

конях щодо цих патологій майже не проводилися і будуть висвітлені в подальших публікаціях.

Таким чином, з метою підвищення стресостійкості коней в умовах змагальної діяльності необхідно: чітко та неухильно дотримуватись всіх зоотехнічних умов годівлі та утримання і за можливості проводити заходи щодо зменшення впливу, а за неможливості медикаментозної профілактики стресових факторів на організм тварин.

Бібліографічний список.

1. Wilson, A. M., McGuigan, M. P., Fouracre, L., & MacMahon, L. (2001). The force and contact stress on the navicular bone during trot locomotion in sound horses and horses with navicular disease. *Equine Veterinary Journal*, 33(2), 159-165.
2. Ayala, I., Martos, N. F., Silvan, G., Gutierrez-Panizo, C., Clavel, J. G., & Illera, J. C. (2012). Cortisol, adrenocorticotrophic hormone, serotonin, adrenaline and noradrenaline serum concentrations in relation to disease and stress in the horse. *Research in Veterinary Science*, 93(1), 103-107.
3. Mohammed, H. O., Divers, T. J., Kwak, J., Omar, A. H., White, M. E., & De Lahunta, A. (2012). Association of oxidative stress with motor neuron disease in horses. *American journal of veterinary research*, 73(12), 1957-1962.
4. Oikawa, M., Hobo, S., Oyamada, T., & Yoshikawa, H. (2005). Effects of orientation, intermittent rest and vehicle cleaning during transport on development of transport-related respiratory disease in horses. *Journal of Comparative Pathology*, 132(2-3), 153-168.
5. Кабасова, І. О., & Петрушко, Н. П. (2016). Види стресу та його вплив на спортивних коней. *Проблеми зооінженерії та ветеринарної медицини*, (32 (1)), 113-116.
6. Супрун, І. О. (2012). Генезис стресу сільськогосподарських тварин. *Біологія тварин*, (14, № 1-2), 55-63.

**УДК 619:612.57**

## **ДЕЯКІ АСПЕКТИ ПОДОЛАННЯ ТЕПЛООВОГО СТРЕСУ У ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ КОРІВ**

**Вирвикишка С.М.**, аспірант, Одеський Державний Аграрний Університет

ORCID: <https://orcid.org/0009-0009-1684-4754>

Спекотні літні місяці важко позначаються на загальному фізіологічному стані ВРХ. Пошук способів попередження теплового стресу у корів може запобігти зниженню виробництва молока і зберегти здоров'я стада в цілому.

Термонеутральна зона — це ідеальний діапазон температур, який вважають кращим для організму корови: температурно-вологісний індекс в межах < 72, температура не менш ніж > 24 °С і вологість не менш ніж > 70%.

Тепловий стрес (ТС) впливає на виробництво молока, здоров'я і активність тварин. В наслідок цього знижується споживання корму і надої молока у дійних корів. Крім того, ТС у сухостійний період значно впливає на продуктивність корів в наступну лактацію. У зрілих корів погіршення показників продуктивності після впливу ТС в сухостійний період є результатом порушення росту молочних залоз на пізніх термінах вагітності.

Травлення і зовнішні фактори навколишнього середовища впливають на кількість тепла, від якого корові необхідно позбутися для підтримки свого теплового балансу. Тепло покидає тіло за допомогою теплопровідності, конвективної тепловіддачі і поту. Як і у людей, у великої рогатої худоби є поріг, коли температура і вологість створюють некомфортну атмосферу. Однак люди краще за ВРХ переносять теплий клімат.

Спостерігаючи за поведінкою корів в умовах ТС, лікарі ветеринарної медицини можуть відмічати перші його ознаки, включаючи зниження споживання корму, зменшення надоїв і

підвищення температури тіла. Іноді розвиваються більш серйозні симптоми, такі як пітливість та сильна слинотеча. За високих температур навколишнього середовища частота дихання корови сягає понад 100 вдихів за хвилину, яка є в небезпечну критичною зоною.

На фермах, де корови утримують в умовах тривалого ТС, щорічні втрати можуть досягати до 200 доларів на одну корову. Довгостроковими наслідками є зміни в стані тіла, імунні проблеми, погані репродуктивні показники і проблеми зі здоров'ям копит. Щоб запобігти ймовірності ТС, необхідно швидко визначити пріоритетні аспекти на господарстві, які потребують найшвидшого поліпшення.

Для профілактики та ліквідації наслідків ТС у високопродуктивних тварин необхідно в першу чергу обладнати приміщення для утримання тварин системою зрошення та забезпечити безперервний доступ до води для корів. Вода повинна бути свіжою та чистою водою.

Зона утримання тварин, як правило, є другою за пріоритетністю. Це найбільш важлива зона на фермі, коли мова йде про ТС. За умов, коли корови знаходяться там впритул один до одного їм набагато важче позбутися від спеки.

Іншими зонами, які вимагають уваги, є доїльні приміщення, загоны для сухостійних корів, зони відпочинку, кормові столи і окремі корівники для тварин.

Система вентиляції повинна бути змонтована таким чином, щоб повинна була спроможна виштовхувати застоєне повітря назовні і забезпечувати надходження свіжого повітря в корівник. Часто підвісні вентилятори в корівниках не забезпечують вентиляцію, вони просто рециркулюють повітря, яке вже знаходиться в корівнику. Правильний потік повітря виводить з корівника не тільки тепло, а і надмірну вологу, газу і хвороботворні бактерії.

Для виробництва молока корова повинна лежати (відпочивати) і жувати жуйку, проте так корови накопичують більше тепла і тому коли в корівнику температура не комфортна тварини більшість часу стоять. Стоячи, корови мають велику площу поверхні тіла, яка підлягає впливу навколишнього середовища, що дозволяє забезпечити більше самоохолодження тварини, але у той же час не є природним і комфортним для самої тварини.

При плануванні будівництва тваринницьких приміщень варто звернути увагу на розміщення корівників на території господарства: розміщувати їх зі сходу на захід, так як це забезпечує максимальний захист від переважаючих вітрів з півдня. Крім того, це допомагає запобігти прямому потраплянню пізнього полуденного сонця на корів. Бічні стіни повинні бути повністю відкритими протягом усього теплого періоду року.

Щоб підсилити рух повітря в зонах відпочинку бажано встановити вентилятори. Додавання механічної вентиляції дозволяє збільшити швидкість руху повітря, поліпшити екологічний контроль і зменшити проблеми з мухами і птахами. Рекомендовано застосовувати два різних методи механічної вентиляції: систему з позитивним або негативним тиском. В системі позитивного тиску свіже повітря нагнітається в корівник. З іншого боку, при системі негативного тиску застоєне повітря витягується назовні.

Мінімальна швидкість охолоджуваного повітря (МШОП) — це найповільніша швидкість руху повітря в зоні відпочинку корів. За даними що зустрічається в літературі, мінімальна швидкість повітря складає 3 км на годину.

У тих зонах корівника, де швидкість нижче бажаної МШОП, необхідно встановити додаткову вентиляцію. Труби з позитивним тиском і вентилятори рециркуляції можуть підвищити швидкість повітря (в залежності від корівника).

Оздоблення тваринницьких приміщень зрошувальними системами - наступний крок після забезпечення швидкості повітря і вентиляції. Ефективним є встановлення таких систем в приміщеннях (загонах) для утримання тварин з найбільшим ризиком виникнення ТС.

При порівнянні зрошувальних систем слід вибирати ті, які виробляють більш великі краплі, на відміну від туманоутворювачів. Занадто маленькі краплі води тільки покривають шерсть корови і не потрапляють на шкіру, де вони найбільш ефективні. Розбризкувачі

повинні управлятися таймером включення-виключення, щоб дати час воді випаруватися перед повторним зрошенням.

Краплі води можуть затримувати тепло без належної вентиляції. А тому не варто встановлювати такі установки в зоні утримання тварин, якщо відсутні вентилятори, які забезпечують циркуляцію повітря і допомагають випаровувати воду з поверхні тіла корів. Якщо не дотриматись цієї умови, то все це збільшить вологість у корівнику.

Запобігання ТС має велике значення для продуктивних тварин і забезпечення їх благополуччя. Метою подальших досліджень є розробка системи забезпечення комфортних умов утримання високоудійних корів, особливо в спекотні літні місяці, для фермерських господарств нашої країни.

**УДК: 619:615.918-099:636.4**

## **ВПЛИВ АФЛАТОКСИНІВ НА СТАН ПЕЧІНКИ У СВИНЕЙ**

**Коренев М.І.**, кандидат ветеринарних наук, доцент, Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-1198-7301>

**Коренева Ю.М.**, молодший науковий співробітник, Національний науковий центр «Інститут експериментальної і клінічної ветеринарної медицини», м. Харків, Україна

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-9401-7732>

Афлатоксикози – захворювання тварин і людини, викликане токсичними метаболітами деяких штамів мікроскопічних грибів *Aspergillus flavus* і *Aspergillus parasiticus*.

Токсичні властивості кормів, уражених мікроміцетами, відомі ще з позаминулого століття. Дещо пізніше були виділені та ідентифіковані мікотоксини. Афлатоксикоз вперше був описаний в 60-ті роки минулого століття.

У зв'язку з широким розповсюдженням аспергіл практично у всьому світі, проблема афлатоксикозу на теперішній час має міжнародне значення і знаходиться в центрі уваги багатьох світових організацій, які контролюють здоров'я та довкілля.

Метою наших досліджень було вивчення морфологічних змін в печінці свиней за гострого та хронічного перебігу афлатоксикозу.

Методи досліджень. Проводили патологоанатомічний розтин трупів та вимушено забитих, з діагностичною метою, підсвинків з різними формами перебігу афлатоксикозу. Відбирали зразки печінки для патоморфологічних досліджень. Зрізи готували за загальноприйнятою методикою, фарбували гематоксилін + еозином.

Найбільш характерні зміни за гострого перебігу афлатоксикозу спостерігали в печінці. Вона дещо збільшена в об'ємі, нерівномірно забарвлена, по жовтувато-коричневому полю зустрічаються ділянки з просяне зернятко темно-вишневого кольору. Також строкатий вигляд печінка має і на розрізі. Консистенція її дрябла, малюнок на розрізі розмитий. У жовчному міхурі невелика кількість темно-коричневої жовчі з домішками слизу. Портальні лімфатичні вузли збільшені.

При гістоморфологічному дослідженні зрізів печінки в специфічних паренхіматозних клітинах виявляли змішану зернисто-жирову дистрофію, місцями коліквацийні некрози, дисконкомплексацию печінкових тканин. Вказані зміни сильніше виражені по периферії печінкових дольок, в місцях контакту клітинних систем з розгалуженою сіткою кровоносних судин. Самі дистрофічні процеси, що розвиваються в печінці так як і некрози, особливостей не мають.

Паралельно з цими змінами – спостерігаються зміни з боку кровоносної системи печінки. Кровоносні судини, які проходять між тяжами печінки розширюються і переповнюються кров'ю. Розширюються, головним чином, венули і вени. В окремих місцях,