

УДК 636.32/.38.082

Микитюк В.В., кандидат сільськогосподарських наук, доцент ©
Державний аграрний університет, м. Дніпропетровськ

СЕЗОННІСТЬ ПРОЯВУ ФІЗІОЛОГІЧНИХ ФУНКЦІЙ У КОРІДЕЛЬСЬКИХ ВІВЦЕМАТОК

Наведено результати досліджень клінічного стану та легеневого газообміну у вівцематок породи новозеландський корідель в екстремальний період. Встановлено, що за спекотних погодних умов адаптація до високих зовнішніх температур відбувається більш успішно у овець 2-3-річного віку.

Ключові слова: вівцематки, вік, екстремальні умови, клінічний стан.

Вступ. Вивчення газоенергетичного обміну є важливим елементом характеристики адаптивних реакцій організму на зміну умов навколишнього середовища, особливо при акліматизації різних порід, завезених у нові екологічні умови. Безумовно, що клімат в даному випадку відіграє головну роль і вивчення його впливу на організм тварин набуває особливого значення.

Кліматичні фактори включають в себе температуру, тиск, вологість, рух повітря, електричні і магнітні поля, променисту енергію та інше. Завдяки такій складній структурі кліматичні фактори впливають на усі рецептори організму тварини, широкий спектр дії яких обумовлює залучення до реакції найрізноманітніших систем і механізмів організму. Так, вплив через шкіру тварин перебуває в залежності від температури, вітру, хмарності, вологості, сонячної радіації. Вплив через дихальні шляхи здійснюється при участі газового складу повітря, температури, тиску, вологості, а вплив через органи почуття проходить при участі зору, нюху, смаку [1].

У зв'язку з цим еколого-фізіологічні дослідження тварин набувають особливого значення. Вони дозволяють більш повно вивчити, в яких випадках комплекс факторів зовнішнього середовища чинить на організм позитивний вплив, а в яких – негативний, в яку пору року зустрічаються найбільш оптимальні і екстремальні умови для тварин, їх тривалість та особливості впливу на організм.

За повідомленням О.М.Ульянова [2], найбільший падіж овець під час акліматизації припадав на літній спекотний період, коли особливо на стан здоров'я тварин впливала висока літня температура. Вже при температурі повітря вище 20° С скороспілі вівці починали погано себе почувати, а якщо температура підвищувалась до +30° С, вони буквально задихалися від жару. Зрозуміло, що в цей період легені і серце скороспілих овець вимушені проробляти величезну роботу, допомагаючи організму справлятися з перегрівом. При цьому організм виводить через випаровування велику кількість

води. В результаті порушення у овець водяного обміну порушується і загальний обмін. Організм слабшає і стає сприйнятливим до різного роду захворювань.

Багатьма дослідниками було встановлено, що рівень газоенергетичного обміну у овець протягом росту піддається значним сезонним коливанням [3].

В той же час сезонність фізіологічних функцій проявляється не точно за періодами року, як прийнято ділити рік на зиму, весну, літо і осінь. Тут все буде залежати від того, яка буде в той чи інший період температура повітря, вологість, швидкість вітру та величина сумарної сонячної радіації, забезпеченість кормами. В зв'язку з цим за характером впливу на організм овець метеорологічних факторів і ступенем реакції основних фізіологічних систем, ми розподілили календарний рік на три періоди. Оптимальний, коли помірні температурні умови осені при повноцінній годівлі сприяють нормалізації основних фізіологічних функцій і хорошему нагулу.

Проміжний, до якого ми віднесли зиму і весну, тому що в ці сезони року температурний діапазон коливання плюсових і мінусових температур в достатній кількості знаходився в зоні умовного комфорту.

Екстремальний, включає в собі спекотні літні місяці, які характеризуються високими температурами повітря та інтенсивною сонячною інсоляцією.

Ріст напруженості газоенергетичного обміну у піддослідних овець у цей період проявляється через включення, поряд з механізмами фізичної терморегуляції, хімічної, яка сприяє збільшенню тепловіддачі через шкіру.

Зважаючи на те, що в оптимальному і проміжному періодах утримання, розбіжності метеорологічних факторів протягом доби не суттєві, про що вказує стабільність показників клінічного стану газоенергетичного обміну у піддослідних овець, ми поставили собі за мету вивчити реактивність організму овець різного екогенетичного походження до дії спекотних умов літнього екстремального періоду.

Матеріал і методи досліджень. Частоту дихання з'ясовували шляхом підрахунку дихальних рухів за хвилину під час перебування тварин у стані спокою, а ректальну температуру визначали елементарним термометром фірми Microlife. Всі ці виміри здійснювали протягом суміжних двох діб, кожний раз у трикратній повторюваності з визначенням середньої величини, при температурі повітря вранці о 6-7-й годині 18-19°C і в обід о 14-15-й годині при 28-29°C. Визначення індексу теплостійкості та коефіцієнта теплової чутливості визначали за методиками А.Ф.Дмитрієва [4] та Ю.О. Раушенбаха [5]. Дослідження проводили на вівцематках найбільш продуктивного періоду їх господарського використання, які були розподілені на 3 вікові групи. До першої групи ввійшли вівцематки 2-3-річного віку, до другої – у віці 4-5 років, до третьої – 6-7 років.

Результати дослідження. У результаті проведених досліджень було встановлено, що при температурі повітря 18-19 °C найнижчою частотою дихання відрізнялися вівцематки другої групи - 45,8 дихальних рухів за одну хвилину (табл. 1). Різниця за цим показником порівняно з першою групою

становила майже 2%, а третьою – 7,6%. За частотою серцевих скорочень перевага була у вівцематок першої групи і становила 1,1% порівняно з другою і 4,2% - третьою групою. Ректальна температура тіла у піддослідних тварин першої і третьої груп була однаковою – 39,4⁰ С, а у другій на 0,1⁰ С нижчою. Зміна температури повітря по-різному вплинула на прояв клініко-фізіологічних показників у піддослідних овець.

1. Клініко-фізіологічні показники організму піддослідних овець (n=10)

Показники	Вік, років		
	2-3	4-5	6-7
Кількість дихальних рухів за 1 хвилину вранці	46,7±2,08	45,8±1,76	49,3±1,82
Кількість дихальних рухів за 1 хвилину вдень	81,4±1,47	82,3±1,65	91,1±1,74
Частота серцевих скорочень за 1 хвилину вранці	73,4±1,14	74,2±1,81	76,5±1,57
Частота скорочень за 1 хвилину вдень	83,5±1,46	82,3±1,24	89,4±1,19
Температура тіла в ранці, °С	39,4±0,08	39,3±0,09	39,4±0,08
Температура тіла вдень, °С	39,9±0,09	39,9±0,07	40,1±0,07
Індекс теплостійкості (за Ю.О. Раушенбахом)	41,5±0,78	43,5±0,65	47,5±0,72
Коефіцієнт теплової чутливості (за А.Ф. Дмитрієвим)	2,75±0,14	2,81±0,19	2,86±0,23

Підвищення денної температури повітря до 29,5⁰С супроводжувалося збільшенням кількості дихальних рухів у піддослідних овець 2-3-річного віку на 74,3% порівняно з їх кількістю вранці, у 4-5- річного віку на 79,6 %, а у 6-7-річного віку – на 84,8%. При цьому відбулося зростання ректальної температури у овець I вікової групи на 0,5⁰С, II – 0,6⁰С та III – 0,8⁰С і частоти серцевих скорочень відповідно на 13,8%, 10,9% та 16,9% (P>0,999). Індекс теплостійкості поряд з коефіцієнтом теплової чутливості є об'єктивними показниками реакції організму тварин на високу температуру навколишнього середовища. Ці показники були більш урівноважені у овець 2-3-річного віку. За їх величиною вони переважали тварин старшого віку відповідно на 4,5 % і 12,6 % та 2,1% і 3,8 %.

Висновки. Таким чином, за спекотних погодних умов, характерних для екстремального періоду утримання овець, адаптація до високих зовнішніх температур відбувається більш успішно у віці 2-3 років. У той же час, посилена вентиляція легень в екстремальному періоді у вівцематок 6-7-річного віку викликає перенапругу легеневої тканини, особливо стінок альвеол, що створює сприятливі умови для розвитку патогенної мікрофлори і, як наслідок, виникнення гнійних літніх пневмоній.

Література

1. Барабаш В.И, Геккиев А.Д. Екогенез и акклиматизация крупного рогатого скота // Шляхи розвитку тваринництва в ринкових умовах // 36. Наук. доп. // Дн-ськ., 2003.-С. 37-42.
2. Ульянов А.Н. Племенная работа в полутонкорунном мясошерстном овцеводстве.- М., 1985.-С. 13-18.
3. Макевнин С.Г. Физиологические исследования адаптации овец кавказкой породы в условиях полупустыни юговостока Европейской части СССР. Автореф...дис. докт. биол. наук.- Краснодар, 1970.-49 с.
4. Дмитриев А.Ф. Роль естественной резистентности при акклиматизации сельскохозяйственных животных// Тр. Целиноград. сельхоз. ин-та.- Целиноград.-1970.-Т.8.-Вып. 10.-С.27-34.
5. Раушенбах Ю.О. Роль различных механизмов терморегуляции в теплоустойчивости крупного рогатого скота. В. кн.: Тепло- и холодоустойчивость домашних животных.- Новосибирск: Наука.- 1975.-С.41-45.

Summary

V. Mikityuk

Dnipropetrovsk State Agrarian University

SEASONALLITY DISPLAY OF PHYSIOLOGICAL FUNCTIONS OF CORRIDEL-BREED EWES

Results of researches of clinical status and lung ventilation of New-Zealand corridel-breed ewes under extreme condition of maintenance are stated/ During hot weather which characterized for extreme period for ewe's maintenance, adaptation to high temperature more successful taking place at age 2-3 year.

Key worlds: ewes, age, extreme period, clinical status.

Стаття надійшла до редакції 31.07.2007