

УДК 636.034:636.2.082.22

Казьмірук Л.В., кандидат с.-г. наук, доцент  
Виницький національний аграрний університет

## **ОЦІНКА МОЛОЧНОЇ ПРОДУКТИВНОСТІ КОРІВ-ПЕРВІСТОК УКРАЇНСЬКОЇ ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНОЇ ПОРОДИ РІЗНИХ КОНСТИТУЦІОНАЛЬНИХ ТИПІВ**

Багатьма проведеними дослідженнями встановлено, що найважливішими факторами, що впливають на формування конституції тварин є спадковість і умови зовнішнього природного середовища. Встановлений взаємозв'язок між типом конституції та продуктивністю тварин. Як правило, найвищу продуктивність мають тварини міцного типу конституції, яка бажана для всіх без винятку порід.

Тому було проведено дослідження по оцінці молочної продуктивності корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різних конституціональних типів.

Результатами досліджень встановлено, що при визначенні типів конституції дослідної групи корів-первісток української чорно-рябої молочної породи показано, що до групи з грубим-щільним типом конституції віднесено 20 гол., грубого-рихлого – 24 гол. ніжного-щільного – 17 гол., 7 гол. або 10,3% віднесено до групи ніжного-рихлого типу, що не характерно для худоби молочною напрямку продуктивності.

Встановлено залежність молочної продуктивності корів від їх типів конституції: перевага на стороні корів-первісток з ніжним-щільним типом конституції ( $5454,9 \pm 188$  кг) над тваринами інших типів.

В стаді корів української чорно-рябої молочної породи доцільно проводити селекцію худоби у напрямку удосконалення тілобудови тварин ніжного-щільного типу конституції, що є найбільш характерним для худоби молочною напрямку продуктивності.

**Ключові слова:** Всеукраїнський науково-навчальний консорціуму, тип конституції, молочна продуктивність, індекс костистості, індекс маси тіла, грубий, ніжний, щільний, рихлий,

Табл. 4. Літ. 8

**Постановка проблеми.** Вивчення конституції необхідне для пізнання тієї основи, на якій розвиваються всі ознаки сільськогосподарських тварин. Знання конституції дозволяє краще зрозуміти причини успіхів і невдач в розведенні тварин, уточнювати прогнози відносин господарської і племінної цінності [1].

Особливий інтерес представляє вивчення зв'язку конституції з такими властивостями тварин, як продуктивність, здоров'я, стійкість проти захворювань, пропорційність тілобудови, співвідношення між тканинами і органами тіла, характер індивідуального розвитку (скороспілість,

довгорослість), діяльність залоз внутрішньої секреції, тип нервової діяльності, темперамент [2].

Конституцію і пов'язані з нею біологічні і господарські якості сільськогосподарських тварин визначають за екстер'єром та інтер'єром. Конституціональні особливості організмів формуються в процесі онтогенезу під впливом спадковості та зовнішнього середовища. На формування конституції також впливає тривалість і напрям добору. Щоб одержати конституціонально міцних тварин, добір потрібно вести за комплексом ознак. Тривала ж селекція в односторонньому напрямі може призвести до згубних наслідків [1].

Формування корів за молочним напрямком здійснюється поетапно з урахуванням основних господарсько-корисних ознак корів, серед яких і параметри екстер'єрно-конституційних типів. При визначенні напрямку селекційно-племінної роботи щодо поліпшення порід у кожному стаді важливо враховувати параметри бажаного типу тварин, молочну продуктивність і відтворювальну здатність [3].

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** На практиці оцінку типів конституції тварин проводять за даними екстер'єрної оцінки. З метою визначення грубості та ніжності конституції використовують показники промірів голови і п'ястки. Щільність і рихлість будови тулуба визначають за індексом маси тіла, де основним проміром є ширина грудей. Значну кількість досліджень по визначенню типів конституції з використанням багатьох промірів проводив П.М.Кулешов [4], але методика оцінки типів конституції сільськогосподарських тварин залишається складною. Значний внесок у визначення типів конституції зробив М.М. Колесник [5], який використав індекс маси тіла для оцінки щільності та рихлості тулуба.

Формування різних конституціональних типів зумовлюється і штучним відбором. В межах однієї породи зустрічаються тварини з різними конституціональними типами, тому при визначенні типу конституції необхідно враховувати породні особливості тварин [6].

**Метою досліджень** було провести оцінку молочної продуктивності корів-первісток української чорно-рябої молочної породи різних конституціональних типів.

**Методика досліджень.** Матеріалом для проведення досліджень послужили корови-первістки української чорно-рябої молочної породи Державного підприємства дослідного господарства «Шевченківське» Інституту біоенергетичних культур і цукрових буряків НААН України с. Денихівка Тетіївського району Київської області, яке входить до структури

Всеукраїнського науково-навчального консорціуму.

Корів-первісток було відібрано у кількості 68 гол., які вирощувались в однакових умовах утримання, годівлі та догляду.

Для проведення досліджень до уваги були взяті такі господарсько-корисні ознаки корів: надій за 305 днів лактації, кг; вміст жиру в молоці, %; кількість молочного жиру, кг; жива маса, кг).

Для оцінки типу конституції первісток, вимірювання промірів тулуба (висота в холці, обхват п'ястки, ширина грудей за лопатками) були взяті на другому місяці лактації мірною палицею та мірною стрічкою. На основі цих промірів визначали індекси маси тіла та костистості.

Всі показники індексів розглядались після встановлення модельних величин, які визначались за відношенням  $\pm$  від середнього показника індексів у групі піддослідних тварин.

Для визначення індексу маси тіла корів використовували розроблену шкалу Л.В. Польовим і Л.В. Казьмірук [7] та промір ширини грудей тварини за лопатками (табл. 1)

Таблиця 1

Шкала для визначення індексу маси тіла (для молочних порід)

Ширина грудей, см	Індекс маси тіла, одиниць	Ширина грудей, см	Індекс маси тіла, одиниць
25	133,3	41	81,3
26	128,2	42	79,4
27	123,4	43	78,0
28	119,0	44	75,8
29	115,0	45	74,1
30	111,1	46	72,5
31	108,0	47	71,0
32	104,0	48	69,4
33	101,0	49	68,0
34	98,0	50	67,1
35	95,2	51	65,4
36	93,0	52	64,1
37	90,0	53	63,1
38	88,0	54	62,0
39	85,4	55	61,0
40	83,3		

Показники індексу маси тіла, які більші, ніж середні величини по дослідній групі корів-первісток вказують про щільність тулуба, а менші – про його рихлість.

З метою вивчення грубості та ніжності конституції піддослідних тварин використані розрахунки індексу костистості за показниками висоти в холці та обхвату п'ястки [6].

Індекс костистості = обхват п'ястки / висота в холці  $\times$  100.

Визначені показники індексу костистості первісток, які будуть вищими від середнього у дані групі свідчать про грубість тулуба худоби, а нижчі – про ніжність.

Використання такого методу оцінки конституції великої рогатої худоби дозволяє встановити у будь-якій породі типи конституції: ніжний-рихлий, ніжний-щільний, грубий-рихлий і грубий-щільний.

Результати досліджень опрацьовано методами математичної статистики описаними Л.М. Хмельничим, І.О. Супрун [8].

**Результати досліджень.** Конституція є основою здоров'я і продуктивності тварин. На відмінностях конституції базуються відмінності господарської та племінної цінності тварин [6].

Молочна продуктивність корів характеризується надоем молока за 305 днів лактації, вмістом жиру в молоці та кількістю молочного жиру.

У відібраній групі корів-первісток української чорно-рябої молочної породи середній надій за 305 днів лактації становив 5348 кг молока, що більше від стандарту по цій породі на 1148 кг молока. Вміст жиру в молоці відповідав стандарту 3,6%, а кількість молочного жиру на 70,2 кг більше. У визначеній групі корів жива маса становить 551 кг, що на 61 кг більше від стандарту по породі.

Згідно методики, розрахувавши індекси маси тіла та костистості за визначеними промірами тілобудови корів-первісток в результаті розрахунків  $\pm$  модельних відхилень від середніх показників по групі можна визначити тип конституції тварин (табл. 2).

Таблиця 2

Молочна продуктивність піддослідних корів різних типів конституції

Тип конституції	Кількість гол.	Похибка середнього арифметичного ( $X \pm S_x$ ), кг	Коефіцієнт варіації, (C), %	Критерій вірогідності (td)
Грубий-щільний	20	5391,5 $\pm$ 150	12,2	0,26
Ніжний-щільний	17	5454,9 $\pm$ 188	13,8	–
Грубий-рихлий	24	5324,0 $\pm$ 149	13,5	0,55
Ніжний-рихлий	7	5087,3 $\pm$ 453	21,8	0,33

Із 68 гол. корів-первісток до групи з грубим-щільним типом конституції віднесено 20 гол., грубого-рихлого – 24 гол. ніжного-щільного – 17 гол., що становить 29,4; 35,3; 25% відповідно. Із дослідної групи корів української чорно-рябої молочної породи 7 гол. або 10,3% віднесено до групи ніжного-рихлого типу конституції, що не характерно для худоби молочною напрямку продуктивності.

Група корів з нижнім-щільним типом конституції має більший надій за 305 днів лактації ( $5454,9 \pm 188$  кг) в порівнянні з іншими групами. Такий тип конституції характерний саме для худоби молочною напрямку продуктивності. В дослідній групі виявлено більшу кількість корів грубого-рихлого (24 гол.) і грубого-щільного (20 гол.) типів конституції, що відповідає худобі комбінованого напрямку продуктивності. Небажаний тип конституції у худоби молочною напрямку конституції і нижній-рихлий. До такого типу відноситься худоба м'ясного напрямку продуктивності. В даній групі тварин виявлено 7 гол. з вказаним типом і найменшим надоєм 5087,3 кг молока.

У всіх групах корів української чорно-рябої молочної породи ступінь мінливості надою за 305 днів лактації сильна, 12,2-21,8%. Не встановлено вірогідної різниці між групами при визначені критерію вірогідності.

В даному стаді великої рогатої худоби української чорно-рябої молочної породи необхідно проводити селекцію тварин у напрямку виділення тварин ніжного-щільного типу конституції, що є характерним для молочної худоби. До корів грубого-щільного типу конституції підбирати для спаровування бугаїв ніжного-щільного типу з метою одержання нащадків ніжної тілобудови. Тим самим вести селекцію на удосконалення стада української чорно-рябої молочної худоби.

Тварини цього конституціонального типу мають тонку складчасту, покриту коротким ніжним рідким волоссям шкіру, яка легко відтягується; тонкий скелет, легку невелику голову, тонкі кінцівки і хвіст. Щільна конституція сприяє прояву мускульної сили і діяльності молочної залози. Тварини цього конституціонального типу добре пристосовані до різних умов навколишнього середовища [2].

Важливим фактором формування конституції порід поряд із спадковістю є умови зовнішнього середовища, особливо годівля.

В молочному скотарстві раннє привчання телят до рослинних кормів стимулює розвиток усього травного каналу і сприяє формуванню високої молочності. Від раціонів насичених грубими кормами, кишечник видовжується, а від концентратної годівлі стає коротшим. Об'ємисті корми сприяють посиленому розвитку передшлунків, а концентровані сприяють розвитку

тонких кишок. Таким чином, генотип і середовище – ось фактори, які визначають формування конституції тварин [1].

Жива маса корів української чорно-рябої молочної породи в залежності від типу конституції наведено в таблиці 3.

Таблиця 3

**Жива маса корів української чорно-рябої молочної породи різних типів конституції**

Типи конституції	Кількість голів	Жива маса, кг ( $X \pm S_x$ )	$\pm \delta$ , кг	C, %	td
Грубий-щільний	20	567,0 $\pm$ 7,7	34	6,0	–
Нижній-щільний	17	532,2 $\pm$ 7,0	27	5,1	1,3
Грубий-рихлий	24	552,4 $\pm$ 7,0	34	6,2	1,4
Нижній-рихлий	7	545,6 $\pm$ 20	50	8,1	0

Аналізуючи дані таблиці 3, можна зробити такий висновок, що корови з грубим-щільним типом конституції мають найбільшу живу масу, яка становить 567,0 кг. Відсутня вірогідність ознаки між всіма групами корів української чорно-рябої молочної породи.

Те що худоба має більшу середню живу масу з грубим-щільним типом конституції свідчить про те, що в стаді тварини за тілобудовою більше належать до комбінованого типу.

Тому дотримання забезпечення худоби повноцінною годівлею, застосовувати активний моціон, інтенсивне вирощування молодняку, а також чітку систему племінної роботи із стадом, дозволить проявитися конституціональним задаткам у тварин.

В сьгоднішніх умовах господарювання доцільно широко розводити тварин, які не тільки мають високу продуктивність, але й витрачають максимальну кількість кормів та праці на виробництво молока.

При утриманні такої худоби необхідно витратити на 100 кг живої маси за добу: грубих – 1,5-3,0 кг, соковитих – 8-10 кг, що дозволяє в середньому витратити на одну голову кормів за рік не менше 40-45 ц кормових одиниць.

Економічну ефективність молочної продуктивності корів в залежності від типу конституції наведено в таблиці 4.

Враховуючи різну продуктивність дослідних корів-первісток встановлена різниця витрат кормів за типами конституції: грубий-щільний – 1,18 корм. од., нижній-щільний – 1,16 корм. од., грубий-рихлий – 1,20 корм. од. та нижній-рихлий – 1,19 корм. од.

Таблиця 4

## Економічна ефективність молочної продуктивності корів в залежності від типу конституції

Показник	Типи конституції			
	грубий-щільний	ніжний-щільний	грубий-рихлий	ніжний-рихлий
Надій молока, кг	5391,5	5454,9	5324,0	5087,3
Вміст жиру, %	3,67	3,69	3,65	3,63
Надій в перерахунку на базисну жирність, кг	5851,4	5888,1	5715,5	5431,4
Затрати кормів на 1 ц молока, ц корм. од.	1,18	1,16	1,20	1,19
Затрати праці на 1 ц молока, люд.-год.	5,8	5,5	6,2	6,7
Товарність молока, %	85,2	85,2	85,2	85,2
Реалізовано молока, ц	45,94	46,48	45,36	43,34

Витрати праці, також менші були у групі корів-первісток ніжного-щільного типу конституції (на 1 ц молока 5,5 люд.-год.).

Ці дані свідчать про те, що доцільно розводити в даному господарстві корів ніжного-щільного типу, які мають не тільки більшу молочну продуктивність, але й кращу оплату кормів продукцією. Таких корів-первісток необхідно відбирати в племінне ядро з метою одержання від них племінних нащадків.

**Висновки:** 1. Розподіл групи корів-первісток української чорно-рябої молочної породи за типами конституції показав, що до групи з грубим-щільним типом конституції віднесено 20 гол., грубого-рихлого – 24 гол. ніжного-щільного – 17 гол., 7 гол. або 10,3% віднесено до групи ніжного-рихлого типу конституції, що не характерно для худоби молочного напрямку продуктивності. Це дозволяє вести відбір корів-первісток у молочному напрямку продуктивності.

2. Встановлено відповідну залежність молочної продуктивності корів від їх типів конституції: перевага на стороні корів-первісток з ніжним-щільним типом конституції ( $5454,9 \pm 188$  кг) над тваринами інших типів.

3. За живою масою у піддослідних тварин встановлені такі результати: корови з грубим-щільним типом конституції середня жива маса становить 567,0 кг, що є більшою. Менша середня жива маса спостерігається у корів з ніжним-щільним типом конституції і складає 532,2 кг, це свідчить про те, що в стаді тварини за тілобудовою більше належать до комбінованого напрямку

продуктивності.

4. В стаді корів української чорно-рябої молочної породи доцільно проводити селекцію худоби у напрямку удосконалення тілобудови тварин ніжного-щільного типу конституції, що є найбільш характерним для худоби молочного напрямку продуктивності.

---

#### Список використаної літератури

1. Засуха Т.В., Зубець М.В., Сірацький Й.З. Розведення сільськогосподарських тварин з основами спеціальної зоотехнії. Київ. Аграрна наука, 1999. 512 с.
2. Рудик І.А., Буштрук М.В., Старостенко І.С., Ставецька Р.В. Розведення сільськогосподарських тварин. Київ. 2009. 339 с.
3. Польовий Л.В., Поліщук Т.В. Молочна продуктивність і відтворювальна здатність корів-первісток різного виробничого призначення та екстер'єрно-конституційного типу. Зб.наук.праць ВНАУ Аграрна наука та харчові технології. Вінниця, 2016, Вип. 1(91). С. 184-191.
4. Кулешов П.Н. Выбор по экстерьеру лошадей, скота, овец и свиней. Москва, 1937.
5. Колесник Н.Н. Наследственность и конституция сельскохозяйственных животных. Москва. Наука. 1969
6. Басовський М.З., Буркат В.П., Вінничук Д.Т., Коваленко В.П. Розведення сільськогосподарських тварин. Біла Церква. 2001. 400 с.
7. Польовий Л.В., Казьмірук Л.В. До методики визначення типів конституції. Зб.наук.праць ВДСГП. Вип. 6. Вінниця, 1999. С. 209-214.
8. Хмельничий Л.М., Супрун І.О. Основи генетики та селекції сільськогосподарських тварин. Київ. Аграрна освіта. 2011. 497 с.

---

#### References

1. Zasuxa T.V., Zubecz` M.V., Siracz`ky`j J.Z. (1999). *Rozvedennya sil`s`kogospodars`ky`x tvary`n z osnovamy` special`noyi zootexniyi [Breeding farm animals with the basics of special zootechnics]*. Kyiv. Agrarna nauka. 512 s. [in Ukrainian].
2. Rudy`k I.A., Bushtruk M.V., Starostenko I.S., Stavec`z`ka R.V. (2009). *Rozvedennya sil`s`kogospodars`ky`x tvary`n [Breeding farm animals]*. Kyiv. [in Ukrainian].
3. Польовий Л.В., Поліщук Т.В. Молочна продуктивність і відтворювальна здатність корів-первісток різного виробничого призначення та екстер'єрно-конституційного типу. Зб.наук.праць ВНАУ «Аграрна наука та харчові технології». Вінниця, 2016, Вип. 1(91). С. 184-191.
4. Kuleshov P.N. (1937). *Vybor po ekster`eru loshadej, skota, ovez`y` svy`nej [Exterior selection of horses, livestock, sheep and pigs]*. Moscow: [in Russian].
5. Kolesny`k N.N. (1969). *Nasledstvenost` y` konsty`tucy`ya sel`skoxozyajstvennyx zhy`votnyx [Heredity and constitution of farm animals]*. Moscow: Nauka [in Russian].
6. Basovs`ky`j M.Z., Burkat V.P., Vinny`chuk D.T., Kovalenko V.P. (2001). *Rozvedennya sil`s`kogospodars`ky`x tvary`n [Breeding farm animals]*. Bila Cerkva. [in Ukrainian].
7. Pol`ovy`j L.V., Kaz`miruk L.V. (1999). *Do metody`ky` vy`znachennya ty`piv*



konstytucyi [To the method of determining the types of constitution]. *Zb.nauk.pracz` VDSGI – Collaborative Science Against the VSAI*. issue. 6. Vinny`cya. S 209-214 [in Ukrainian].

8. Xmel`ny`chy`j L.M., Suprun I.O. (2011). *Osnovy` genety`ky` ta selekciyi sil`s`kogospodars`ky`x tvary`n [Fundamentals of genetics and breeding of farm animals]*. Kyiv. Agrarna osvita. [in Ukrainian].

#### АННОТАЦИЯ

### ОЦЕНКА МОЛОЧНОЙ ПРОДУКТИВНОСТИ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК УКРАИНСКОЙ ЧЕРНО-РЯБОЙ МОЛОЧНОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ ТИПОВ

**Казьмирук Л.В.**, кандидат с.-х. наук, доцент  
Винницкий национальный аграрный университет

Многими проведенными исследованиями установлено, что важнейшими факторами, которые влияют на формирование конституции животных есть наследственность и условия внешней естественной среды. Установленная взаимосвязь между типом конституции, продуктивностью и здоровьем животных. Как правило, наивысшую производительность имеют животные крепкого типа конституции, какая желаемая для всех без исключения пород.

Поэтому было проведено исследование по оценке молочной продуктивности коров-первотелок украинской черно-рябой молочной породы разных конституциональных типов.

Результатами исследований установлено, что при определении типов конституции опытной группы коров-первотелок украинской черно-рябой молочной породы показано, что к группе с грубым-плотным типом конституции отнесено 20 гол., грубого-рыхлого – 24 гол. нежного-плотного – 17 гол., 7 гол. или 10,3% отнесено к группе нежного-рыхлого типа, что не характерно для скота молочного направления продуктивности.

Установлена зависимость молочной продуктивности коров от их типов конституции: преимущество на стороне коров-первотелок с нежным-плотным типом конституции ( $5454,9 \pm 188$  кг) над животными других типов.

В стаде коров украинской черно-рябой молочной породы целесообразно проводить селекцию скота в направлении усовершенствования телосложения животных нежного-плотного типа конституции, которая является наиболее характерным для скота молочного направления продуктивности.

**Ключевые слова:** тип конституции, молочная продуктивность, индекс костистости, индекс массы тела, грубый, нежный, плотный, рыхлый, Всеукраинский научно-учебный консорциум

**Табл. 4. Лит. 8**

ANNOTATION

EVALUATION OF MILK PRODUCTIVITY IN THE FIRST CALVING COWS OF  
UKRAINIAN BLACK-SPECKLED DAIRY BREED OF DIFFERENT CONSTITUTION  
TYPES

*Kazmiruk L.V., Candidate of Agricultural Science, Associate Professor  
Vinnytsia National Agrarian University*

*Many studies have shown that heredity and environmental conditions are the most important factors influencing the formation of animal constitution. There is an interrelation between the type of constitution and the productivity and animal health. As a rule, animals with a strong constitution type, which is desirable for all breeds without exception, have the highest productivity.*

*Therefore, a study was conducted to evaluate the milk productivity in the first calving cows of the Ukrainian black-speckled dairy breed of different constitution types.*

*The results of the research showed that when determining the types of constitution of the experimental group in the first calving cows of the Ukrainian black-speckled dairy breed, 20 heads were assigned to the group with the rough-dense type of constitution, 24 heads to the rough-loose type, 17 heads to the gentle-dense type and 7 heads or 10.3% to the gentle-loose type, which is not typical for the dairy cattle.*

*The dependence of cows' milk productivity on their types of constitution was established. The first calving cows with a gentle-dense constitution type ( $5454.9 \pm 188$  kg) predominated over the animals of other types.*

*In the herd of cows of the Ukrainian black-speckled dairy breed, it is advisable to carry out the cattle breeding in the direction of improving the body structure of animals of the gentle-dense type of constitution, which is the most typical for the dairy cattle.*

**Keywords:** *All-Ukrainian scientific and educational consortium, constitution type, milk productivity, bone index, body mass index, rough, gentle, dense, loose*

**Інформація про автора**

**КАЗЬМИРУК Лариса Василівна**, кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри ветеринарії, гігієни та розведення тварин Вінницького національного аграрного університету (21008, м. Вінниця, вул. Сонячна, 3; e-mail: kazmiruk@vsau.vin.ua)

**КАЗЬМИРУК Лариса Васильевна**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры ветеринарии, гигиены и разведения животных Винницкого национального аграрного университета (21008, г. Винница, ул. Солнечная, 3; e-mail: kazmiruk@vsau.vin.ua)

**KAZMIRUK Larysa**, Candidate of Agricultural Sciences, Associate Professor of the Department of Veterinary, Hygiene and animal Breeding, Vinnytsia National Agrarian University (21008, 3, Soniachna Str., Vinnytsia; e-mail: kazmiruk@vsau.vin.ua)