

ЕФЕКТИВНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БУСУЛЬФАНУ ДЛЯ ОТРИМАННЯ ГЕРМІНТАТИВНИХ ХІМЕР КАЧОК *ANAS PLATYRHYNCHOS*

*О. М. Коновал^{1,2}, П. О. Філіпова¹, Є. Р. Костюк¹, С. О. Костенко¹,
М. С. Дорошенко¹, П. В. Король¹, Лу Ліши²*
filipova0101@gmail.com

¹Національний університет біоресурсів і природокористування України, м. Київ, Україна

²Інститут тваринництва і ветеринарії Чжецзянської Академії сільськогосподарських наук,

Птиця, завдяки високому репродуктивному потенціалу, короткому міжгенераційному інтервалу, ембріональному розвитку поза організмом матері дає унікальні можливості для використання її у фундаментальних та прикладних дослідженнях патологічних станів (Flentke G. R. et al., 2014). Створення трансгенної птиці ускладнюється структурою її непрозорої яйцеклітини з великим жовтком і унікальною репродуктивною системою. Безпосередня мікроін'єкція ДНК в яйцеклітину, яка часто застосовується у ссавців, практично неможлива у птиці, оскільки запліднення відбувається в інфундибулі репродуктивного тракту і є поліспермічним (Perry, 1987). Крім того, важким є виявлення чоловічого про нуклеусу — так само, як повернення яйцеклітини до яйцепроводу фістульованої курки (Pancer et al., 1989). Тому маніпуляції з зиготою виявилися складними для застосування при створенні трансгенної птиці (Li Z. D. et al. 1989).

Мета: дослідити ефективність отримання гермінтативних химер качок за дії бусульфану.

Об'єктом досліджень слугували качки (*Anas platyrhynchos*) порід шанма та шаосінь, яких утримують на качині фермі Гоувей.

Вперше для отримання бластодермальних химер качок як агент, який пригнічує розвиток первинних зародкових клітин, використали бусульфан. *4-butandiol dimethanesulfonate* (бусульфан) — алкілюючий агент, механізм дії якого базується на зшиванні ниток ДНК, внаслідок чого порушується процес реплікації. На відміну від інших алкілюючих агентів, бусульфан може здійснювати вплив на клітини, які не діляться.

На першому етапі наших досліджень використали ін.'єкції бусульфану в концетрації 300 нг на яйце. Це призвело до смерті 95,0–96,3 % ембріонів. Понад 50 % ембріонів гинули за перші 2–3 дні після початку інкубації. В 1,2 % ембріонів спостерігали порушення голови та ший. На другому етапі досліджень концетрацію бусульфану було зменшено у 2 і 4 рази — 150 нг і 75 нг на яйце.

За використання концетрації бусульфану 150 нг на яйце спостерігали смертність 33,3–75,3 %. За зменшення концетрації до 75 нг смертність становила 18,75–38,5 %.

Аналіз 24 тварин, отриманих в результаті ін.'єкцій, свідчить, що химеризм тварин, отриманих за дії бусульфану, складав від 4 до 60 %.