

варіант: S371L, G339D, S375F, S373P, K417N, N440K, S477N, G446S, E484A, T478K, Q493R, Q498R, G496S, мутації N501Y і Y505H в області RBD.

Висновки. Проведено повногеномне секвенування 6 ізолятів вірусу SARS-CoV-2 і виявлено три підрядки варіанту Дельта: AY.126 (B.1.617.2.33), AY.122 (B.1.617.2.122), AY.4.2.3 (B.1.617.2.4.2) та один підрядок для варіанту Omicron (BA.1.18), усі з яких були депоновані в міжнародній базі даних GISAID як EPI_SET_230516ур. Дані отримані в цьому дослідженні є доповненням до існуючих, наданих МОЗ України та можуть використовуватися в лабораторіях (у тому числі ветеринарних), при виявленні вірусу SARS-CoV-2 у ризикових популяціях тварин, з метою запобігання поширенню захворювання серед людей та тварин, а також виявити важливі мутаційні зміни в геномі збудника, які можуть вплинути на інфекційність та патогенність.

ОСОБЛИВОСТІ ВПЛИВУ ВІТАМІНУ В₁₂, КОБАЛЬТУ ТА ЇХ ДЕФІЦИТУ НА РЕПРОДУКТИВНУ ЗДАТНІСТЬ ЖУЙНИХ ТВАРИН

Науменко Ю.М.¹, здобувач вищої освіти ступеня «Доктор філософії» (PhD)

Склярів П.М.¹, д.вет.н., професор,

Кошевой В.І.², доктор філософії з ветеринарної медицини,

Науменко С.В.², д.вет.н., професор,

¹*Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро, Україна*

²*Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна*

naumura1983@gmail.com

Актуальність. Багато вітамінів і мікроелементів мають подвійну дію в організмі ссавців: з одного боку, вони беруть участь у контролі метаболічних шляхів та/або експресії генів, крім того, в більшості випадків вони також виявляють активність уловлювання активних форм Оксигену (АФО) або ж їх дефіцит індукує високу швидкість продукції АФО. Перебування жуйних тварин на відкритому повітрі в несприятливих кліматичних умовах саме по собі може підвищити потребу у вітамінах і мікроелементах (Augousseau et al., 2006). Відомо, що Кобальт (Co) у жуйних тварин є важливим компонентом для мікробного синтезу вітаміну В₁₂, водорозчинного вітаміну, що належить до групи В, широко відомого як ціанокобаламін (González-Montaña et al., 2020; Duplessis et al., 2022). Отже, актуальним науковим завданням є встановлення впливу гіпокобальтозу і дефіциту вітаміну В₁₂ на статеву систему жуйних та перспективи комбінованого їх застосування для корекції репродуктивних розладів.

Мета – визначити особливості впливу вітаміну В₁₂, Кобальту та їх дефіциту на репродуктивну здатність жуйних тварин.

Матеріал і методи. Використано такі методи дослідження, як пошук, відбір, опрацювання та аналіз літературних джерел за напрямком досліджень згідно правил для систематичних оглядів літератури.

Використано інструменти наукометричних платформ, реферативних наукометричних баз даних наукових публікацій, пошукових систем із застосуванням для пошуку ключових слів.

На основі аналізу даних з відібраних публікацій було зроблено висновки про стан обраного напрямку дослідження – особливості впливу вітаміну В₁₂, Кобальту та їх дефіциту на репродуктивну здатність жуйних тварин.

Результати. Дефіцит Кобальту викликає різні порушення вагітності і може бути викликаний різними видами стресу. Наприклад, зниження вмісту Кобальту в кормах під впливом тривалих сильних дощів, внаслідок чого зменшується надходження вітаміну B₁₂ в організм жуйних тварин викликає збій виношування плодів (Aurousseau et al., 2006). Фізіологічні та метаболічні стреси, які відчують молочні корови під час переходу до ранньої лактації, можуть сприяти окислювальному стресу, запаленню та імунній дисфункції. Використання глюкогептонату кобальту коровам протягом вагітності покращує перебіг післяродового процесу, продуктивність корів і нейтрофільну функцію крові (Osorio et al., 2016).

Проблематика гіпофертильності корів за дефіциту Co визначається його впливом на процес запліднення, ріст і розвиток молодняку, імунний статус, тощо. Наприклад, рівень заплідненості корів у біогеохімічній провінції із підтвердженим дефіцитом Кобальту становив лише 30 %, при цьому спостерігали високий рівень смертності телят (Musewe & Gombe, 1980). Сучасними дослідженнями доведено, що це пов'язано з порушеннями ооцит-кумуляного комплексу, відновлення якого стає можливим за застосування комплексних мікромінеральних добавок (Dantas et al., 2019).

У наукових джерелах наведено суперечливі дані щодо доцільності додаткового застосування препаратів Кобальту та/або ціанокобаламіну коровам з різним фізіологічним станом (у до- та післяродовому періоді) (Weerathilake et al., 2019). Проте, результати Marques et al. (2016) свідчать, що згодовування дієти із підвищеним вмістом мінеральних речовин, в тому числі Кобальту, м'ясним коровам з пізнім терміном статевого дозрівання стимулювало післяпологовий ріст і здоров'я потомства. Крім того, корови-первістки за згодовування добавок Кобальту дають молозиво з вищим рівнем вітаміну B₁₂ та Co (Kincaid et al., 2003). Добавки Кобальту або ін'єкції вітаміну B₁₂ не впливали на показники енергетичного метаболізму плазми крові або печінки корів. Дієтичне додавання Co не впливало на концентрацію вітаміну B₁₂ у плазмі крові; однак він підвищував його концентрацію у молоці протягом лактації та рівень вітаміну B₁₂ у печінці під час отелення (Akins et al., 2013). Особливістю впливу сполук Кобальту у поєднанні з іншими мікроелементами є покращення молочної продуктивності худоби (Hackbart et al., 2010).

Експериментальними дослідженнями доведено, що лікування ін'єкційним ціанокобаламіном покращує репродуктивні параметри молочних корів за гіперкетонемії та гіпоглікемії (Hubner et al., 2022). Повідомляється, що комбінована добавка фолієвої кислоти та вітаміну B₁₂ не знижувала частоту затримки плаценти, зміщеного сичуга, молочної лихоманки, метриту або маститу у корів, однак частота дистоцій знизилася на 50 % порівняно з контролем (Duplessis et al., 2014). Крім того, концентрація фолієвої кислоти та кобаламіну в сироватці крові у вівцематок є патогенетичним чинником повноцінності перебігу перинатального періоду та токсемії вагітності (Soares et al., 2022).

Висновки: узагальнюючи результати досліджень, зазначимо, що комбінований вплив вітаміну B₁₂ та кобальту має важливе значення у репродукції жуйних, їх дефіцит призводить до виникнення патологій вагітності, затримки розвитку, зниженого імунного статусу нащадків та є фактором зниження заплідненості корів, натомість, фармакокорекція гіпокобальтозу та дефіциту ціанокобаламіну є перспективним напрямком досліджень.

Список літератури

Dantas, F. G., Reese, S. T., Filho, R. V., Carvalho, R. S., Franco, G. A., Abbott, C. R., ... & Pohler, K. G. (2019). Effect of complexed trace minerals on cumulus-oocyte complex recovery and in vitro embryo production in beef cattle. *Journal of Animal Science*, 97(4), 1478-1490.

Duplessis, M., Gervais, R., Lapierre, H., & Girard, C. L. (2022). Combined biotin, folic acid, and vitamin B12 supplementation given during the transition period to dairy cows: Part II. Effects on energy balance and fatty acid composition of colostrum and milk. *Journal of Dairy Science*, 105(8), 7097-7110.

Hubner, A. M., Canisso, I. F., Peixoto, P. M., Coelho Jr, W. M., Ribeiro, L., Aldridge, B. M., & Lima, F. S. (2022). A randomized controlled trial examining the effects of treatment with

propylene glycol and injectable cyanocobalamin on naturally occurring disease, milk production, and reproductive outcomes of dairy cows diagnosed with concurrent hyperketonemia and hypoglycemia. *Journal of Dairy Science*, 105(11), 9070-9083.

Soares, P. C., Carvalho, C. C. D., da Cunha Mergulhão, F. C., Da Silva, T. G. P., de Araújo Gonçalves, D. N., de Oliveira Filho, E. F., ... & Afonso, J. A. B. (2023). Serum concentrations of folic acid and cobalamin and energy metabolism of ewes as a function of the energy density of the diet, peripartum period, and pregnancy toxemia. *Tropical Animal Health and Production*, 55(1), 10.

Weerathilake, W.A. D.V., Brassington, A.H., Williams, S.J., Kwong, W.Y., Sinclair, L.A., & Sinclair, K.D. (2019). Added dietary cobalt or vitamin B₁₂, or injecting vitamin B₁₂ does not improve performance or indicators of ketosis in pre-and post-partum Holstein-Friesian dairy cows.

ПОШИРЕННЯ ДИРОФІЛЯРІОЗУ СОБАК НА ЗАХОДІ УКРАЇНИ

*Нікіфорова О.В.¹, к.вет.н., доцент,
Мазанний О.В.¹, к.вет.н., доцент,
Руденко І.О.², лікар ветеринарної медицини,
Меркулова Т.І.¹, здобувачка вищої освіти*

¹ Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна,

² Ветеринарна клініка «Merlion», м. Львів, Україна

ixodes1795@gmail.com

Актуальність. Дирофіляріоз у м'ясоїдних тварин доволі поширений на території України, але динаміка у різних природничих зонах – не рівномірна. У південних регіонах і на сході даний філяріатоз реєструють частіше, а на заході України – значно рідше. Але зважаючи на те, що крім дрібних домашніх тварин (собаки, коти) резервуаром збудників цієї інвазії є дикі тварини родини псових (лисиці, вовки та ін.) діагностиці даної хвороби слід приділяти більше уваги, зокрема у тих регіонах, де раніше дирофіляріоз не реєструвався. В умовах воєнного стану слід враховувати й особливості міграції громадян, які разом із домашніми улюбленцями часто переміщуються у західні регіони.

На сьогоднішній момент не всі методи діагностики є однаково ефективними, зокрема за різних форм дирофіляріозу спричиненого видами *Dirofilaria immitis* та *Dirofilaria repens*. Є певні складнощі і у лікуванні, але практикуючі лікарі ветеринарної медицини застосовують і вивчають ефективність препаратів різних фармакологічних груп за ларвальної форми і проти статевозрілих нематод.

Мета роботи – вивчення особливостей поширення дирофіляріозу серед собак у місті Львів.

Матеріал і методи досліджень. Об'єктом досліджень були собаки різних порід старше 6-ти місячного віку, що утримуються у приватних володіннях м. Львова.

Дослідження на дирофіляріоз проводили у 2019–2020 рр. у ветеринарній клініці «EuroVet» (м. Львів) за методом мікроскопічного дослідження нативного мазка крові та імунохроматографічним методом з використанням ветеринарних діагностичних експрес-тестів *Dirofilaria immitis* (CHW Ag) «CaniV-4» (The Anigen Rapid Test Kit, BIONOTE Co., LTD.) Польща). Отримані результати було проаналізовано і статистично оброблено.

Результати досліджень. 3 березня 2019 року по березень 2020 року у ветеринарній клініці «EuroVet» (м. Львів) усім тваринам з 6-ти місячного віку, при дослідженні загального