

УДК 619: 636.1:614.9

Логачова Л.О., к.вет.н., доцент ©**Чорний М.В.**, д.вет.н., професор*Харківська державна зооветеринарна академія*

ВПЛИВ МІКРОКЛІМАТУ НА ФІЗІОЛОГІЧНИЙ СТАН ТА ЗАХВОРЮВАНІСТЬ КОНЕЙ

В статті наведені дані впливу мікроклімату на фізіологічний стан та захворюваність спортивних коней в умовах Харківського кінного заводу.

Ключові слова: мікроклімат, фізіологічний стан, коні, захворюваність.

Вступ. На даному етапі розвитку кінного спорту на Україні необхідно зазначити тенденції щодо зростання кількості і розширення вже існуючих кінних заводів, відповідно зростають і потреби в покращенні та оптимізації умов утримання з метою отримання високих показників. Організм тварин знаходиться в тісній взаємодії із самими різноманітними факторами зовнішнього середовища. До таких факторів відноситься все, що тією чи іншою мірою чинить вплив на життєздатність, поведінку, продуктивність та працездатність тварин: повітряне середовище, ґрунт, вода, корми, кліматичні умови, небезпечні природні явища, технологія утримання [4, 6]. Саме тому основне завдання зоогієни - це розгляд взаємовідносин організму тварин та зовнішнього середовища. Метою створення штучного клімату в тваринницьких приміщеннях взагалі, а в даному випадку – в приміщеннях для утримання коней, є забезпечення для них таких умов середовища, котрі сприяли б нормальному фізіологічному стану [5].

За статистикою вітчизняних та зарубіжних лікарів ветеринарної медицини захворювання дихальної системи займають друге місце (після патології кінцівок), що знижують спортивні результати коней. Виходячи з цього, доцільним буде оцінити ветеринарно-санітарні умови утримання з метою профілактики хвороб незаразної етіології.

Як відомо, профілактика захворювань займає значне місце в комплексі ветеринарних заходів і, не зважаючи на те, що ветеринарна медицина досягла високого рівня розвитку, все ж на практиці не завжди вдається відтворити усі прийняті норми та вимоги, в деяких випадках через недбалість зоотехнічної та ветеринарної служб, а іноді - через брак коштів [3].

Мета дослідження – вивчити вплив умов мікроклімату на фізіологічні показники коней та їх стан здоров'я в зимову пору року.

Матеріал і методи. Дослідження проводили в ТОВ «Харківський кінний завод» в зимову пору року – з грудня по лютий. Об'єктом досліджень були дві групи коней української верхової породи, які утримувалися в стайнях, обладнаних денниками. Контрольна група (10 голів) утримувалася в стайні з задовільними санітарно-гігієнічними умовами, був проведений капітальний

ремонт і дослідна група - в стайні з незадовільними санітарно-гігієнічними умовами (11 голів).

Для оцінки утримання використані зоогігієнічні [1], клініко – фізіологічні та біохімічні методи досліджень [2]. Зоогігієнічні: при вивченні параметрів мікроклімату стаєнь користувались загальноприйнятими у зоогігієнічній практиці методами. За допомогою тижневих термографів М-16А і психрометра Ассмана визначали температуру й відносну вологість повітря приміщень. Швидкість руху повітря контролювали за допомогою кульового кататермометру. Вміст двоокису вуглецю у повітрі приміщень визначали за методом Прохорова, аміаку – універсальним газоаналізатором УГ-2. Освітленість визначали люксметром типу Ю-116. Бактеріальну забрудненість повітря - за допомогою приладу Кротова. З метою оцінки теплоповітряного режиму зробили розрахунок теплового балансу приміщень. Під час проведення дослідів вивчали фізіологічний стан коней на підставі даних температури тіла, частоти пульсу й дихання. Дослідження крові: кров у тварин брали з яремної вени в стерильні пробірки до ранкової годівлі та водопою. Для оцінки загального стану організму коней визначали морфологічні і біохімічні показники крові (кількість еритроцитів – з використанням еритрогемметра; концентрацію гемоглобіну - гемоглобінціанідним методом; вміст загального білка в сироватці крові - рефрактометром РДУ-1)

Результати дослідження. Результати досліджень добових показників мікроклімату в дослідній стайні наведені в таблиці 1

Таблиця 1

Мікроклімат в приміщенні дослідної групи

Показники	Ранок	День	Вечір	Нормативні Показники[7]
Температура, °С	6,2± 0,12	3,1 ±0,21	4,3 ±0,18	17-19
Відносна вологість, %	82,1± 2,2	72,3± 1,5	78,1± 2,4	60-75
Швидкість руху повітря, м/с	0,23±0,05	0,62± 0,02	0,34± 0,01	до 0,4
Концентрація CO ₂ , %	0,29± 0,01	0,13± 0,03	00,12± 0,05	0,25
Концентрація NH ₃ , мг/м ₃	29,1± 2,8	24,8± 2,1	26,5± 1,3	До 20
Бактеріальна забрудненість, тис КУО/м ³	116,4±1,72	106,1±2,1	135,2±3,2	70-100

Результати таблиці свідчать, що температура повітря була вранці - 6,2 ± 0,12⁰С, вдень - 3,1 ±0,21⁰С ввечері - 4,3 ± 0,18⁰С (що нижче нормативних значень) Відносна вологість повітря вдень відповідала зоогігієнічним вимогам (72,3%), але вранці цей показник перевищував оптимальні значення(до 82,1%. Це пояснюється тим, що вдень відкривалися ворота та двері, що підтверджується різким підвищенням швидкості руху повітря. Якщо вранці цей показник був 0,23±0,05м/с, в середині дня збільшувався майже на 27% і складав 0,62м/с, що перевищувало оптимальні значення на зимову пору року.

Дослідження концентрації шкідливих газів показало, що вранці вміст вуглекислого газу та аміаку перевищував гранично допустиму концентрацію і складав - $0,29 \pm 0,01\%$ і $29,1 \pm 2,8 \text{ мг/м}^3$ відповідно.

Це свідчить про те, що система вентиляції протягом доби працює незадовільно: припливні канали відсутні, а надходить повітря через ворота, двері, вікна, при цьому вдень швидкість руху повітря підвищується, що приводить до протягів. Середні показники мікроклімату в зимову пору року в дослідному та контрольному приміщенні наведені в табл. 2.

Середня температура повітря в дослідному приміщенні була нижче, ніж в контрольному на $12,1^{\circ}$, а відносна вологість, навпаки – на 16% та на 14% перевищувала оптимальні значення. Швидкість руху повітря також перевищувала в приміщенні для дослідних коней на 22 % оптимальні показники.

Таблиця 2

Середні показники мікроклімату приміщення в зимову пору року (M ±m)

Показники	Дослідна стайня	Контрольна стайня	Нормативні показники [7]
Температура повітря, $^{\circ}\text{C}$	$3,1 \pm 0,54$	$16,2 \pm 0,81$	17-19
Відносна вологість, %	$89 \pm 1,11$	$73 \pm 1,09$	60-75
Швидкість руху повітря, м/с	$0,61 \pm 0,014$	$0,28 \pm 0,013$	0,3-0,4
Освітленість, СК	1:17	1:12	1:10-1:15
Штучна освітленість, лк	$4,8 \pm 0,15$	$39,9 \pm 1,08$	35-40
Вміст вуглекислого газу, %	$0,24 \pm 0,01$	$0,19 \pm 0,05$	0,25
Вміст аміаку, мг/м^3	$26,0 \pm 1,03$	$17,5 \pm 1,07$	20
Бактеріальна забрудненість, тис КУО/ м^3	$135,4 \pm 3,2$	$78 \pm 1,72$	70-100

Аналогічна тенденція простежувалася і відносно вмісту аміаку, який на 30% перевищував гранично допустиму концентрацію.

Результат санітарно-гігієнічної оцінки теплового балансу дослідного приміщення показав, що дефіцит тепла в зимовий період склав 79%, що свідчить про негативний тепловий баланс, а в контрольній стайні- 9%- - це нульовий оптимальний тепловий баланс. Неприятливі показники мікроклімату при утриманні групи дослідних коней вплинули на фізіологічний стан (частоту пульсу та дихання) а також гематологічні та біохімічні показники крові. Результати цих досліджень (клінічних, гематологічних і біохімічних показників) наведені в таблиці 3. Дані таблиці свідчать, що утримання коней в невідповідних умовах: негативний тепловий баланс, низька температура, підвищена відносна вологість, мікробна забрудненість повітря, підвищений вміст шкідливих газів- сприяло підвищенню частоти пульсу та дихання за рахунок гіпоксії, температура тіла практично не змінилась. В умовах дефіциту

кисню зменшилась кількість еритроцитів, гемоглобіну та загального білку сироватки крові у коней дослідної групи

Таблиця 3

Клінічні, гематологічні і біохімічні показники коней в різних умовах (M±m)

Показники	Групи		Нормативи
	дослідна	контрольна	
Частота пульсу, ударів за хв.	50,2 ±0,39	28 ±0,41	24-36
Частота дихання, раз за хв.	21 ±0,28	14 ± 0,49	8-16
Температура тіла, °C	38,6 ± 0,14	38,1 ±0,20	37,8-38,5
Кількість еритроцитів, Т/л	5,9 ±0,25	8,1 ±0,24	6,0-9,0
Вміст гемоглобіну, г/л	89,0 ±2,4	138,0 ±3,2	90-149
Загальний білок, г/л	69,0 ±2,6	75,0 ±2,8	70-78

Усі досліджені показники мікроклімату негативно вплинули на організм коней, привели до зниження захисних сил організму за рахунок порушення терморегуляторних механізмів, ускладнених гіпоксією організму. Ми провели аналіз захворюваності коней, які утримувалися в оптимальних (контрольна група) і несприятливих за температурою, вологістю, швидкістю руху повітря (дослідна група) умовах утримання (табл.. 4)

Таблиця 4

Аналіз захворюваності коней (M±m)

Захворювання	Групи			
	Дослідна		Контрольна	
	Кількість	%	Кількість	%
1.Бронхіти	3	27,2	1	10
2.Бронхопневмонії	1	9	1	10
3.Ревматичні запалення кінцівок	2	18	-	-
4..Хвороби шкіри: дерматити	1	9	-	-
Усього захворіло	7	63,6	2	20

Результати таблиці свідчать, що захворюваність коней в дослідній групі в цілому була майже в 3,5 рази вище і склала 63,6%, проти 20% у контрольній групі. У дослідній групі 3 голови з 11(27,3%) захворіли на бронхіт і одна – на бронхопневмонію (9%), тоді як у контрольній групі захворюваність склала відповідно по10%. Хвороби кінцівок майже в два рази частіш зареєстровані в дослідній групі. У коней контрольної групи захворювань шкіри не зареєстровано, тоді як в дослідній захворіла одна голова, що склало 9%.

Висновки Утримання коней в несприятливих умовах (низька температура повітря, підвищена відносна вологість і швидкість руху повітря, негативний тепловий баланс) не тільки привели до зниження захисних сил організму за рахунок порушення терморегуляторних механізмів, але й

підвищили захворюваність верхніх дихальних шляхів а також ревматичних запалень кінцівок, хвороб шкіри. З метою загальної ветеринарної профілактики необхідно забезпечувати в стайнях для коней верхових і рисистих порід оптимальні показники мікроклімату: температуру -17 -19⁰С, відносну вологість – 60-75%, швидкість руху повітря - не більше 0,4м/с, гранично допустиму концентрацію аміаку – 20мг/м³, сірководню -10мг/м³, контамінацію повітря – не більше 70тис. КУО /м³ .

Література

1. Чорний М.В. Практикум з гігієни тварин /М.В.Чорний, О.П.Прокудін, О.С.Вовк .- Харків,1994.-104с
2. Біохімічні методи дослідження крові тварин: Методичні рекомендації для лікарів хіміко - токсикологічних відділень державних лабораторій ветеринарної медицини України, слухачів факультетів підвищення кваліфікації та студентів факультету ветеринарної медицини/ В.І.Левченко, Ю.М.Новожицька, В.В.Сахнюк та ін.- Київ,2004.-104с.
3. Калашник И.А.. Незаразные болезни лошадей. И.А Калашник., Д.Д.Логвинов, С.И.Смирнов -М.: Агропромиздат,1990.-272с.
4. Пономаренко Н.Н. Коневодство./Н.Н.Пономаренко, Н.В.Черный.- Харьков: Эспада,2001.-183с
5. Панасенко Є.А. Інтер'ні показники у коней при різних умовах утримання / Є.А.Панасенко // Науковий вісник СНАУ.- Суми, 2003.- Вип.9 .- С.83 - 85.
6. Чорний М.В. Обґрунтування факторів впливу навколишнього середовища на резистентність тварин / М.В.Чорний, Є.А.Панасенко// Науковий вісник ЛНАВМ ім С.З. Гжицького .- Львів, 2003.-Т.5 (№4).- С.132-136.
7. Відомчі норми технологічного проектування Конярські підприємства ВНТП. – АПК. – 06 – 07.: – К., 2007. – 55с.

Summary

Logachova L.O., Chorny M.V.,

Kharkov State Zooveterinari Academy, Kharkiv, Ukraine

INFLUENCE OF MICROCLIMATE IS ON THE PHYSIOLOGY STATE AND MORBIDITY OF HORSE

Anotation In the articles resulted data of influence of microclimate on the physiology state and morbidity of sporting horse in the conditions of the Kharkiv stud farm.

Key words: *microclimate. the physiology state, horses, morbidity*

Рецензент – д.с.-г.н., професор Козенко О.В.