

БІОХІМІЧНИЙ СКЛАД КРОВІ КОРІВ ЗАЛЕЖНО ВІД ОБ'ЄМНО-ВАГОВОГО КОЕФІЦІЄНТА

КИТАЄВА А.П., БАКЛАНОВА Л.В.

Одеський державний аграрний університет

Вивчали біохімічні показники крові лактуючих корів різних лактацій залежно від показника об'ємно-вагового коефіцієнта. Встановлено, що кращій білковий склад крові мали лактуючі корови четвертої лактації з об'ємно-ваговим коефіцієнтом 0,526, у яких вміст загального білка був більший, ніж у корів третьої лактації на 3,92 г/л або на 4,8% при $P > 0,95$, а глобуліну відповідно – на 9,88 абсолютних і 25,2 відносних відсотки при $P > 0,95$.

Ключові слова: *корова, лактація, білок, альбумін, глобулін.*

Забезпечення населення високоякісними повноцінними продуктами харчування є одною з основних проблем тваринництва, де скотарство займає одне з провідних місць, так як від великої рогатої худоби одержують цінні білкові продукти – молоко і м'ясо. Тому пошук шляхів збільшення виробництва продукції скотарства має важливе народногосподарське значення.

При промисловому виробництві молока необхідно мати таких тварин, які б найбільш вдало поєднували оптимальний ріст і живу масу з високою молочною продуктивністю, були пристосовані до машинного доїння та відрізняли стійкість до несприятливої дії зовнішнього середовища. У вирішенні цих питань велике значення має вивчення екстер'єрно-конституціональних типів та їх зв'язок з інтер'єрними показниками й продуктивністю тварин.

Існуюча на теперішній час класифікація типів конституції сільськогосподарських тварин, що ґрунтується переважно на екстер'єрних даних має недостатньо повідомлень про фізіологічні й інтер'єрні показники, що не дає достатньо повного уявлення про індивідуальні особливості будови і функції різних систем і організму в цілому певного конституціонального типу.

Недостатнє вивчення фізіологічних і інтер'єрних особливостей, продуктивних якостей, придатності корів до промислової технології утрудняє ведення цілеспрямованої племінної роботи і підвищення продуктивності тварин.

Вивчення інтер'єрних особливостей різних типів конституції сприятиме удосконаленню продуктивних якостей тварин та їх адаптації до умов промислової технології.

Аналіз основних досліджень і публікацій. Вчення про інтер'єр розглядається як зоотехнічна і клінічна діагностика. У клінічній діагностиці визначають відхилення від норми, а у зоотехнії – генетично стійкі типові особливості з метою добору тварин на плем'я [7].

Важливим інтер'єрним показником є кров. Вона виконує життєво важливі функції, пов'язані з обмінними процесами і як біологічна рідина забезпечує організм і тканини киснем й поживними речовинами. Разом з лімфою вона утворює систему циркулюючих рідин в організмі, що здійснює зв'язок між хімічними перетвореннями речовин у різних органах і тканинах. В організмі тварин кров виконує низку функцій: живлення, обміну газів, виділення, захисту, регулювання температури тіла та ін. [1, 3].

Це одна з найважливіших систем організму, яка миттєво реагує на найменші зміни, які відбуваються в організмі. За біохімічними показниками крові можна чітко простежити як організм зреагував на зміну умов утримання, годівлі, догляду, кліматичні та інші чинники [2, 5, 6].

Рівень захисних сил організму залежить від впливу факторів зовнішнього середовища і відображується зміною гематологічних показників крові, які в свою чергу позначаються на інтенсивності обмінних процесів. Біохімічні показники крові характеризують білковий, вуглеводно-жировий обмін, вітамінну забезпеченість і ферментативну активність крові [4]. Тому стан обміну речовин в організмі тварин певною мірою характеризується показниками крові. Отже, характером зміни динаміки обміну речовин в організмі під впливом будь-якого фактора, можна визначити за показниками крові, так як вони характеризують порушення обміну речовин і стан здоров'я тварин.

У зв'язку з цим дослідження біохімічних показників крові корів з різним об'ємно-ваговими коефіцієнтом в умовах промислової технології є актуальним, що й спонукало проведення досліджень у цьому напрямі.

Мета роботи – вивчити біохімічні показники крові корів з різними об'ємно-ваговими коефіцієнтами. Відповідно до мети були поставлені завдання:

- визначити об'ємно-вагові коефіцієнти корів різних лактацій;
- проаналізувати біохімічні показники крові корів різних лактацій

залежно від показників об'ємно-вагового коефіцієнта.

Матеріал та методика досліджень. Робота виконувалася в умовах СТОВ «Агрофірма Петроградське» Овідіопольського району Одеської області на поголів'ї корів української червоної молочної породи другої – четвертої лактацій у кількості 23 голів, у тому числі: 2-ї лактації – 5 голів, 3-ї – 10 голів, 4-ї – 8 голів. Усі корови були на третьому місяці лактації. Об'ємно-ваговий коефіцієнт (ОВК) визначали за Черненко О.М. [9]. Загальний вміст білка та білкові фракції, а також ферментний склад крові визначали на півавтоматичному біохімічному аналізаторі Evolution 3000 в багатопрофільній лабораторії ветеринарної медицини Одеського державного аграрного університету. Цифровий матеріал опрацьовували за Н.А. Плохинским [8].

Результати досліджень. Високопродуктивні корови повинні мати добре розвинений грудний відділ, де розміщуються життєво важливі органи кровообігу, дихання, травлення та ін., забезпечуючи нормальне протікання обмінних процесів в організмі і високу продуктивну й відтворну здатність. Корови різного рівня продуктивності характеризуються й різним проявом типу конституції визначеним тим чи іншим методом. Тип конституції, визначений за розрахунками об'ємно-вагового коефіцієнта (ОВК) у досліджуваних корів наведено в таблиці 1.

1. Об'ємно-ваговий коефіцієнт корів різних лактацій

Лактація	n	$\bar{X} \pm S_x$	$\pm \delta$	CV, %
Друга	5	0,498±0,030	0,060	12,0
Третя	10	0,509±0,015	0,045	8,8
Четверта	8	0,573±0,032	0,087	15,1
В середньому	23	0,526±0,025	0,064	12,0

Як видно з наведених даних таблиці 1, з віком лактації корів підвищується показник

ОВК. Це підвищення становило: у корів 3-ї лактації порівняно з другою 0,011 або 2,2%, 4-ї порівняно з 2-ю лактацією – 0,075 або 15,1%, а порівняно з 3-ю

– 0,064 або 12,6%. Середній показник ОВК був більший, ніж у корів 2-ї лактації на 0,028 або на 5,6%, 3-ї лактації на 0,017 або на 3,3%, але поступався коровам 4-ї лактації на 0,047 або на 8,2%.

Отже, з підвищенням віку корів в лактаціях від другої до четверної, ОВК збільшується на 0,075 або 15,1%, що свідчить про формування габітусу у ростучих тварині в першу чергу грудного відділу, що забезпечуватиме підвищений обмін речовин, формування високої молочної продуктивності. Коефіцієнт мінливості ОВК також зростає підвищенням числа лактацій корів.

Показники білкового обміну корів наведено в таблиці 2. Найбільший вміст загального білка в крові мали корови 2-ї лактації і переважали за цим показником корів 3-ї лактації на 4,18г/л або на 5,1%, 4-ї лактації на 0,26 г/л або на 0,3%. Корови 4-ї лактації мали більший вміст білка ніж 3-ї лактації на 3,92 г/л або на 4,8% ($P \geq 0,95$). Різниця за вмістом альбумінів і глобулінів у корів різних лактацій була не суттєва. Так, найбільший вміст альбумінів був у корів 3-ї лактації і становив $41,53 \pm 2,166\%$, а глобулінів у корів 4-ї лактації ($49,13 \pm 2,718\%$). За вмістом глобулінів корови 4-ї лактації переважали корів 2-ї лактації на 2,11 абсолютних або 4,5 відносних відсотків, 3-ї лактації відповідно на 9,88 і 25,2% ($P \geq 0,95$). Альбуміно-глобуліновий коефіцієнт корів 3-ї лактації був найбільшим і становив $1,098 \pm 0,126$ або більший ніж у корів 2-ї лактації на 0,252 або на 31,2%, а порівняно з коровами 4-ї лактації на 0,335 або на 46,3% ($P \geq 0,95$). Відомо, що альбуміни приймають участь у формуванні органів і тканин організму, виконуючи транспортну функцію. Отже, більший вміст загального білка і його фракцій у крові лактуючих корів свідчить про інтенсивніший обмін речовин у корів більш старшого віку, що сприяє підвищенню молочної продуктивності.

2. Вміст білка в крові корів різних лактацій, $X \pm Sx$

Показники	Лактація		
	Друга (n=5)	Третя (n=10)	Четверта (n=8)
	$X \pm Sx$	$X \pm Sx$	$X \pm Sx$
Загальний білок, г/л	$84,96 \pm 1,982$	$80,78 \pm 0,708$	$84,70 \pm 1,368^*$
Альбуміни, %	$37,94 \pm 2,718$	$41,53 \pm 2,166$	$35,56 \pm 2,239$
Глобуліни, %	$47,02 \pm 3,116$	$39,25 \pm 2,794$	$49,13 \pm 2,718^*$
А/Г коефіцієнт	$0,806 \pm 0,092$	$1,058 \pm 0,126^*$	$0,723 \pm 0,079$

Примітка: * - $P \geq 0,95$

Висновки

1. Об'ємно-ваговий коефіцієнт, що обумовлює формування молочної продуктивності, підвищується з ростом корів у лактаціях від другої до четвертої на 0,075 або на 15,1%.

2. Кращий білковий склад крові мали лактуючі корови четвертої лактації з об'ємно-ваговим коефіцієнтом 0,526, у яких вміст загального білка був більший ніж у корів третьої лактації на 3,92 г/л або на 4,8% ($P \geq 0,95$), а глобулін відповідно на 9,88 абсолютних і 25,2 відносних відсотки при $P \geq 0,95$.

Література

1. Біохімічні показники крові свиней при згодовуванні ферментних препаратів/ А.В. Гуцал, Л.І.

Кирилів, М.О. Мазуренко [та ін.]// Зб. наук. пр.. ПДАТУ. – 2013. – Вип. 13. – С. 80- 82.

2. Богдан І.М. Морфо-біохімічні показники крові та репродуктивні якості свиноматок за дії кормової добавки «ПРОПППлв»/ І.М. Богдан, Я.І. Півторак// Наук. – техн. бюл. Дніпропетровського держ. агро.-економ. ун-ту. – Т. 4. №1, 2016. – С. 41-45.

3. Ветеринарна клінічна біохімія/ В.І. Левченко, В.В. Влізло, І.П. Кондрахін [та ін.]. – Біла Церква, 2002. – 400с.

4. Даниленко В.П. Вплив змішанолігандного комплексу цинку на показники крові у високопродуктивних корів голштинської породи/ В.П. Даниленко, В.С. Болко// Наук. – техн. бюл. Дніпропетровського держ. агро.-економ. ун-ту. – Т. 4. №1, 2016. – С. 78-81.

5. Єфімов В.Г. Обмін мінеральних речовин в кормі при патології/ В.Г. Єфімов. – Дніпропетровськ: ДДА ун-т, 2008. – 32с.

6. Засуха Ю.В. Ефективність вирощування ремонтного і відгодівельного молодняку свиней/ Ю.В. Засуха, С.М. Грищенко, М.В. Кузменко// Міжвідом. темат. наук. зб. «Свинарство». – 2012. – Вип. 60. – С.40-45.

7. Костенко В.І. Технологія виробництва молока і яловичини/ В.І. Костенко, Й.З. Сірацький, . Д. Рубан [та ін.]. – К.: Аграрна освіта, 2010. – С. 63-67.

8. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников// Н.А. Плохинский. – М.: Колос, 1969. – 256с.

9. Черненко О.М. Розробка та реалізація селекційних методів оцінки конституції і адаптаційної здатності молочної худоби/ О.М. Черненко// Автореф. Дис.. на здобуття наук. ступеня доктора с.-г. н. – Миколаїв, 2016. – 39с.

А. П. Китаева, Л. В. Бакланова. Биохимический состав крови коров в зависимости от объёмно-весового коэффициента.

Изучали биохимические показатели крови коров разных лактаций в зависимости от показателей объёмно-весового коэффициента. Установлено, что лучший белковый состав крови был у лактирующих коров четвертой лактации с объёмно-весовым коэффициентом 0,526, у которых содержание общего белка было больше, чем у коров третьей лактации на 3,92 г/л или на 4,8% при $P>0,95$, а глобулина соответственно на 9,88 абсолютных и 25,2 относительных процента при $P>0,95$.

Ключевые слова: корова, лактация, белок, альбумин, глобулин.

A. P. Kitaeva, L. V. Baklanova. The biochemical composition of blood of cows depending on the volume to weight ratio.

We have studied blood biochemical parameters of cows in different parities depending on the volume to weight ratio. The best blood protein profile was found out in fourth lactation cows with the volume to weight ratio of 0.526; in these cows as compared to third lactation cows the total protein content was 3.92 g/l or 4.8% higher with $P>.95$ whereas the globulin concentration was 9.88 g/l or 25.2% higher with $P> .95$.

Key words: cow, lactation, protein, albumin, globulin.