

УДК 636.92.612.616:574.2:615.28

## ЗАСТОСУВАННЯ ПРОТИМІКРОБНИХ РЕЧОВИН З ВІДОМОЮ ЧУТЛИВІСТЮ У СКЛАДІ СЕРЕДОВИЩ ДЛЯ КОРОТКОТРИВАЛОГО ЗБЕРІГАННЯ СПЕРМИ КРОЛІВ

*Н. О. Миколаїв*, аспірант, *А. Р. Корбецький*, м. н. с.  
natmyk1421@gmail.com

Інститут біології тварин НААН, м. Львів

Застосування протимікробних препаратів у складі середовищ для розбавлення та зберігання сперми ссавців широко обговорюється в науковому світі. Такий інтерес до протимікробних речовин пояснюється постійним вдосконаленням антибіотиків, їх ефективністю та зниженням чутливості мікрофлори сперми тварин до класичних антибіотиків. Відповідно, постає питання щодо моніторингу ефективності застосування протимікробних речовин у складі середовищ для розбавлення сперми тварин, зокрема кролів.

Для досліджень було використано 10 самців-плідників каліфорнійської породи кролів віком 1–2 роки, яких утримували у віварії Інституту. Вибір сперми здійснювали за допомогою штучної вагіни з температурою поверхні 42 °С у стерильні пробірки. Після взяття вся отримана сперма зливалась в пул та ретельно перемішувалась. Для проведення дослідження використовували середовище Мюллера-Хінтона, на поверхню якого поміщали диски з антибіотиками у чашках Петрі. Культивували за температури 37 °С протягом 24 годин. Результати оцінювали за зонами затримки росту навколо дисків.

У результаті досліджень було встановлено, що група макролідів та лінкозамідів виявилась неефективною щодо мікрофлори, оскільки жоден з її представників не проявив інгібуючого впливу на мікрофлору. Усі представники групи пеніцилінів, за винятком ампіциліну, виявились для мікрофлори нечутливими або слабочутливими. У групі тетрациклінів мікрофлора проявила чутливість тільки до фосфоміцину, інші представники були слабочутливими, або стійкими — як, наприклад, левоміцетин та фузидин. З групи нітрофуранів мікрофлора чутлива тільки до нітроксиліну, інші представники цієї групи, як і в групі тетрациклінів, викликали слабку чутливість. До всіх досліджуваних представників групи карбапенемів мікрофлора сперми кролів є чутливою, з пригніченням росту в межах 16–17 мм. Високу чутливість мікрофлори спостерігали в групі фторхінолонів, де зона пригнічення росту була вірогідно вищою стосовно згаданих груп, діаметр пригнічення росту був у межах 17–21 мм; найбільший з них спостерігався з ципрофлоксацином. Найбільш чутливою мікрофлора сперми кролів виявилась до групи цефалоспоринових, де спостерігалась висока чутливість до значної кількості її представників. Зокрема цефтріаксон та цефоперазон спричинили пригнічення росту мікрофлори в діаметрі 23 та 21 мм відповідно, тоді як цефатазидим не спричинив росту мікрофлори. Водночас такі представники цієї групи, як цефалексин, цефалотин та цефуроксим, спричинили пригнічення росту в межах 13–15 мм.

За результатами досліджень чутливості мікрофлори антимікробних речовин, було виділено 13 представників різних груп, до яких мікрофлора була високочутливою. Для того, щоби можна було використати якусь з цих речовин, нам необхідно було врахувати ще два фактори — вартість та форму випуску цих речовин. Незважаючи на високу чутливість мікрофлори до таких речовин, як ципрофлоксацин, гатіфлоксацин, левофлоксацин, на ринку вони наявні у вигляді таблеток або розчинів для ін'єкцій, що практично унеможливає їхнє використання у складі середовищ для розбавлення сперми кролів у зв'язку з наявністю різних допоміжних речовин та стабілізаторів, які негативно впливають на якість сперміїв. Однак, тут існує й інша проблема, пов'язана з їхньою вартістю. Наприклад, вартість 1 граму ампіциліну, цефтріаксону, ципрофлоксацину коливається в межах 5–12 грн., тоді як вартість 1 граму фосфоміцину складає 3800 грн., меропенему — 345 грн. Фактично за однакової чутливості мікрофлори, очевидним є те, що застосування протимікробних препаратів з такою високою вартістю і аналогічною чутливістю мікрофлори є недоцільним і економічно не обґрунтованим.

Таким чином, оптимальними за чутливістю мікрофлори сперми кролів та економічною доцільністю у складі середовища можуть бути використані: з групи пеніцилінів — ампіцилін, з групи цефалоспоринових — цефотаксим, цефіпім, цефоперазон, цефтріаксон. Подальші дослідження необхідні для вивчення потенційного токсичного впливу цих речовин на спермії кролів та підбору оптимальної концентрації у складі середовища.