

УДК: 636.237.21/.23:612.2

Ліщук С.Г., аспірант² (itomlin@ukr.net)

Інститут розведення і генетики тварин НААН, с. Чубинське

ОСОБЛИВОСТІ ГАЗОЕНЕРГЕНТИЧНОГО ОБМІНУ У КОРІВ УКРАЇНСЬКОЇ ЧЕРВОНО-РЯБОЇ ТА ЧОРНО-РЯБОЇ МОЛОЧНИХ ПОРІД В УМОВАХ ПОДІЛЛЯ

Викладено результати досліджень показників газоенергетичного обміну у корів української чорно-рябої та української червоно-рябої молочних порідв умовах Подільського регіону. Встановлено, що за основними показниками газообміну та теплопродукцією дещо вищі показники мали корови української червоно-рябої молочної породи.

Ключові слова: корови, українська чорно-ряба молочна, українська червоно-ряба молочна, порода, газообмін.

Вступ. Про інтенсивність та характер фізіологічних процесів, які проходять в організмі тварин, найбільш об'єктивно можна судити по газообміну, як інтегральному показнику обміну речовин, який включає в себе два взаємозв'язаних процеси: забезпечення клітин киснем і виведення вуглекислоти, яка утворюється в результаті обміну речовин [6].

Накопичення, систематизація і порівняльний аналіз даних досліджень по вивченню газообміну в окремих порід тварин наближає нас до розуміння фізіологічної суті змін, які проходять в організмі в процесі його життєдіяльності і які в певній мірі можуть бути об'єктивними показниками при оцінці господарсько корисних якостей окремих порід та їх помісей [1,4].

Матеріали і методи. Робота виконувалась на базі ТОВ «Старт», с. Новоставці, Теофіпольського району Хмельницької області. Об'єктом дослідження були корови української чорно-рябої та української червоно-рябої молочних порід, віком 3-5 років, підібраних за принципом аналогів. З відібраних тварин було сформовано 2 групи по 10 тварин кожної породи. Піддослідні тварини утримувалися в однакових умовах, на прив'язі, в типових корівниках. Раціони були збалансовані за поживністю та обмінною енергією. Годівля нормувалася відповідно до фізіологічного стану, продуктивності і маси тіла з врахуванням пори року, водонапування централізоване, доїння дворазове.

Аналіз вдихуваного і видихуваного повітря проводили на портативному газоаналізаторі ГПХ – 100. Визначення об'єму і відбору проб видихуваного повітря у тварин проводили масковим методом з використанням газового лічильника. Об'єм видихуваного повітря визначали 5 хвилинним сеансом із подальшим перерахунком на одну хвилину і приведенням його до нормальних умов. У період проведення досліду з вивчення газообміну визначали температуру, вологу і барометричний тиск у приміщенні.

² Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук, доцент ПДАТУ Кадиш В.О.
Ліщук С.Г., 2011

Розрахунки щодо визначення кількості спожитого кисню, виділеної вуглекислоти і теплопродукції проводили за методикою А. А. Кудрявцева [2], А. А. Скворцовой та И. И. Хренова [5]. Одержаний матеріал наукових досліджень обробляли методом варіаційної статистики за Н. А. Плохинским [3].

Результати дослідження. За результатами проведених досліджень встановлено, що в абсолютних показниках вищу частоту із порівнюваних груп дихання мали корови української червоно-рябої молочної породи – 19,16 разів/хв, а нижче значення корови української чорно-рябої молочної породи – 18,65 разів/хв.

За глибиною дихання також переважали корови української червоно-рябої молочної породи – 2,80 л/раз, а дещо нижче значення було у корів української чорно-рябої молочної породи – 2,67 л/раз. Вентиляція легень була вищою у корів української червоно-рябої молочної породи – 47,52 л/хв, а найнижче значення у корів чорно-рябої молочної породи – 46,08 л/хв. За кількістю спожитого кисню, виділеного вуглекислого газу, теплопродукцією вищі значення показників були у корів української червоно-рябої молочної породи відповідно – 1,71 л/хв, 1,50 л/хв та 38,72 кДж/хв, а нижчі показники порівняно із ними мали корови української чорно-рябої молочної породи – 1,62 л/хв, 1,4 л/хв та 37,70 кДж/хв. відповідно.

Таблиця

Окремі показники газообміну у корів української чорно-рябої та червоно-рябої молочних порід

Показники	Українська чорно-ряба молочна порода(n=10)			Українська червоно-ряба молочна порода(n=10)		
	M±m, кг	G	CV, %	M±m, кг	G	CV, %
Частота дихання, разів/хв	18,65±0,84	3,14	16,8	19,16±0,76	2,84	14,8
Глибина дихання, л/раз	2,67±0,08	0,32	12,0	2,80±0,06	0,25	9,1
Вентиляція легень, л/хв	46,08±2,23	8,37	18,1	47,52±1,31	4,90	10,3
- на 1 г M ^{0,75} , л/год.	25,44±0,98	3,66	14,4	25,61±0,93	3,49	13,6
Кількість спожитого O ₂ , л/хв	1,62±0,08	0,31	19,2	1,71±0,06	0,23	13,9
- на 1 кг M ^{0,75} , л/год.	0,84±0,03	0,14	16,7	0,85±0,03	0,14	16,7
Кількість виділеного CO ₂ , л/хв	1,40±0,05	0,19	14,0	1,50±0,05	0,19	12,7
- на 1 кг M ^{0,75} , л/год.	0,75±0,01	0,06	9,1	0,76±0,02	0,08	8,6
Теплопродукція, кДж/хв	37,70±1,50	5,63	14,9	38,72±1,33	4,97	12,8
Дихальний коефіцієнт	0,908±0,01	0,05	5,8	0,876±0,02	0,07	8,6
Утилізація O ₂ , %	3,37±0,07	0,28	8,3	3,56±0,06	0,24	6,8
Теплопродукція, кДж/хв	37,70±0,50	5,6	14,9	38,72±1,33	4,97	12,8
- на 1 кг M ^{0,75} , кДж/год.	19,50±0,54	2,02	10,4	19,72±0,66	2,49	12,6
Кисневий індекс крові	33,31±0,66	2,48	7,4	30,75±0,62	2,35	7,6

У відносних показниках закономірності одержаних результатів аналогічні абсолютним. Майже за всіма показниками переважали корови української червоно-рябої молочної породи. Однак за дихальним коефіцієнтом та кисневим індексом крові були встановлені деякі особливості. Вищий дихальний коефіцієнт був у корів української чорно-рябої молочної породи – 0,908, а нижчий у корів української червоно-рябої молочної породи – 0,876.

Інтенсивність поглинання кисню з повітря в кров характеризує величина кисневого індексу, який виражає кількість мілілітрів кисню, що перейшли з одного літра повітря. Згідно наших досліджень вищий кисневий індекс крові мали корови української чорно-рябої молочної породи – 33,31, нижчий – корови української червоно-рябої молочної породи – 30,75.

Висновки. За результатами нашого дослідження та основними показниками газообміну та теплопродукцією дещо вищі результати були у корів української червоно-рябої молочної породи.

Література

1. Алдонова Г.И. О зависимости молочной продуктивности коров от их газоэнергетического обмена и кислородно-транспортной функции крови: автореф. дис. канд. биол. наук: 03.102 - физиология животных; МСХ СССР, Одес. с.-х. ин-т. - Одесса, 1976. - 24 с.
2. Кудрявцев А.А. Методы исследования газового и энергетического обмена у сельскохозяйственных животных.-М.: Сельхозгиз, 1951. – 104 с.
3. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников /Н.А.Плохинский. – М. : Колос, 1969. – 256 с.
4. Сірацький Й.З. Газоенергетичний обмін у телиць чорно-рябої породи залежно від віку та умов годівлі // Фізіологія і біохімія сільськогосподарських тварин.– К., 1971.–Вип.17.–С.60-65.
5. Скворцова А.А., Хренов И.И. Техника исследования кровообращения, газоэнергетического обмена и легочного дыхания у сельскохозяйственных животных. - М.,АН СССР. –1961. –84 с.
6. Федорович Є.І., Сірацький Й.З. Західний внутріпородний тип української чорно-рябої молочної породи: господарсько-біологічні та селекційно-генетичні особливості.–К.: Науковий світ, 2004.–385 с.

Summary

Lischuk S.G. graduate student

Institute of Animal Breeding and Genetics of UAAS

PARTICULARS GAS AND ENERGETIC EXCHANGE COWS UKRAINIAN BLACK-AND-WHITE BREED AND UKRAINIAN RED-AND-WHITE BREED IN THE PODILLYA

The results of researches indexes of gas and energetic exchange in cows Ukrainian black-and-white dairy breed and Ukrainian red-and-white dairy breed conditions Podillya region. Established that the main parameters of gas exchange and heat production slightly some higher rates were the cow Ukrainian red and white breed.

Key words: cows, Ukrainian black-and-white dairy, Ukrainian red-and-white dairy, breed, gas exchange.

Рецензент – д.вет.н., проф. Головач П.І.