірами		Характеристика індексу, %		r (індекс/надій)	Кореляція промір/надій			
	назва промірів	r	M±m	Cv		про- мір	r	про- мір	r
Тазогрудний	ширина грудей (ШГ) – ширина в маклоках (ШМ)	0,335 ³	81,2±0,28	5,63	-0,008	ШГ	0,183 ²	ШМ	0,475 ³
Грудний	ширина грудей (ШГ) – глибина грудей (ГГ)	0,202 ²	57,8±0,22	5,76	-0,093	ШГ		ГГ	0,480 ³
Збитості	обхват грудей (ОГ) – коса довжина тулуба (КДТ)	0,493 ³	118,0±0,34	4,30	0,249 ³	ОГ	0,555 ³	КДТ	0,441 ³
Шилозадості	ширина в маклоках (ШМ) – шир. в сідничних горбах (ШСГ)	0,562 ³	145,7±0,36	3,74	-0,293 ³	ШМ	0,475 ³	ШСГ	0,477 ³

Перерослості	висота в крижах (ВК) – висота в холці (ВХ)	0,886 ³	107,8±0,09	1,31	-0,092	ВК	0,397 ³	ВХ	0,389 ³
Розтягнутості	коса довжина тулуба (КДТ) – висота в холці (ВХ)	0,341 ³	121,9±0,29	3,61	0,144 ¹	КДТ	0,441 ³	ВХ	
Костистості	обхват п'ястку (ОП) – висота в холці (ВХ)	0,192 ²	13,7±0,04	4,56	-0,314 ³	ОП	-0,101	ВХ	
Глибокогрудості	глибина грудей (ГГ) – висота в холці (ВХ)	0,503 ³	55,4±0,11	3,05	0,180 ²	ГГ	0,480 ³	ВХ	
Масивності	обхват грудей (ОГ) – висота в холці (ВХ)	0,393 ³	143,8±0,48	5,02	0,356 ³	ОГ	0,555 ³	ВХ	
Широкогрудості	ширина грудей (ШГ) – висота в холці (ВХ)	0,202 ²	32,0±0,12	5,46	-0,004	ШГ	0,183 ²	ВХ	
Формату тазу	ширина в кульшах (ШК) – ширина в маклоках (ШМ)	0,671 ³	95,8±0,12	1,87	-0,010	ШК	0,434 ³	ШМ	0,475 ³

Грудний індекс доповнює певним чином тазогрудний характеризує розвиток грудної клітини. М. А. Кравченко [4] називає його індексом широкогрудості. Рівень коефіцієнтів кореляцій між промірами, за якими розраховано цей індекс, порівняно незначний. Між окремо взятими промірами та надоем за першу лактацію вищий зв'язок встановлено між проміром глибини грудей. виявлений від'ємний зв'язок між грудним індексом і надоем за лактацію свідчить про те, що корови з вужчими та глибшими грудьми більш продуктивніші за величиною надою.

Індекс збитості (компактності) є добрим показником розвитку маси тіла тварин. Проміри статей екстер'єру, співвідношення яких утворює індекс, знаходиться у тісному кореляційному зв'язку ($r=0,493$; $P<0,001$) з аналогічним високим зв'язком між надоем та промірами обхвату грудей ($r=0,555$; $P<0,001$) і косої довжини тулуба ($r=0,441$; $P<0,001$). За високих позитивних коефіцієнтів кореляцій між самими промірами та між ними і надоем, індекс збитості також характеризується додатною кореляційною спрямованістю з надоем за лактацію ($r=0,249$; $P<0,001$).

При встановленому висодостовірному додатному зв'язку величини надою з промірами у маклаках ($r=0,475$) і сідничних горбах ($r=0,477$), сформований ними індекс шилозадості навпаки, від'ємно корелює з надоем корів ($r=-0,293$). Пояснення цьому полягає у тому, що мінливість проміру ширини в маклаках у два рази нижча ніж у сідничних горбах, тобто від збільшення останнього залежить величина індексу, який від зростання співвідношення між цими промірами зменшується. Таким чином, при зменшенні індексу шилозадості надій корів зростає, що свідчить про можливість ефективного добору молочної худоби за даним індексом.

Добрим показником росту і розвитку організму в постембріональний період являється індекс перерослості. За величиною даного індексу можна робити висновок щодо висоти крижів відносно холки. Чим більша різниця між висотою в холці та крижах, тим вищий індекс і навпаки. З віком індекс зменшується. Різницю між показниками висоти в крижах і холці, яка становить у підконтрольних корів-первісток 10,0 см, виражає середня величина індексу перерослості – 107,8%. Між висотою у холці та крижах і величиною надою за лактацію виявлено високовірогідний зв'язок з коефіцієнтами кореляції відповідно 0,397 і 0,389. Між цими двома висотними промірами існує найтісніша кореляція (0,886). Індекс перерослості характеризується найменшою мінливістю серед усіх врахованих індексів будови тіла. З віком різниця між промірами висоти у холці та крижах зменшується, що впливає на відповідне зменшення індексу.

Отримана нами середня величина індексу розтягнутості, або формату (121,9) у співвідносному розвитку висоти та дожини тулуба характеризує розвиток корів-первісток української чорно-рябої молочної породи у напрямку молочно-м'ясного типу. Сполучна мінливість між промірами, що утворюють індекс формату, достатньо висока ($r=0,341$), так само як і кореляції між ними та величиною надою ($r=0,441$ і 0,389). Вважається, що менший індекс розтягнутості властивий худобі молочно-м'ясного типу, проте його величину формує промір косої довжини тулуба, оскільки тварини з віком мають більш інтенсивний ріст у довжину ніж у висоту. Встановлений додатний коефіцієнт кореляції між індексом розтягнутості та надоем ($r=0,144$) свідчить про ефективність добору корів з вищим індексом.

Індекс костистості дає уявлення про відносний розвиток скелету. Чим тонший кістяк оцінюваної тварини, тим менший показник індексу і навпаки. Середній індекс костистості (13,7) в даному випадку показує, що стадо української чорно-рябої молочної породи розвивається у напрямку молочно-м'ясного типу. Високий від'ємний коефіцієнт кореляції між індексом костистості та надоем ($r=-0,314$) свідчить про ефективність добору корів з меншим індексом, що буде сприяти ефективному нарощуванню продуктивності тварин стада молочно-м'ясного типу.

Співвідношення глибини грудей до висоти у холці характеризує розвиток грудної клітини за глибиною і чим вона більша, тим вищий, сформованими цими промірами, індекс глибокогрудості. Він характеризується порівняно середнім рівнем мінливості та високим взаємозв'язком між промірами тіла, які його утворюють ($r=0,503$). Отримані високодостовірні додатні коефіцієнти кореляцій між надоем та глибиною грудей і висотою у холці узгоджуються з позитивною кореляцією між індексом глибокогрудості та надоем за лактацію, що свідчать про ефективність добору за всіма цими ознаками, які характеризують екстер'єр молочних корів.

Відносний розвиток тулуба добре характеризується співвідношенням обхвату грудей до висоти в холці, яке найчастіше використовують на практиці, тобто індексом масивності. За результатами досліджень середній живій масі корів-первісток 524 кг відповідає індекс масивності на рівні 143,8%. Коефіцієнт кореляції між індексом масивності та надоем підконтрольного поголів'я додатний і становить 0,356. Він узгоджується з позитивними кореляціями як між промірами індексу ($r=0,393$), так і між ними та надоем за лактацію ($r=0,555$ і $0,389$).

Індекс широкогрудості виражений відношенням ширини грудей до висоти в холці також характеризує розвиток грудної клітки але у ширину, тобто чим більш широкогруда тварина, тим вищий індекс. За таким відношенням промірів індекс широкогрудості вираховував тільки О. Є. Яценко [3]. Між співвідносними промірами індексу взаємозв'язок невеликий та низькодостовірний ($r=0,202$; $P<0,01$). Промір ширини грудей формує індекс широкогрудості. Оскільки вузькогрудість притаманна молочній худобі, між індексом широкогрудості та надоем відсутня кореляція.

Індекс формату тазу певним чином доповнює уже наведений індекс шилозадості, характеризуючи його розвиток у ширину але уже через співвідношення ширини у кульшах до ширини в маклоках. Індекс формату тазу характеризується низьким рівнем мінливості. Із широтних промірів заду найвищий взаємозв'язок виявлено між шириною в кульшах та маклоках ($r=0,671$). Не дивлячись також на високі показники кореляцій між промірами ширини в кульшах та маклоках з надоем ($r=0,434$ і $0,475$) кореляція між індексом формату тазу і надоем виявилася від'ємної спрямованості.

Висновки. Середні показники індексів будови тіла корів-первісток української чорно-рябої молочної породи в цілому є характерними для тварин молочного типу; сполучна мінливість між промірами, що утворюють індекси будови тіла, свідчить про об'єктивну мотивацію їхнього використання при оцінці екстер'єрного типу тварин; отримані високодостовірні кореляції між промірами, що формують індекси будови тіла, та надоем корів за лактацію, не мають аналогічного (сукупного) впливу на рівень надоем, якщо вони представлені уже у формі індексів; отримана сполучна мінливість між більшістю індексів і надоем за лактацію засвідчують можливість їхнього використання у селекційній роботі з молочною худобою.

Перспектива подальших досліджень з використання індексів будови тіла для оцінки динаміки онтогенетичного розвитку української чорно-рябої молочної породи дозволить встановити біологічні закономірності розвитку з диференціацією їх за напрямком продуктивності в процесі консолідації стада за екстер'єрним типом.

Список використаної літератури

1. Адміна Н. Г. Особливості екстер'єру корів чорно-рябої молочної породи при різних технологіях утримання / Н. Г. Адміна // Науково-технічний бюлетень ІТ НААН. – Харків. – 2009. – № 99. – С. 3-7.
2. Борисенко, Е. Я. Разведение сельскохозяйственных животных. М.: Колос, 1967. – С. 97-162.

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. Кравченко, Н. А. Разведение сельскохозяйственных животных. М.: Сельхозиздат. – 1963. – 311 с.
5. Меркурьева, Е. К. Биометрия в селекции и генетике сельскохозяйственных животных / Е. К. Меркурьева – М. : Колос, 1970. – 423 с.
6. Пелехатий М. С. Екстер'єрно-конституціональні особливості корів різних генотипів новостворених українських молочних порід / М. С. Пелехатий, Т. І. Кальчук // Вісник аграрної науки. – 2006. – № 6. – С. 45-51.
7. Петренко, І. П. Методика прогнозування молочної продуктивності корів-первісток за екстер'єрним індексом / І. П. Петренко, Ю. П. Полупан, М. С. Гавриленко, О. І. Мохначова // Методики наукових досліджень із селекції, генетики і біотехнології у тваринництві. – К. : Аграрна наука, 2005. – С. 96-97.
8. Салогуб А. М. Особливості успадкованості та сполучної мінливості ознак екстер'єру корів української червоно-рябої молочної породи / А. М. Салогуб, Л. М. Хмельничий // Збірник наукових праць Вінницького НАУ. Серія: Сільськогосподарські науки. – Вінниця. – 2011. – Вип. 8 (48). – С. 59-62.
9. Турлюн В. И. Взаимосвязь молочной продуктивности айрширского скота с экстерьерными особенностями / В. И. Турлюн // Тезисы докладов Международной науч.-практич. конференции, посвященной 60-летию зоотехнической науки Беларуси (15-16 октября 2009 г.): “Стратегия развития зоотехнической науки”. – Жодино. – 2009. – С. 157-158.
10. Франчук М. Подільський заводський тип за окремими ознаками екстер'єру тварин / М. Франчук // Тваринництво України. – 2009. - № 4. – С. 13-15.
11. Яценко, А. Е. Лебединская порода крупного рогатого скота. – К.: “БМТ”, 1997. – 300 с.