

Висновок. Згодовування кнурам-плідникам комплексних ліпосомальних добавок для стимуляції репродуктивної функції в умовах нормальних температурних умов утримання вірогідно підвищує загальну кількість спермій у еякуляті, життєздатність, рухливість та виживання статевих клітин. Отримані результати експерименту свідчать про доцільність згодовування комплексних добавок кнурам-плідникам, що може збільшити кількість спермодоз з одного еякуляту і прогнозовано підвищити запліднення свиноматок.

Бібліографічний список

1. Кошевой В.І. Зниження репродуктивної здатності кнурів-плідників за оксидативного стресу та методи її корекції [Дис. доктор філософії, Державний біотехнологічний університет]. Інституційний репозитарій Державного біотехнологічного університету <https://repo.btu.kharkov.ua//handle/123456789/43189>
2. Sui, H.; Wang, S.; Liu, G.; Meng, F.; Cao, Z.; Zhang, Y. Effects of Heat Stress on Motion Characteristics and Metabolomic Profiles of Boar Spermatozoa. *Genes* 2022, 13, 1647. <https://doi.org/10.3390/genes13091647>
3. Li, Y., Wang, A., Taya, K. et al. Declining semen quality and steadying seminal plasma ions in heat-stressed boar model. *Reprod Med Biol* 14, 171–177 (2015). <https://doi.org/10.1007/s12522-015-0205-9>
4. Einarsson, S., Brandt, Y., Lundeheim, N. et al. Stress and its influence on reproduction in pigs: a review. *Acta Vet Scand* 50, 48 (2008). <https://doi.org/10.1186/1751-0147-50-48>

ПОВЕДІНКА НАНОЧАСТИНОК РІДКІСНОЗЕМЕЛЬНИХ ЕЛЕМЕНТІВ В ОРГАНІЗМІ ЛАБОРАТОРНИХ ТВАРИН ТА РОЗРОБКА СПОСОБУ ЇХ ВИЯВЛЕННЯ

Карпенко Н.О.¹, к. біол. н., ст. наук. спів.

Коренєва Є.М.², к. біол. н., ст. наук. спів.

Смоленко Н.П.², к. біол. н.

Клочков В.К.¹, к. хім. н., ст. наук. спів.

Єфімова С.Л.¹, д. фіз.-мат. н., професор, член-кореспондент НАНУ

¹Інститут сцинтиляційних матеріалів НАН України, м. Харків

²ДУ «Інститут проблем ендокринної патології ім. В. Я. Данилевського
Національної академії медичних наук України», м. Харків

В Інституті сцинтиляційних матеріалів створено новий клас сполук – ортованадати рідкісноземельних елементів (ОРЕ) загальною формулою REVO₄ (RE = Y; Gd; Ln) у вигляді наночастинок. Ці частинки відрізняються формою та середнім розміром і мають, відповідно, форму сфер (переважно 2-5 нм), зерен (переважно 8 нм x 25 нм) та стрижнів (переважно 8 нм x 56 нм) (Клочков В. та ін., 2012-2016). Протягом останніх 12 років проведено значну кількість експериментальних досліджень, в яких отримано докази антиоксидантної, антистресової, геропротекторної дії (Нікітченко Ю. та ін., 2014-2023 р.р.), виявлено позитивний ефект на репродуктивну функцію самців, протизапальний, простатопротекторний ефект (Карпенко Н. та ін. 2013-2022 р.р.). Було визначено те, що наночастинки мають добру перспективу для застосування у тваринництві та птахівництві для підвищення продуктивності та поліпшення якості продукту (Кошовий В., Науменко С. та ін., 2015-2023 р.р.; Маслюк А. та ін. 2020-2024 р.р.). Для пояснення отриманих результатів проводяться дослідження молекулярних механізмів на клітинному рівні (Ткаченко А., Єфімова С. та ін. 2018-2024 р.р.). Втім, для створення офіційного лікувального засобу неодмінним етапом є визначення фармакокінетичних параметрів поведінки діючої речовини в організмі та дослідження її накопичення та виведення.

Мета. Особливістю синтезованих частинок є те, що вони доповані іоном європія ($\text{REVO}_4:\text{Eu}^{3+}$), що визначає здатність частинок до люмінесценції з можливістю реєстрації спектрів біологічних зразків, що містять ці наночастинки. Цю особливість було використано для спроби визначення поведінки наночастинок $\text{GdVO}_4:\text{Eu}^{3+}$ при одноразовому введенні мишам при спостереженні за цим процесом впродовж місяця.

Методика. Гідрозоль наночастинок $\text{GdVO}_4:\text{Eu}^{3+}$ вводили внутрішньочеревно безпорідним мишам (30 голів) у дозі 50 мг/кг маси тіла. Групами по шість рандомно відібраних мишей тварини були декапітовані через годину, 24 год, 5, 10 та 30 діб. Зразки гомогенатів органів та тканин (мозок, легені, печінка, селезінка, нирки, сім'яники, сім'яні пухирці, передміхурова залоза, сперматозоїди, гіпофіз, надниркові залози, тимус, кишковик) було нанесені на предметні скельця та висушені. Спектр збудження зразків реєстрували та порівнювали з величиною піку Європію. Попередньо величини цих піків були напівкількісно відкалібровані відповідно до концентрації наночастинок у біоматеріалі (модельний експеримент) від менш ніж 0,8 до 8,0 мг/кг сухої маси біоматеріалу.

Результати. Через годину наночастинки визначалися у селезінці, мозку та надниркових залозах. За добу їх кількість зростала ще й у тимусі, печінці, сім'яних пухирцях. Найбільшу концентрацію реєстрували в зразках тканин мишей через 5 та 10 діб досліду. У селезінці, печінці та пухирцях їх кількість збільшувалась у 3-4 рази і далі поступово вона знижувалась к 30 добі. Для сперматозоїдів, нирки та легень пік кількості наночастинок прийшовся на 10 добу, на 30 добу наночастинки визначалися ще й у печінці, селезінці, мозку.

Висновки:

1. Не виявлено суттєвих відмінностей накопичення наночастинок $\text{GdVO}_4:\text{Eu}^{3+}$ при одноразовому введенні мишам внутрішньочеревно від такого інших видів наночастинок (накопичення переважно у паренхіматозних органах, вивільнення до 30 доби спостереження).

2. Запропоновано простий метод пробопідготовки біологічного матеріалу для реєстрації наявності наночастинок, що люмінесціюють, в органах чи тканинах.

3. Метод потребує подальшого удосконалення для підвищення роздільної здатності.

МЕТОДИ ЛІКУВАННЯ ПІСЛЯРОДОВОГО ВУЛЬВІТУ У КОРІВ

Кацараба О. А., к. вет. н., доцент

Дмитрів О. Я., к. вет. н., доцент

*Львівський національний університет ветеринарної медицини
та біотехнологій імені С. З. Гжицького. м. Львів*

Несвоєчасне лікування тварини у післяродовий період викликає неплідність, що завдає значних збитків господарствам [1,2]. Часто перепорою лікування вульвіту є занижені показники імунітету корів у післяродовий період та резистентність патогенної мікрофлори до широкоживаних антибактеріальних препаратів. Окремі препарати мають обмеження щодо застосування у період лактації, отже є потреба розробляти і впроваджувати нові, дієві та безпечніші схеми лікування на основі лікарських засобів, що мають протимікробну, протизапальну та відновлюючу дію [3].

З огляду на фізіологічний стан тварин при даному захворюванні, безпечнішим буде місцеве застосування йодовмісних препаратів, що мають широкий спектр протимікробної та протигрибкової дії. До того ж у доступній літературі дані про здатність йодних засобів викликати резистентність у мікроорганізмів за зовнішнього застосування. Особливо зручним є використання препарату «Йодозол» у формі аерозолу. Крім того при розробці схеми лікування враховували, те що нестероїдні протизапальні препарати за рахунок вияву широкого фармакологічного впливу на організм тварин (анальгетичний, протизапальний, антитоксичний, жарознижуючий) мають значний потенціал використання для лікування