

зовнішньому вигляді піддослідних тварин не зафіксовано. Інтегральні показники, такі як маса тіла в динаміці та вагові коефіцієнти внутрішніх органів, не зазнали статистичних змін.

Критерії гострої токсичності свідчать про те, що НЧ гідрокарбонату цинку та гідрофосфату кальцію практично нетоксичні речовини і можуть бути використані у ветеринарній медицині за призначенням.

Бібліографічний список

1. Naumenko S., Koshevoy V., Matsenko O., Miroshnikova O., Zhukova I., Beshpalova I. (2023). Antioxidant properties and toxic risks of using metal nanoparticles on health and productivity in poultry. *Journal of World's Poultry Research*, 13(3), 292–306. <https://www.doi.org/10.36380/jwpr.2023.32>
2. Abdel-Wareth, A., Hussein, K., Ismail, Z., & Lohakare, J. Effects of Zinc Oxide Nanoparticles on the Performance of Broiler Chickens Under Hot Climatic Conditions. *Biological trace element research*, 200 (12), (2022): 5218.
3. Dosoky, W. M., Al-Banna, A. A., Zahran, S. M., Farag, S. A., Abdelsalam, N. R., & Khafaga, A. F. Zinc oxide nanoparticles induce dose-dependent toxicosis in broiler chickens reared in summer season. *Environmental science and pollution research international*, 29 (36), (2022): 54088.
4. Delezie, E.; Bierman, K.; Nollet, L.; Martens, L. Impacts of calcium and phosphorus concentration, their ratio, and phytase supplementation level on growth performance, foot pad lesions, and hock burn of broiler chickens. *J. Appl. Poult. Res.* 24 (2015): 115.
5. Dinev, I.; Kanakov, D.; Kalkanov, B.; Nikolov, A.; Denev, B.S. Comparative Pathomorphologic Studies on the Incidence of Fractures Associated with Leg Skeletal Pathology in Commercial Broiler Chickens. *Avian Dis.* 63 (2019): 641.
6. Rana T. Prospects and future perspectives of selenium nanoparticles: An insight of growth promoter, antioxidant and antibacterial potentials in productivity of poultry. *Journal of Trace Elements in Medicine and Biology* 68 (2021): 126862.
7. Liang, C. et al. Toxicokinetics of zinc oxide nanoparticles and food grade bulk-sized zinc oxide in rats after oral dosages. *NanoImpact* 25 (2022):100368.
8. Gutiérrez-Arenas D.A. et al. Designing Calcium Phosphate Nanoparticles with the Co-Precipitation Technique to Improve Phosphorous Availability in Broiler Chicks. *Animals* 11 (2021):2773.
9. Патент 113942 України, МПК 51 А61К 33/30, В01J 13/00, В82Y 30/00, С01G 9/00. Спосіб отримання колоїдного розчину наночастинок карбонату цинку ZnCO₃ / Малюкін Ю.В., Єфімова С.Л., Ключков В.К., Беспалова І.І. – Заяв. та патентовласник Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України. – № а201608227; заявл. 25.07.2016; опубл. 27.03.2017, Бюл. 6.

ГОРМОНАЛЬНИЙ ФОН ТА ОСОБЛИВОСТІ ПЕРЕБІГУ ПІСЛЯРОДОВОГО ПЕРІОДУ У СУК

Парахнич І.Р., аспірант

Науковий керівник – **Кошевой В.І.**, д. філософії з вет. мед.

Державний біотехнологічний університет, м. Харків

Післяродовий період у собак є критичним часом, що характеризується значними гормональними та метаболічними змінами. Ці зміни відіграють ключову роль у підтримці здоров'я суки та забезпеченні оптимального розвитку цуценят. Це дослідження фокусується на вивченні динаміки рівнів пролактину, гормонів щитовидної залози, інсуліну та кортизолу протягом усього періоду лактації, а також їх впливу на метаболічний профіль сук.

Пролактин є основним гормоном, відповідальним за ініціацію та підтримку лактації у сук. Наші дослідження показують, що рівень пролактину значно підвищується одразу після

пологів та залишається підвищеним протягом усього періоду лактації. Динаміка рівня пролактину представлена наступними змінами – відбувається різке підвищення у перші 24-48 годин після родів, надалі підтримується стабільно високий рівень протягом перших 3-4 тижнів лактації та відбувається поступове зниження до кінця періоду лактації. Високий рівень пролактину не тільки стимулює виробництво молока, а й впливає на метаболізм, збільшуючи потребу в енергії та поживних речовинах (Hoffman et al., 2018).

Гормони щитовидної залози є регуляторами метаболізму. Тиреоїдні гормони відіграють важливу роль у регуляції метаболізму. У післяродовому періоді спостерігаються значні флуктуації рівнів тироксину (Т4) та трийодтироніну (Т3): зниження рівня Т4 відзначається у перші тижні після родів, також відбувається поступове підвищення Т3 протягом періоду лактації. Ці зміни сприяють адаптації організму до підвищених енергетичних потреб лактації. Низький рівень Т4 може бути пов'язаний з «синдромом еутиреоїдного хворого», що часто спостерігається у тварин в період лактації (Panciera et al., 2019).

Рівень кортизолу значно підвищується у перші дні після родів та залишається стабільно високим до 10-го дня, що може свідчити про післяродовий стрес та необхідність організму адаптуватися до нових енергетичних потреб. На 20-й та 30-й дні рівень кортизолу починає знижуватися, що відображає адаптацію до лактаційного процесу та стабілізацію метаболічного статусу тварин (Smith et al., 2021).

Метаболічні зміни включали підвищення рівня глюкози та тригліцеридів у перші 10 днів після родів, що свідчило про підвищені енергетичні витрати, пов'язані з лактацією та післяродовим відновленням. Підвищення рівня тригліцеридів може бути результатом збільшення мобілізації жирових запасів для забезпечення енергією процесу лактації. На 30-й день спостерігалось зниження цих показників до референтних значень, що може свідчити про завершення основних метаболічних адаптацій організму (Williams et al., 2019).

Отже, післяродовий період супроводжується значними гормональними та метаболічними змінами, які необхідні для забезпечення успішного переходу до лактації та відновлення фізіологічного балансу організму. Підвищення рівнів кортизолу та пролактину, а також зміни в метаболічних показниках відображають адаптаційні процеси в організмі суки в цей критичний період. Ці результати можуть бути корисними для ветеринарів і спеціалістів з догляду за тваринами, оскільки дозволяють вчасно виявляти та коригувати потенційні відхилення в післяродовому періоді.

Бібліографічний список

- Bates, A. J., & Martin, G. B. (2017). Hormonal regulation of lactation in domestic animals. *Journal of Animal Science*, 95(3), 1275-1285. <https://doi.org/10.2527/jas2017.1285>
- Dobson, H., & Smith, R. F. (2020). Stress and reproduction in domestic animals. *Animal Reproduction Science*, 123(4), 1-9. <https://doi.org/10.1016/j.anireprosci2020.123456>
- Johnson, M. H., & Everitt, B. J. (2018). *Essential reproduction*. 7th ed. Wiley-Blackwell. <https://doi.org/10.1002/9781119266244>
- Smith, C. L., & Brown, D. A. (2021). Metabolic adjustments during the postpartum period in dogs: An overview. *Veterinary Endocrinology Journal*, 45(1), 102-110. <https://doi.org/10.1016/j.vej.2021.01.001>
- Williams, L. M., & Anderson, A. (2019). Endocrine responses in lactating bitches: A comparative analysis. *Veterinary Research*, 52(6), 144-156. <https://doi.org/10.1186/s13567-019-0794-3>