

З метою вивчення поліморфізму гена калпаїн за маркером CAPN1 530, нами було виконано порівняльний аналіз розподілу алейних варіантів у тварин великої рогатої худоби різних порід та отримані наступні загальні дані: частота генотипу GG становила 60,65 %, частота генотипу GA – 31,15 %. Потрібно зазначити, що в зв'язку з невеликою кількістю досліджених тварин у породах шароле, кіан, лімузин і знаменський тип, нами не було виявлено генотипу AA.

У тварин української м'ясної худоби частота генотипу GG становила 0,625, для світлої аквітанської породи і волинської м'ясної – 0,429 і 0,462 відповідно; для тварин світлої аквітанської породи частота GA становила 0,571 і була найбільшою.

Відповідно до розподілу частот генотипів бажаний алейний варіант G маркера CAPN1 530 у досліджуваних нами тварин великої рогатої худоби загалом становив 0,762. У тварин світлої аквітанської породи алейний варіант G становив 0,714, а алейний варіант A – 0,286. У тварин порід кіан, лімузин і шароле алейний варіант G становив 0,750. Для тварин української м'ясної породи алейний варіант G становив 0,771, алейний варіант A – 0,229.

За геном MSTN в усіх досліджуваних тварин великої рогатої худоби різних порід був виявлений генотип AA, тобто не було виявлено мутації, що спричиняє «подвійну мускулатуру».

При дослідженні тварин великої рогатої худоби різних порід за геном тиреоглобуліну було виявлено переважання частоти генотипу CC, вона становила 54,10 %. Досліджуючи породи за геном калпаїн (маркером CAPN1 530) було виявлено переважання частоти генотипу GG, що становила 60,65 %. За геном міостатину частота генотипу AA становила 100 %.

Враховуючи вищевикладене можна зробити висновок, що гени тиреоглобуліну та калпаїну можуть використовуватися у селекційній роботі, як маркери характеристики поліпшення м'ясних якостей у тварин великої рогатої худоби.

УДК 636.082.2 : 602.74

Ю. М. КОСЕНЮК, О. В. ЩЕРБАК¹

Інститут зоотехніки, Балице, Польща

¹Інститут розведення і генетики тварин НААН України

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ КЛОНУВАННЯ В СЕЛЕКЦІЇ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ ТВАРИН

Клонування ссавців методом перенесення ядер соматичних клітин забезпечує отримання живого потомства без статевого розмноження (Безуглий М. Д., Гузеватий О. Є., 2006, Wilmut et al., 1997, Chesné et al., 2002). Наразі ця технологія незамінна для сучасних біотехнологічних методів, які спрямовані на отримання трансгенних тварин для медицини та фармакології. Крім того, соматичне клонування використовується при збереженні та відновленні зникаючих видів тварин, які в природних умовах не розмножуються. Для збереження таких видів тварин використовують міжвидове клонування. За таких умов ооцити-реципієнти належать до іншого виду тварин у межах однієї родини. Відомо, що при відтворенні буйволів використовують ооцити корів, а при клонуванні рідкісних диких видів котів як клітини-реципієнти використовують ооцити домашнього kota (Lanza et al., 2000, Gómez et al., 2003, 2008).

За останні роки дослідження в цьому напрямку динамічно розвиваються і експериментально було підтверджено потенціальні можливості отримання клонованого потомства у різних видів тварин. Уперше пересадка ядер у ссавців була здійснена на вівцях (Wilmut et al., 1997). З того часу отримано клоноване потомство самців і самиць кількох видів свійських тварин. До них належить: велика рогата худоба (Cibelli et al., 1998; Kato et al., 1998), кози (Baguisi et al., 1999), свині (Polejaeva et al., 2000), коні та мули (Galli et al., 2003; Woods et al., 2003), болотний буйвол (Shi et al., 2007), кролі (Chesné et al., 2002), фредки (Li et al., 2006), коти (Shin et al., 2002), собаки (Lee et al., 2005). Дана технологія також застосована для відтворення деяких диких та зникаючих видів тварин. Це гаур (Lanza et al., 2000), муфлон (Loi et al., 2001), африканський дикий кіт (Gómez et al., 2003), арабський пустельний кіт (Gómez et al., 2008), євразійський вовк (Kim et al., 2007).

Отже, є вагомі підстави для подальшого розвитку біотехнологічних підходів щодо впровадження методів клонування в селекції сільськогосподарських тварин. Це забезпечить інтенсифікацію селекційного процесу, зокрема підвищить ефективність і точність оцінки плідників за потомством шляхом їхнього порівняння на ідентичному генетичному матеріалі. До більш віддаленої перспективи застосування клонування в тваринництві належить створення стад клонів кращих модельних тварин.

Можливості клонування не обмежуються лише отриманням більшої кількості генетично ідентичних тварин та створення популяції клонів, як це виникає безпосередньо з самого визначення клонування. Великим успіхом було вдале клонування і отримання живого потомства від останньої живої корови новозеландської породи Enderby Island (Wells et al., 1998), а також отримане внаслідок міжвидового клонування потомство гаура, муфлона, африканського дикого kota, арабського пустельного kota, євразійського вовка. Тому клонування є важливим підходом щодо збереження та відтворення генофонду зникаючих видів.

В Інституті зоотехніки (Польща) для ефективного клонування сільськогосподарських тварин використовують ооцити-реципієнти, які отримують за допомогою лапароскопії. Науковцями цього інституту опрацьовані і застосовані методи зажиттєвого малоінвазійного отримання ооцитів у разі застосування лапароскопії. Ця методика отримання гамет самиць, на відміну від хірургічних підходів, дає змогу зажиттєво отримувати ооцити від однієї тварини по кілька разів. Вже опрацьовані та застосовані методичні підходи з використанням ооцитів свиней, овець, кіз (Wieczorek et al., 2007; Kosenyuk, et al., 2010). Встановлено, що після п'яти серій лапароскопічної аспірації ооцитів на яєчниках овець не відмічено ускладнень, які виникають після хірургічного вилучення ооцитів.

Також науковцями Інституту зоотехніки та Інституту розведення і генетики тварин НААН України удосконалено технологію клонування ембріонів кролів, забезпечено їхній розвиток на рівні 30 %. Перспективи клонування ембріонів кролів пов'язані з використанням їх у міжвидовому клонуванні. Так у дослідженнях з вивчення успадкування мітохондріальної ДНК клітин-донорів панди великої (Chen et al., 2002), макаки резус (Yang et al., 2003), верблюда та антилопи (Zhao et al., 2006), гірського козла (Jiang et al., 2005) використані як клітинні реципієнти ооцити кролів. Також з клітин внутрішньої клітинної

маси бластоцист, які сформувалися внаслідок реконструкції оопластів кроля з ядрами фібробластів шкіри людини, були одержані лінії первинних зародкових клітин людини (Chen et al., 2003).

Враховуючи перспективність вищевказаних досліджень біотехнологіями Інституту розведення і генетики тварин НААН України в системі удосконалення методичних підходів щодо одержання клонів та трансгенних тварин розроблено методіку одержання *in vitro* дозрілих яйцеклітин кролів. Ці дослідження забезпечили вивчення генетичних закономірностей проходження мейозу поза організмом та формування ембріонів *in vitro* (Щербак О. В. і ін., 2010). За умови використання епідидимальних сперматозоїдів для запліднення дозрілих поза організмом яйцеклітин кролів рівень формування ембріонів (84,2 %) дає змогу додатково використовувати генетичний потенціал тварин та удосконалювати вітчизняні біотехнологічні методи у тваринництві.

УДК 636.37.082.4(477)

Н. О. КОСОВА

Інститут тваринництва НААН України

ПРИЙОМИ ОЦІНКИ ВІДТВОРЮВАЛЬНОЇ ЗДАТНОСТІ ВІВЦЕМАТОК РОМАНІВСЬКОЇ ПОРОДИ

Досвід світового й вітчизняного вівчарства свідчить, що підвищення ефективності галузі зумовлено більш повним використанням м'ясної продуктивності овець. У зв'язку з цим виявляється практичний інтерес до наявності порід, які відрізняються високою м'ясною продуктивністю та багатоплідністю. Біологічною особливістю їх є скоростиглість, інтенсивний ріст та розвиток, економічна конверсія корму в продукцію, можливість використання овець у ранньому віці. Для збільшення виробництва баранини необхідно зосередити увагу в селекції на кількість ягнят, які народжуються за одне ягніння. За своїми господарськи біологічними особливостями саме вівці романівської породи найбільшою мірою відповідають вимогам інтенсивного виробництва продукції вівчарства і можуть бути конкурентоспроможними.

На вівцях романівської породи в умовах племрепродуктора ВАТ «Киселі» в Харківській області проведено дослідження вікової по-