

ТЕХНОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ КРІОКОНСЕРВАЦІЇ БІОЛОГІЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Курячий О.В.

Науковий керівник – д.т.н., проф. Кунденко М.П.

Харківський національний технічний університет сільського господарства
імені Петра Василенка

(61052, Харків, ул. Різдва, 19 каф. Інтегрованих електротехнологій та процесів, тел. (057)712-28-33)

E-mail: ekt.ietsp@mail.ru; факс (057) 700-38-88

Широке використання методу штучного запліднення в тваринництві багато в чому визначається ефективністю кріоконсервації сперміїв в рідкому азоті.

Незважаючи на те, що питання кріоконсервації сперміїв тварин приділено чималу увагу, все ж головною проблемою залишається зниження біологічно повноцінних сперміїв в процесі кріообробки. Вже на стадії охолодження виникають конформаційні зміни ліпопротеїдних комплексів біомембран, які в подальшому посилюються при кристалізації і деконсервації, і проявляються появою трансмембранних дефектів.

При вивченні ультраструктури розморожених сперміїв за допомогою електронної мікроскопії, було виявлено, що лише 7,3% клітин не мають ознак порушень цитоплазматичної мембрани (ЦПМ); 33,7% мають незначні пошкодження, які проявляються набуханням і невеликим відшаруванням від акросоми, без зміни їх цілісності; 37% сперміїв мають середні порушення ЦПМ зі збільшенням її товщини і ознаками зернистого розпаду, а для 22% характерні розрив цілісності ЦПМ і акросоми з виходом акросомальна змісту і навіть повною деструкцією клітин.

При зберіганні розмороженої сперми в клітинах з пошкодженої акросомой відбувається втрата ферментів, які беруть участь в процесі запліднення.

Проведений аналіз дозволяє стверджувати, що підвищення ефективності штучного запліднення тварин може бути пов'язано з наступними заходами: в застосуванні більш сучасної технології консервації сперми на племінних підприємствах, що дозволяють отримувати від дорослого бика не 19 тисяч спермодоз, а 60 ... 100 тис. спермодоз в рік; в застосуванні більш досконалих технологій деконсервації сперми, що дозволяють збільшити вихід активних сперміїв в дозі на 20 ... 25%; у використанні мано- і ректоцервікальним методів штучного осіменіння корів і телиць, що дозволяють витратити не 4 ... 5 спермодоз на запліднення, а 2 ... 2,5 спермодози; збереження запліднюючої здатності сперми на високому рівні незалежно від терміну її зберігання і при використанні для запліднення навіть 3 ... 5 млн. активних сперміїв в дозі; збереження високого санітарного рівня біологічних і технологічних параметрів законсервованої сперми незалежно від терміну зберігання та санітарного рівня навколишнього середовища.