ІНСТИТУТ БІОЛОГІЇ ТВАРИН НААН

Порівняльна ефективність засобів корекції неплідності кнурів

В. І. Кошевой, С. В. Науменко

Державний біотехнологічний університет, м. Харків, Україна

Вступ

Засоби корекції репродуктивної здатності самців представлені широким спектром сполук різноспрямованої дії. Поширеними у використанні є гормональні, монокомпонентні або комплексні вітамінні, мінеральні та антиоксидантні препарати, кормові добавки. Вони різняться біодоступністю, вартісними й іншими характеристиками.

Високоефективними є комплексні вітамінно-гормональні препарати, зокрема «Карафанд», діючими речовинами якого є каротиноїди й біологічно активні речовини з кореневища аїру болотного (*Acorus calamus*). Його застосування сприяє нормалізації якісних показників сперми самців, активізації їх гормонального фону.

Перспективним напрямом у створенні засобів корекції розладів статевої системи є розробка наноматеріалів, які проявляють редоксактивні властивості, — наприклад, церію діоксиду та на основі ванадатів рідкісноземельних елементів. Доведено позитивний вплив наночастинок ортованадатів, активованих Європієм, на самців щурів, наявність у них спермомоделювальної дії, простато- і геропротекторних властивостей.

Метою нашої роботи була порівняльна оцінка впливу засобів, які використовують для корекції неплідності самців — вітамінно-гормонального препарату «Карафанд» і наночастинок гадолінію ортованадату, активованих Європієм, на гермінативно-ендокринну функцію статевих залоз плідників.

Матеріали і методи

Дослідження виконані на кафедрі ветеринарної хірургії та репродуктології Державного біотехнологічного університету. Неплідним кнурам, які належали господарствам приватної форми власності, вводили препарат «Карафанд» (20,0 см^3 на тварину) — дослідна група I та наночастинки гадолінію ортованадату (25×8 нм, зерноподібної форми, 0,0125 мг на кг живої маси) — дослідна група II, упродовж 14 діб; тварини контрольної групи отримували стандартний раціон. Наноматеріали, використані у дослідженні, було отримано за договором про науково-практичне співробітництво з відділом наноструктурних матеріалів Інституту сцинтиляційних матеріалів НАНУ. Оцінку якості сперми кнурів проводили непрямим методом на 1-шу та 60-ту добу експерименту, що включав визначення якісних показників еякулятів одразу після одержання загальновживаними методиками. Рівень загального тестостерону у сироватці крові кнурів визначали іммунохемілюмінесцентним методом. Статистичну обробку результатів проводили за *t*-критерієм Стьюдента.

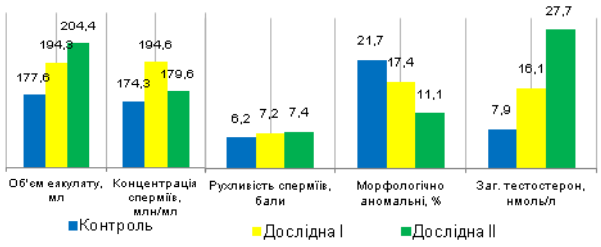

Рис. 1. Ефективність засобів корекції неплідності кнурів

Результати й обговорення

Порівняльна оцінка ефективності застосування наночастинок гадолінію ортованадату з вітамінно-гормональним препаратом «Карафанд» показала, що наявність комплексного позитивного впливу обох засобів на андро- і сперматогенез у кнурів за гіпофертильності характеризується різноспрямованістю дії: введення наночастинок сприяє переважному збільшенню рухливості сперміїв на 35,5% (P<0,01) і їх концентрації на 8,3% (P<0,01), тоді як використання препарату «Карафанд» покращує об'єм еякуляту на 23,1% (P<0,001) і зменшує вміст сперміїв із морфологічними аномаліями на 48,9% (P<0,001). Обидва засоби посилюють стероїдогенез, що визначається зростанням рівня тестостерону у сироватці крові: за введення НЧ — на 98,8%, при застосуванні «Карафанду» — у 2,5 раза (P<0,001).

Висновки

Отже, використання засобів корекції неплідності самців — таких, як наночастинки гадолінію ортованадату й препарат «Карафанд», показало значний клініко-біохімічний ефект, що потребує подальшого вивчення на мікроструктурному рівні для з'ясування їх впливу на морфологію статевих залоз кнурів, а також докладного розкриття механізмів дії.