

ЯКІСТЬ СПЕРМІЙВ БАРАНІВ ЗА ДОДАВАННЯ НАНОСУКЦИНАТИВ Cu_{2+} , Zn_{2+} I Mn_{2+} ДО РОЗРІДЖУВАЧІВ ПІСЛЯ ДЕКОНСЕРВУВАННЯ.

Шаран О.М., Стефаник В.Ю., Остапів Д.Д.

Львівський національний університет ветеринарної медицини та
біотехнологій імені С.З.Гжицького, Львів, Україна,
oshaom737@gmail.com

Cu^{2+} , Zn^{2+} i Mn^{2+} є важливими мінералами для регуляції метаболізму сперміїв, оскільки вони є частиною активних центрів ферментів гліколізу, мітохондріального дихального ланцюга та антиоксидантного захисту. У процесі підготовки еякулятів до кріоконсервації змінюється природний вміст мікроелементів, які порушують хід трансформації субстрату та ресинтезу АТФ. Одним із способів усунення недоліків використання солей мікроелементів для розріджувачів еякуляту та забезпечення їх включення в метаболічні процеси сперми є органічні форми металів, зокрема наносукцинати. Сперму від 6 баранів породи тексель відбирали на штучну вагіну, визначали активність і концентрацію сперми, далі розводили лактозно-жовтковим-ТРИС-цитрат- гліцериновим середовищем. У процесі підготовки сперми баранів до кріоконсервації в дослідних групах до розріджувача додавали наносукцинати мікроелементів у дозах: Zn^{2+} i Mn^{2+} - 0,0025, 0,005, 0,0075 мкг/мл, Cu^{2+} - 0,001020 мкг/мл. Після розморожування сперми визначали активність, виживання, дихальну активність сперміїв, активність сукцинатдегідрогенази (СДГ) та цитохромоксидази (ЦО). Встановлено, що дихальна активність сперми барана становила $0,6 \pm 0,11$ нг-атом $\text{O}_2/0,1$ мл \times хв. Після додавання зростаючих доз Zn^{2+} -наносукцинатів дихальна активність сперміїв була нижчою на 15,0 та 65,0 % ($p < 0,01$) порівняно з контролем. За додавання 0,00125 мкг/мл Cu^{2+} -наносукцинату дихальна активність була на рівні контролю, за додавання 0,0025 та 0,00375 мкг/мл була нижчою на 55,0 та 60,0 % ($p < 0,01$). Дихальна активність сперміїв менше залежить від наносукцинатів Mn^{2+} : зростання його вмісту в розведеній спермі в 2-3 рази знижує на 15,0 – 20,0 % значення показника. Додавання наносукцинату Су не змінює активність СДГ і ЦО в розмороженій спермі барана. Водночас додавання зростаючих доз Mn^{2+} - наносукцинату стимулює активність СДГ сперміїв барана: за

додавання до розмороженої сперми 0,0025 мкг/мл активність ензиму збільшується на 55,5%, а за додавання понад 0,005 мкг/мл – збільшується у 2 рази ($p < 0,01$), порівняно з контролем. Аналогічно додавання зростаючих доз Zn²⁺-наносукцинату підвищує активність СДГ на 77,3- 131,5% ($p < 0,001$) на фоні незначного підвищення активності ЦО. Виживання спермів після додавання наносукцинатів Zn²⁺, Mn²⁺ у високих дозах дещо зростає, але після додавання Cu²⁺-наносукцинату зменшився ($p < 0,05-0,01$). Таким чином, встановлено оптимальні дози наносукцинатів Mn²⁺ та Zn²⁺ (0,005 мкг/мл), які покращують якісні характеристики розмороженої сперми баранів. Додавання наносукцинатів Cu в різних дозах знижує якість розмороженої сперми баранів. Тому в процесі підготовки сперми баранів до кріоконсервації до розріджувачів доцільно додавати лише наносукцинати Mn²⁺ та Zn²⁺.