

Висновки. Протягом доби за перші три місяці лактації у симентальських корів спостерігали позитивний селекційного значення зв'язок між рівнем надою молока та вмістом у ньому білка ($r = 0,229^{***}$) та суттєвий негативний — білка та лактози ($r = -0,337^{***}$). Слід відзначити, що при цьому уникали впливу такого важливого фактора, як тільність корів, а обмін речовин у них був зумовлений домінантною лактацією, що більш вірогідно відобразило вплив генетичних факторів на складові частини молока, як замкнутої системи.

1. Винничук Д. Т., Гавриленко В. П., Мушкарев В. Н. Методические рекомендации по использованию программируемых микрокалькуляторов "Электроника" МК-54, МК-56, БЗ-34.— К.: УПК УСХА, 1986.— С. 16—18.

2. Жебровский Л. С. Селекционно-генетические основы белкового состава молока коров.— М.: Колос, 1973.— 248 с.

3. Олконен А. Г. Производство высококачественного молока.— М.: Колос, 1982.— С. 12.

Институт агроэкологии та біотехнології УААН

За три місяця лактації в молоке симентальських корів утретім і вечернім наблидали за динамікою кореляційних взаємозв'язків удою, жиру, білка і лактози. Установлено, що на протязенні суток удою положительно коррешировав с содержанием білка ($r = 0,229$), а между білком и лактозой связь была отрицательной ($r = -0,337$).

УДК 636.2:575.22.24.

В. В. ДЗИЦЮК, В. О. ОПАНАСЕНКО

ЦИТОГЕНЕТИЧНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ТВАРИН-ТРАНСПЛАНТАНТІВ

Вивчено і порівняно цитогенетичні особливості 6-місячних бугайців, одержаних шляхом штучного осіменіння та ембріопересадок.

Для збільшення чисельності високопродуктивної молочної і м'ясної худоби до господарств України тривалий час завозять племінний матеріал (тварин, сперму, ембріони), придбаний за ВКВ. Вартість племінного матеріалу та його доставка коштує досить дорого, альтернативою його закупівлі за кордоном є метод ембріотрансплантації. Застосування методу дає можливість від високопродуктивної молочної

© Дзицюк В. В., Опанасенко В. О., 1996.

Розведення і генетика тварин. 1996. Вип. 28.

17-228а

129

або м'ясної корови щорічно одержувати десятки ембріонів, а розроблений метод подрібнення зародків на 2 або 4 частини дозволяє збільшити ефективність методу в кілька разів. Вже зараз кількість тварин-трансплантантів у господарствах України визначається тисячами і має тенденцію до збільшення. Проте до цього часу нема науково обґрунтованих даних про наслідки втручання в процес розвитку ембріону. Залишається, зокрема, не вивченим питання про вплив маніпуляцій, що проводять з ембріоном на його розвиток при пересаджуванні реципієнту, чи порушуються стабільність та цілісність геному і чи відрізняються тварини-трансплантанти за біологічними, господарськими та, зокрема, цитогенетичними характеристиками. Це надто важливо, бо є дані про вірогідну кореляцію деяких хромосомних порушень з продуктивністю тварин (Красота В. Ф. та ін., 1989; Rubes et al., 1991).

З метою вивчення цих питань нами проведено порівняльне дослідження цитогенетичних характеристик тварин, одержаних шляхом штучного осіменіння та тварин-трансплантантів. Вивчали каріотипи 6-місячних бугайців-трансплантантів чорно-рябої породи (7 гол.) та семи бугайців-аналогів, що одержані шляхом штучного осіменіння. Цілісність каріотипу вивчали на препаратах метафазних хромосомних пластинок, які готували за загальною методикою з культивованих лейкоцитів периферійної крові. Забарвлення клітин проводили за методом Гімза, аналізували їх під мікроскопом з масляною імерсією.

Для виявлення можливої дестабілізації геному використовували такі цитологічні характеристики, як частка метафаз з хромосомними абераціями, частка анеуплоїдних та поліплоїдних клітин, частота появи клітин з мікроядрами. Те, що зміни кожної з вивчаємих характеристик мають свої причини і відображають свої, незалежні від інших механізми їх появи, викликає необхідність виявлення першопричин порушення стабільності геному.

Нашими дослідженнями встановлено, що у тварин-трансплантантів частка анеуплоїдних метафаз (з кількістю хромосом від 56 до 61) була дещо нижчою, ніж у тварин-аналогів, (64 % проти 58 % відповідно), проте ця різниця не була вірогідною. У той же час і частка поліплоїдних клітин, які представлені в основному тетраплоїдами, вдвічі більша у тварин-трансплантантів, ніж у тварин контрольної групи, хоча загальний рівень їх був відносно невисокий.

Досить інформативним є показник "частка метафаз з хромосомними абераціями", що є комплексною групою хромосомних аномалій. Сюди входять хроматидні та хромосомні розриви, хромосомні перебудови, злиття окремих хромосом та утворення фрагментів. У наших дослідженнях ми виявили невелику кількість (до 0,4 %) клітин з хромосомними розривами у бугайців-трансплантантів, хоча причини цього явища в цьому дослідженні виявити не вдалося.

Для вивчення частот каріотипових порушень перспективним є метод визначення частот клітин з мікроядрами (Petač, 1989). У соматичних клітинах, зокрема в лейкоцитах, мікроядра утворюються в процесі мітозу з хромосомного матеріалу, що втратив зв'язок з веретенном мітотичного апарату. Мікроядра можуть бути представлені або ацентричними фрагментами, або цілими хромосомами чи хроматидами.

Наявність клітин з мікроядрами свідчить про появу клітин з структурними або кількісними аберациями. У наших дослідженнях частота появи клітин з мікроядрами у тварин-трансплантантів була 4,4 %, що майже у три рази перевищувала норму, яка для ссавців знаходиться у межах 1,6 % (Xiong Xikum, 1990). У тварин-аналогів цей показник був дещо нижчий — 3,1 %.

У дослідженнях стану геному тварин-трансплантантів значний інтерес викликає вивчення інтенсивності обмінних процесів у клітинах, про що можна судити за заявністю активних районів ядерцевих організаторів, що містяться в області вторинних перетяжок 8-ї та 10-ї хромосом (Mellink et al, 1992). Метод оснований на їх виявленні шляхом фарбування азотнокислим сріблом. Кількість та розміри ядерцеорганізуючих районів, де розміщені гени рибосомної РНК, варіюють за нормальних умов від 2 до 10, що вказує на інтенсивність метаболічних процесів у клітині, а отже, і в організмі тварини. У своїх дослідженнях ми не виявили вірогідної різниці у кількості ядерцевих організаторів у бугайців-трансплантантів та їх аналогів.

Таким чином, проведені дослідження свідчать про те, що за кількістю клітин з хромосомними порушеннями тварини, одержані методом штучного осіменіння і шляхом ембріопересадок, розрізняються за рядом характеристик, хоча різниця не є вірогідною. Однак навіть незначні зміни в хромосомному апараті організму можуть стати причиною грубих порушень у фізіологічному та функціональному стані тварин. Очевидно, що моніторинг за розвитком тварин при визначеній на ранніх етапах постембріонального розвитку хромосомній нестабільності дозволить виявити і прослідкувати схильність її до певних морфологічних і фізіологічних змін організму.

1. Красота В. Ф., Бакай А. В., Бегимкунов Б. А. Использование цитогенетических показателей в практике селекционно-племенной работы.— Таллин, 1980.

2. Petač D., Cosec M. [Some morphological characters of bull spermatozoa and the effect on fertility] Veterinarstvo, 1989, 2 с, 1, 65—72.

3. Mellink C., Bosma A., de Haan N. A., Macdonald A. Numerical variation of nucleolar organizer... Animal Genet., 1992, 23, 3, 231—239.

4. Rubes J., Horinova Z., Gustavsson J. Somatic chromosome mutations and morphological abnormalities in sperm of boars. Hereditas, 1991, 115, 2, 139-143.

6. Xiong Xikum, Shi Liming Observations on micronuclei of immature germ cells Zool. Res. 1990, 11, 4, 343-348.

Институт розведення і генетики тварин УААН

Изучены и сравнены цитогенетические особенности 6-месячных бычков, полученных путем искусственного осеменения и эмбриопересадок.

УДК 639:591.3:616 — 089.843:111

**В. І. ШЕРЕМЕТА, В. М. ЛАКАТОШ,
В. О. ОПАНАСЕНКО**

ЗВ'ЯЗОК МОРФОЛОГІЧНОЇ ОЦІНКИ ЖОВТОГО ТІЛА ТА ДЕЯКИХ ІМУНО- БІОХІМІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ КРОВІ З РІВНЕМ СУПЕРОВУЛЯЦІЇ ТА ЯКІСТЮ ОТРИМАНИХ ЕМБРІОНІВ У КОРІВ-ДОНОРІВ

Встановлено, що у донорів з морфологічно різними жовтими тілами спостерігається різниця в обміні речовин та виході придатних для трансплантації ембріонів. У корів з двома жовтими тілами на яєчниках вихід придатних ембріонів був більшим на 20 %.

Розробка тестів попередньої оцінки донорів з метою визначення можливості отримання чисельної овуляції при обробці їх гонадотропінами має важливе наукове та практичне значення.

На сьогоднішній день встановлено, що наявність на яєчнику донора жовтого тіла на день початку стимуляції суперовуляції є основним критерієм відбору для гормональної обробки.

На рівень суперовуляції певною мірою впливає морфологічна будова жовтого тіла, яка пов'язана з його функцією. Б. П. Заверт'яєв (1989) вважає, що жовте тіло діаметром 1,5 см є запорукою добрих результатів суперовуляції. Оптимальний рівень прогестерону перед обробкою донора повинен бути не менше 2 нг/мл (Свитоюс А. Г., 1991).

В дослідженнях Табуога Д. (1985) був одержаний протилежний результат, який показав, що рівень прогестерону в день початку гормо-

© Шеремета В. І., Лакатош В. М.,
Опанасенко В. О., 1996