

VETERINARY MEDICINE

DOI <https://doi.org/10.30525/978-9934-26-113-8-46>

КЛІНІЧНІ ПОКАЗНИКИ СВИНОМАТОК І ОСОБЛИВОСТІ ОБМІНУ МІНЕРАЛЬНИХ РЕЧОВИН ЇХ ОРГАНІЗМУ ЗА РЕЗУЛЬТАТАМИ СКРИНІНГУ

Грушанська Н. Г.

доктор ветеринарних наук,

професор кафедри терапії і клінічної діагностики

Національний університет біоресурсів і природокористування України

Костенко В. М.

кандидат ветеринарних наук,

доцент кафедри терапії і клінічної діагностики

*Національний університет біоресурсів і природокористування України
м. Київ, Україна*

Визначення вмісту мінеральних речовин у крові тварин та використання даних літературних джерел щодо біогеоценологічного районування України для діагностики патології обміну мінеральних речовин нині не є достатнім. Адже постійні зміни біогеоценозів за дії антропогенного фактору потребують обов'язкового скринінгового дослідження біогеоценозу ферми та оцінки різних біологічних субстратів організму тварин з наступним аналітичним підходом за використання відповідних інструментів дисперсійного аналізу [1, с. 5].

Дослідження елементного складу біосередовища організму може використовуватися не тільки суто для клінічної діагностики, а й для багатьох інших напрямів: моніторингу стану здоров'я, оцінки ефективності лікування та рівня продуктивності, формування груп ризику за гіпо- і гіпермікроелементозами, скринінг-діагностичних досліджень великих груп тварин, генетична експертиза [1–3]. Визначення обміну мінеральних речовин у свинوماتок залежно від біогеохімічної зони та /або географічного розміщення ферми з використанням сучасних діагностичних підходів є актуальним напрямом діагностики [3, 5]. Тому, метою нашого дослідження було з'ясувати відмінності мінерального

складу біосередовищ та клінічні прояви порушень обміну мінеральних речовин організму свинوماتок в господарствах, що розташовані у північно-східній та центральній біогеохімічних зонах України під час скринінгового дослідження.

Матеріали і методи. Експериментальну частину роботи виконували у 6 господарствах 3 областей України, де утримуються помісні свині порід дюрок, ландрас, українська біла: філія «Антонов-Агро», Товариство з обмеженою відповідальністю «Центр» (Київська область), Фермерське господарство «Лемко», Приватна агрофірма «Мюннт» (Кіровоградська область); фізична особа-підприємець «Міщенко В. В.» та Агрокомплекс «Количівський» (Чернігівська область). Дослідні свинюматки отримували концентровані корми (подрібнене зерно злакових), що задавали одноразово зранку в один і той час. Вміст загальної енергії в раціонах для свинюматок знаходився в межах 14–15,5 МДж. Забезпеченість раціону Кальцієм, Фосфором, кухонною сіллю, Ферумом, Купрумом, Цинком, Манганом, Кобальтом та Йодом на 95–100 % відповідало нормам годівлі свинюматок залежно від віку, живої маси і кількості приплоду. Діагноз на мікроелементози (полігіпомікроелементози) встановлювали за результатами клінічного дослідження хворих тварин за схемою, запропонованою М. О. Судаковим та співавторами [4], морфологічного і біохімічного дослідження крові та аналізу вмісту есенціальних мікроелементів у кормах та організмі тварин. Хімічний склад біологічних субстратів, води для напування і кормів визначали методом атомно-емісійної спектроскопії з індуктивно зв'язаною плазмою на приладі Optima 2100 DV фірми PerkinElmer.

Результати дослідження. Під час загального клінічного дослідження свинюматок температура тіла, частота дихання, частота скорочень серця тварин не виходили за фізіологічні межі. За проведення диспансеризації в господарствах виявили тварин з ознаками порушень обміну мінеральних речовин (табл.). У кількісному співвідношенні, в тварин, що належать господарствам північно-східної біогеохімічної зони України проявів порушень мінеральних речовин було більше, порівняно з тваринами господарств центральної біогеохімічної зони.

Таблиця

Клінічні прояви	Господарство		
	ФГ «Лемко»	ПАФ «Мюннт»	ТОВ «ВП «ЦЕНТР»
Центральна біогеохімічна зона			
Порушення росту волосяного покриву	8,9	4	6,5
Сухість, підвищена складчастість та гіперкератоз шкіри	8,9	3	5,4
Анемічність видимих слизових оболонок	11	4	4,9
Ожиріння	13,3	7,7	7,6
Північно-східна біогеохімічна зона			
Клінічні прояви	Філія «Антонов-АГРО»	Агрокомплекс «Количівський»	ФОП «Мищенко В.В.»
Порушення росту волосяного покриву	20,6	11,1	11,6
Сухість, підвищена складчастість та гіперкератоз шкіри	25	11,1	14
Анемічність видимих слизових оболонок	22,8	13,3	16,3
Ожиріння	13	11,1	16,3

Клінічні прояви мікроелементозів, що були виявлені під час диспансеризації свиноматок, %

На наступному етапі виконання досліджень необхідно було дослідити показники крові, волосся і слини свиноматок.

Дисперсійним однофакторним аналізом даних встановлено, що на вміст Купруму ($F = 10,3 > FU = 4,01; p \leq 0,002$), Цинку ($F = 94 > FU = 4,01; p \leq 0,001$), Феруму ($F = 188 > FU = 4,01; p \leq 0,001$), Алюмінію ($F = 109 > FU = 4,01; p \leq 0,001$), Ніколу ($F = 242 > FU = 4,01; p \leq 0,001$) та Хрому ($F = 119 > FU = 4,01; p \leq 0,001$) у крові свиноматок, достовірно впливає належність господарства до біогеохімічної зони. На концентрацію Купруму, Цинку, Феруму, Алюмінію, Ніколу та Хрому ($F = 146, 204, 31, 18, 188, 241 > FU = 4,01; p \leq 0,001$) у волоссяному покриві (щетині) свиноматок достовірно має вплив біогеохімічна зона.

Дисперсійним аналізом даних встановлено достовірну залежність концентрації Кобальту ($F = 252 > FU = 4,01; p \leq 0,001$) Ніколу ($F = 229 > FU = 4,01; p \leq 0,001$) та Хрому ($F = 254 > FU = 4,01; p \leq 0,001$) в слині свиноматок від розташування господарства у певній біогеохімічній зоні. Також лімітованості за біогеохімічною зоною для вмісту Купруму ($F = 0,68 < FU = 4,01; p \leq 0,41$), Цинку ($F = 2,3 < FU = 4,01; p \leq 0,14$), Феруму ($F = 1 < FU = 4,01; p \leq 0,31$) та Алюмінію ($F = 0,3 < FU = 4,01; p \leq 0,61$) у слині свиноматок не встановлено. Можна припустити, що саме ці МЕ інтенсивно виділяються з молоком під час лактації та потребують підвищеної їх кількості у раціоні, тому для оцінювання за цими критеріями необхідна обережність.

Нами проведено дисперсійний однофакторний аналіз даних для визначення впливу концентрації Кальцію у кормовій суміші лактуючих свиноматок (за вільного доступу до корму підсисних свиноматок у всіх дослідних господарствах) на вміст МЕ у їх слині. Вміст Кальцію в кормовій суміші складав: 61,42; 470,34; 4903,95; 6517,56; 10754,48; 15650,17 мг/кг. Встановлено достовірну залежність концентрації Купруму ($F = 32 > FU = 4,01; p \leq 0,001$) Цинку ($F = 4,7 > FU = 4,01; p \leq 0,03$), Феруму ($F = 8 > FU = 4,01; p \leq 0,01$), Кобальту ($F = 120 > FU = 4,01; p \leq 0,001$), Алюмінію ($F = 31 > FU = 4,01; p \leq 0,001$) Ніколу ($F = 117 > FU = 4,01; p \leq 0,001$) та Хрому ($F = 182 > FU = 4,01; p \leq 0,001$) в слині, залежно від вмісту Кальцію. Відомий факт, що Кальцій є антагоністом Феруму і Цинку в кормах і конкурує з ними за всмоктування в травному каналі свиней, за дослідженням їх умісту в слині нам підтвердити не вдалось. Отже, для встановлення впливу МЕ у складі кормових добавок або кормів на організм свиней необхідно обов'язково враховувати лімітуючий фактор – вміст Кальцію.

Висновки. Необхідність змін методичних підходів в роботах з дослідження впливу середовища на здоров'я тварин і людини складається не тільки з вивчення багатофакторного впливу середовища. Вони повинні стати більш глибокими. Необхідні нові методи визначення

впливу середовища на здоров'я, а також нова змінена концепція причинності. Довкілля, хоча і складається з окремих компонентів, діє як одне ціле, причому вплив цілого завжди є більшим, ніж вплив суми окремих частин. Що стосується ефекту, то він спричинений не частинами, а цілим.

Саме тому, майбутнє ветеринарної медицини за комплексними підходами до діагностики патології, а впровадження інформаційних технологій і неінвазивних методів у діагностику хвороб тварин забезпечить неухильний розвиток ветеринарної медицини як науки.

Література:

1. Демченко В. Ф., Андрусишина І. М., Лампека О. Г., Голуб І. О. Атомно-адсорбційні методи визначення макро– та мікроелементів у біологічних середовищах при порушенні їх обміну в організмі людини: методичні рекомендації. К. : ВД «Авіцена», 2010. 60 с.
2. Єгорова Т. М. Ландшафтно-геохімічні пріоритети екологічної небезпеки території України [Електронний ресурс] / *Збірник наукових статей «III-го Всеукраїнського з'їзду екологів з міжнародною участю»*. Вінниця, 2011. Т. 2. С. 710–713. Режим доступу <http://eco.com.ua>.
3. Мирошников С. А., Болодурина И. П., Арапова О. С. Закономерности формирования элементного состава биосубстратов человека и животных как основа технологии оценки и коррекции элементозов. *Бюлетень Оренбургского научного центра УроРАН*. 2014. № 4. С. 1–11.
4. Судаков М. О., Береза В. І., Погурський І. Г., Січкарь В. С., Колесник В. Я. Мікроелементози сільськогосподарських тварин; за ред. М. О. Судакова. 2-е вид. Київ : Урожай, 1991. 144 с.
5. Цвіліховський М. І., Береза В. І., Грушанська Н. Г., Якимчук О. М., Костенко В. М., Павелиця О. О., Обруч М. М. Диспансеризація тварин за змін біогеоценозу: [монографія]. К., 2017. 266 с.