ЛЬВІВСЬКА АКАДЕМІЯ ВЕТЕРИНАРНОЇ МЕДИЦИНИ

На правах рукопису

ШАРАН МИКОЛА МИХАЙЛОВИЧ

ПРИЖИВЛЕННЯ ЕМБРІОНІВ В ЗАЛЕЖНОСТІ ВІД ФУНКЦІОНАЛЬНОГО СТАНУ СТАТЕВИХ ОРГАНІВ РЕЦИПІЄНТІВ

03.00.13 Фізіологія людини і тварин

Автореферат
дисертації на здобуття наукового ступеня
кандидата біологічних наук

Львів - 1993 рік

Дисертацією є рукопис

Робота виконана в лабораторії фізіології і біохімії тварин Українського Інституту фізіології і біохімії тварин Української академії аграрних наук.

Науковий керівник: доктор біологічних наук, професор
ШАВКУН ВАСИЛЬ ЮХИМОВИЧ

Офіційні опоненти: доктор біологічних наук,
професор СМОЛЯНІНОВ Б. В.
кандидат ветеринарних наук,
доцент АНДРОСЮК М. Г.

Провідна організація: Інститут розведення і генетики тварин, с. Чубинське Бориспільського р-ну Київської області.

Захист відбудеться "24" лютого 1994 р.
о _____ год. на засіданні спеціалізованої вченої ради Д 120.17.01 при Львівській академії ветеринарної медицини.
Адреса академії: 290010, м. Львів-10, вул. Пекарська, 50.

З дисертацією можна ознайомитися в бібліотеці Львівської академії ветеринарної медицини.

Автореферат розісланий "24" січня 1994 р.

Вчений секретар
спеціалізованої вченої ради
доцент Є. М. Макух

Актуальність роботи.

Одним із основних резервів збільшення виробництва продукції тваринництва є використання нових прогресивних методів прискореного відтворення високопродуктивних тварин.

Перспективним напрямом інтенсивного використання генетичного потенціалу самок в умовах широкомасштабної селекції в скотарстві є трансплантація ембріонів цінних в племінному відношенні корів, яка широко практикується в світі (Ернст Л.К.,1989, Сергеєв М.І.,1989, Atwell J.K.,1987).

Однак, використання методу трасплантації ембріонів обмежується рядом факторів, які недостатньо вивчені і багато з них є суперечливими (Мадісон В.В., Мадісон В.Л., 1988, Квасницький А.В. та інші,1988).

Велике теоретичне і практичне значення має вияснення ролі різних факторів, які впливають на приживлення трансплантованих ембріонів у реципієнтів. Не завжди високий рівень приживлення ембріонів і півембріонів після їх нехірургічної пересадки робить відомі методи мало надійними (Ернст Л.К.,Сергеєв М.І., 1989, Світюс А.А.,1989).

Для вдосконалення методу трансплантації ембріонів необхідно розробити фактори впливу на приживлення ембріонів, які включали б підготовку реципієнтів з метою створення оптимальних умов для успішної імплантації зародків. Тому актуальним є вивчення впливу біологічно активних речовин, введених в статеві шляхи реципієнтів, на функціональний стан органів розмноження та приживлення ембріонів.

При підготовці реципієнтів до пересадки ембріонів відсутній такий фізіологічний процес як штучне осіменіння, в результаті чого в їх статеві шляхи не попадають біологічно активні речовини. Це дозволяє вважати реципієнта не повністю підготованим до прийому ембріона, що в кінцевому результаті може привести до зниження його приживлення.

В лабораторії фізіології розмноження Інституту фізіології і біохімії тварин УААН на протязі тривалого часу проведені досліди на свинях, результати яких ми використали для розробки методів підвищення рівня приживлення ембріонів великої рогатої худоби при трансплантації (Луньо Б.А.,1977, Лесів М.М.,

1987, Андрушко О.Б.,1990). Підбір компонентів для комплексів біологічно активних речовин для введення в статеві шляхи реципієнтів здійснювали, враховуючи дані попередніх досліджень лабораторії (Хавінзон А.Г. та інші,1988, Шавкун В.Ю. та інші, 1990).

За даними ряду дослідників (Завертяєв Е.П.,1986, Лебедев А.Г. та інші,1989) в процесі підготовки реципієнтів до трансплантації ембріонів значна кількість тварин не використовується із-за відсутності жовтого тіла в яєчниках. Тому для впливу на яєчники телиць з метою формування жовтого тіла ми використовували синтетичний аналог люліберину.

Успіх результатів трансплантації ембріонів поряд з іншими факторами залежить від фізіологічного стану та інтенсивності обмінних процесів в статевих органах тварин-реципієнтів в день пересадки (Neimann H.,1986, Сергеєв М.І.,1987,Sreenan J. et al.,1987). Тому вивчення окремих ланок обміну речовин на основі визначення ряду біохімічних показників дозволяє більш об'єктивно оцінити фізіологічний стан організму тварин.

Мета і завдання досліджень.

Метою нашої роботи було вивчення фізіологічних, біохімічних і гістологічних показників в крові та тканинах корів-донорів і телиць-реципієнтів; визначення впливу окремих факторів на приживлення ембріонів у реципієнтів; підвищення рівня приживлення трансплантованих ембріонів і півембріонів.

У відповідності з цим були поставлені наступні завдання:

-порівняти окремі біохімічні показники крові (прогестерон, естрадіол-17β, β-каротин, загальний холестерин) і тканин статевих органів (розчинні білки, ДНК, РНК, вільні SH-групи, глікоген) та гістологічні показники ендометрію (кількість маткових залоз, висота епітелію маткових залоз і слизової оболонки матки) у корів-донорів і телиць-реципієнтів;

-вивчити вплив ін'єкції аналога гонадоліберину на формування активних жовтих тіл у реципієнтів і приживлення ембріонів;

-вивчити можливість спрямованого впливу біологічно активних речовин, введених в статеві шляхи реципієнтів, на функціональний стан репродуктивних органів і приживлення ембріонів;

-вивчити взаємозв'язок між вмістом β-каротину і загального холестерину в крові та функціональним станом статевих орга-

нів реципієнтів і приживленням ембріонів;

-порівняти рівень приживлення ембріонів і півембріонів при вищевказаних способах впливу на реципієнтів.

Наукова новизна досліджень

Розроблено метод спрямованого впливу за допомогою окремих біологічно активних речовин на підвищення рівня приживлення ембріонів у реципієнтів.

Проведена порівняльна оцінка гормонального статусу та окремих показників білкового і вуглеводневого обміну в тканинах статевих органів донорів і реципієнтів.

Запропоновано метод використання аналога гонадоліберину з метою стимуляції формування жовтих тіл у реципієнтів і підвищення рівня приживлення ембріонів.

Проведена порівняльна оцінка приживлення ембріонів і півембріонів у реципієнтів, яким вводили різні біологічно активні речовини.

Практичне значення роботи.

Розроблено комплекси біологічно активних речовин, використання яких підвищує рівень приживлення ембріонів.

Запропоновано додаткові тести для відбору телиць-реципієнтів з високою функцією статевих органів, що забезпечує високий рівень приживлення ембріонів.

Розроблено метод використання синтетичного аналога гонадоліберину для формування активних жовтих тіл у реципієнтів і підвищення рівня приживлення ембріонів.

Апробація роботи.

Основні положення роботи доповідалися на Всесоюзній нараді "Нові аспекти участі біологічно активних речовин в регуляції метаболізму і продуктивності сільськогосподарських тварин" (Боровськ, 1991), Республіканській науково-виробничій конференції "Нові методи селекції і біотехнології в тваринництві" (Київ,1991), науково-виробничій конференції "Сучасні методи селекційно-племінної роботи в молочному скотарстві" (Черкаси, 1992), науковій конференції "Біотехнології в розведенні і відтворенні нових генотипів сільськогосподарських тварин" (Харків, 1993).

Публікація результатів досліджень.

По темі дисертації опубліковано 5 друкованих праць.

Об'єм і структура роботи.

Дисертація викладена на 152 сторінках машинописного тексту, має 23 таблиці і 15 малюнків. Складається із вступу, огляду літератури, опису матеріалів і методів досліджень, результатів власних досліджень і їх обговорення, висновків, пропозицій для виробництва і списку літератури, який включає 318 джерел, із них 212 іноземних авторів.

Матеріал і методика досліджень.

Дослідження проводили на телицях чорно-рябої породи, віком 16-18 місяців, живою масою 350-380 кг і коровах чорно-рябої породи 4-6-річного віку, живою масою 500-550 кг, з продуктивністю 4000-6000 кг молока за лактацію, які належать Львівському біотехнологічному центру-філіалу Інституту розведення і генетики тварин УААН, селянській спілці "Галичина" Жидачівського району Львівської області.

Підготовку корів-донорів і телиць-реципієнтів, вимивання ембріонів і оцінку їх якості, а також пересадку ембріонів проводили згідно інструкції по трансплантації ембріонів великої рогатої худоби (М., 1987).

Для синхронізації охоти у корів-донорів і телиць-реципієнтів використовували синтетичний простагландин із групи $F_{2\alpha}$ (естрофан) в дозі 500 мкг клопростенолу.

Для викликання суперовуляції у корів-донорів використовували гонадотропін сироватки жеребних кобил виробництва Покровського заводу біопрепаратів в дозі 2500-3000 ІО (дослід 1).

Для стимуляції функції слизової оболонки рогів матки у реципієнтів (дослід 2) використовували два комплекси біологічно активних речовин, які вводили в матку в 0-й день статевого циклу: перший - естрофан (250 мкг), унітіол (10 мг), лактин (100 ОД), кормовий препарат мікробіологічного β-каротину (4 мг), диметилсульфоксид (ДМСО) до 30%-ної концентрації; другий - іноозин (250 мг), 30%-й розчин ДМСО (2 мл).

Для моделювання передовуляторного піку лютеїнізуючого гормону і формування функціонуючих жовтих тіл у реципієнтів (дослід 3) використовували синтетичний супераналог гіпоталамічного гонадоліберину (лецирелін) виробництва ЧССР в дозі 50 мкг активної речовини, який ін'єкували через 60 годин після другого введення естрофану.

В 0-й, 3-й і 7-й дні синхронізованого статевого циклу про-

водили забій тварин по 4 голови з кожної групи і відбирали матеріал для біохімічних досліджень (кров, яєчники, матка); при цьому враховували вагові і лінійні проміри яєчників (маса, кількість фолікулів і жовтих тіл, їх розміри) і матки (маса, довжина рогів). Крім того, на 7-й день статевого циклу відбирали зразки тканини матки для гістологічних досліджень.

Для вияснення взаємозв'язку між вмістом β-каротину та загального холестерину в крові реципієнтів і формуванням активного жовтого тіла та приживленням пересаджених ембріонів (дослід 4) у піддослідних тварин відбирали проби крові на 7-й день синхронізованого статевого циклу.

Для мікрохірургічного поділу використовували свіжоодержані ембріони відмінної якості, які досягли стадії розвитку пізньої морули або ранньої бластоцисти.

Мікрохірургічний поділ ембріонів на півембріони проводили за допомогою мікроманіпулятора ММ-1, на якому фіксували інструмент для розрізання, яким у нас служили мікроскальпелі, виготовлені в КБ Інституту мікрохірургії ока (м. Москва), а також виготовлені нами за методикою Максимовського Л.Ф. (1989).

В крові піддослідних тварин визначали вміст β-каротину за методом Юдкіна в модифікації Петрунькіної Ю. (Гусак Я.С. та ін., 1988), загального холестерину по Ілку (Скороход В.І. та ін., 1983), концентрацію прогестерону і естрадіолу-17β радіоімунологічним методом. В тканинах стінки матки і яєчників визначали вміст розчинних білків за біуретовою реакцією, фосфору нуклеїнових кислот (ДНК, РНК) (Спірін А.С., 1958), вільних сульфгідрильних груп (Staron M et al 1961), глікогену за методом Перлігера (Голованський І.Д., 1961), а в яєчниках, крім того, вміст β-каротину (Гусак Я.С., 1988).

Для гістологічних досліджень препарати тканин готували за методом Афанасьєва І.М. (1967) і фарбували гематоксилінеозином. Висоту покривного епітелію, залозистого епітелію і кількість маткових залоз вимірювали під мікроскопом МБІ-15 (40-15) з допомогою окулярного мікрометра.

Всі основні результати досліджень оброблені біометричним методом, описаним Плохинським Н.А. (1969).

РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

Порівняльна характеристика окремих фізіологічних, біохімічних і гістологічних показників у корів-донорів і телиць-реципієнтів.

В результаті проведених досліджень нами підтверджено дані літератури (Hilliard J. et al., 1966, Сергеев М.І., 1987) про зростання маси яєчників у донорів за рахунок формування великої кількості жовтих тіл внаслідок поліовуляції.

Крім того, на основі аналізу наших даних можна зробити висновок про те, що у корів-донорів гормональна обробка, проведена з метою одержання суперовуляції, викликає посилення функції яєчників і рогів матки. Формування великої кількості фолікулів приводить до значного зростання синтезу естрогенів, що спостерігається в фолікулярну фазу і особливо в 0-й день статевого циклу. Після овуляції рівень естрадіолу-17β у донорів різко знижується і на 7-й день статевого циклу не відрізняється від вмісту цього гормону у реципієнтів. І навпаки, вміст прогестерону в 0-й день статевого циклу у донорів і реципієнтів приблизно однаковий. По мірі формування жовтих тіл ця різниця різко зростає: у донорів вміст прогестерону на 7-й день статевого циклу в 12 разів вищий порівняно з реципієнтами, що, очевидно, пов'язано із збільшенням маси жовтих тіл і яєчників в цілому.

Як відомо, β-каротин відіграє важливу роль в процесах розмноження (Morhain B. et al,1981, Півняк А.Г. та інші,1983, 1985, Гусак Я.С. та ін.,1986, Tekpetay F.R. et al,1987, Ivanska S.et al.,1988) і порівняно з іншими тканинами вміст його в яєчниках високий (Kirshe B. et al., 1987). При визначенні концентрації β-каротину в яєчниках піддослідних тварин встановлено, що рівень β-каротину в яєчниках корів-донорів достовірно вищий на 3-й і 7-й дні статевого циклу порівняно з телицями-реципієнтами ($P<0,05$).

Вміст вільних SH-груп, глікогену, фосфору РНК, розчинних білків в стінці матки і яєчниках донорів вищий, ніж у реципієнтів, на 3-й і 7-й дні статевого циклу; по більшості показників встановлена статистична достовірність.

Вплив окремих біологічно активних речовин на функціональний стан статевих органів реципієнтів і приживлення трансплантованих ембріонів та півембріонів.

Проведеними дослідженнями встановлено, що в стінці матки телиць дослідних груп рівень майже всіх досліджуваних показників вищий, порівняно з контрольними тваринами (табл.1). Так, в стінці матки телиць обох дослідних груп вміст вільних сульфгідрильних груп і глікогену статистично достовірно вищий, ніж у тварин контрольної групи.

Результатами біохімічних досліджень яєчників встановлено більш високий рівень майже всіх досліджуваних показників в обох дослідних групах, порівняно з контрольними тваринами Так, в яєчниках телиць обох дослідних груп вміст вільних сульфгідрильних груп і фосфору РНК статистично достовірно вищий, ніж у контрольних тварин на 3-й і 7-й дні статевого циклу.

Вміст глікогену в яєчниках тварин першої і другої дослідних груп на 3-й день статевого циклу відповідно на 24,0% і 8,7% вищий, а на 7-й день статистично достовірно вищий ($P<0,05$), порівняно з контролем.

Гістологічними дослідженнями слизової оболонки рогів матки піддослідних тварин встановлено, що кількість маткових залоз в полі зору, висота залозистого епітелію та епітелію слизової оболонки матки у тварин дослідних груп статистично достовірно вищі порівняно з контрольними тваринами.

Після проведених досліджень по вивченні впливу окремих БАР на слизову оболонку матки і яєчники телиць нами проведено виробничий дослід на приживлення пересаджених свіжоодержаних ембріонів і півембріонів у реципієнтів, яким в день охоти внутрішньоматково вводили біологічно активні речовини.

Ректальним дослідженням в першій та другій дослідних групах процент тварин з жовтим тілом становив 59,1% і 54,5%, що, відповідно, на 12,5% і 7,9% більше, ніж в контрольних тварин (табл.2).

В першій дослідній групі в результаті пересадки 12 ембріонів виявлено 7 тільних телиць, що становить 58,3%, або на 12,9% вище, ніж в контрольній групі тварин. Внаслідок пересад-

Таблиця 1

Біохімічні показники стінки матки піддослідних телиць (в перерахунку на г сухої тканини, n-4)

Показники	3-й день статевого циклу			P1	P2	7-й день статевого циклу			P1	P2
	контроль	1досл. група	2досл. група			контроль	1досл. група	2досл. група		
Розчинні білки (г%)	23,16±1,77	21,42±2,77	30,26±3,16	-	-	19,67±0,66	26,24±1,32	20,94±0,66	0,01	-
ДНК (мг%Р)	23,86±4,22	19,45±4,85	24,48±2,20	-	-	23,06±4,42	28,75±2,01	22,11±3,82	-	-
РНК (мг%Р)	97,81±5,73	111,85±9,83	116,16±9,34	-	-	76,14±6,96	122,07±11,75	107,11±4,72	0,02	-
Вільні SH-групи (мкг/мл)	728,4±96,8	828,2±81,2	989,4±57,6	-	0,05	1116,5±70,3	1383,5±65,9	1361,8±95,1	0,05	-
Глікоген (мг%)	2411,6±317	4312±618,7	3999,7±460	0,05	0,05	2147,5±206,	4643,6±313,8	3332,9±518,8	0,001	0,02

Таблиця 2

Приживлення ембріонів та півембріонів у реципієнтів при введенні в матку біологічно активних речовин

Показники	Контрольна група	1 дослідна група	2 дослідна група
Кількість телиць (гол.)	45	44	44
Виявлено телиць з жовтим тілом (n-%)	21 - 46,6	26 - 59,1	24 -54,5
Пересаджено цілих ембріонів	11	12	11
Виявлено тільних реципієнтів (n-%)	5 - 45,4	7 - 58,3	6 - 54,5
Використано ембріонів для ділення	7	10	9
Пересаджено половинок ембріонів	10	14	13
Виявлено тільних реципієнтів	3 - 33,3	6 - 42,8	6 - 46,2
Тільних телиць від числа цілих ембріонів (n-%)	3 - 42,8	6 - 60,0	6 - 66,0

ки 14 півембріонів тільними стало 6 реципієнтів, що становить 42,8% і на 9,5% більше, ніж в контрольній групі телиць.

Аналогічна ситуація спостерігалася і в другій дослідній групі телиць. Внаслідок пересадки 11 ембріонів тільними стало 6 реципієнтів, що становить 54,5%, або на 9,1% вище, ніж в контрольній групі. Після пересадки 13 половинок ембріонів виявили 6 тільних телиць, що становить 46,1% і на 12,8% більше порівняно з контрольною групою тварин.

Вплив синтетичного супераналога гонадоліберину на функціональний стан органів розмноження реципієнтів і приживлення трансплантованих ембріонів та півембріонів.

Проведеними дослідженнями встановлено, що концентрація прогестерону в сироватці крові телиць дослідної групи на 3-й день статевого циклу на 34,5% вища, а на 7-й день статистично достовірно вища (P<0,05), ніж у контрольних тварин. Концентрація естрадіолу-17β у дослідних телиць на 3-й день статевого циклу статистично достовірно нижча (P-0,02), а на 7-й день на 27,7% менша порівняно з контрольними тваринами.

Результати проведених досліджень яєчників показали зростання ряду показників в дослідній групі тварин (табл. 3). Так, на 3-й день статевого циклу вміст фосфору РНК, вільних сульфгідрильних груп і глікогену в яєчниках телиць дослідної групи статистично достовірно вищий, ніж у контрольних тварин. Така ж закономірність спостерігається і на 7-й день статевого циклу: в яєчниках дослідних телиць вміст вільних SH-груп і глікогену статистично достовірно вищий, а вміст фосфору РНК на 19,4% вищий порівняно з контрольними тваринами.

Дослідження по вивченні впливу синтетичного супераналога Гн-РГ на органи розмноження телиць ми завершили виробничим дослідом по пересадці свіжоодержаних ембріонів і півембріонів реципієнтам, яким ін'єкували лецирелін.

Ректальне дослідження піддослідних тварин на 7-й день синхронізованого статевого циклу показало, що в дослідній групі кількість телиць з активним жовтим тілом на 20,7% вища, порівняно з контролем (табл. 4).

В дослідній групі в результаті пересадки 19 ембріонів ви-

Таблиця 3

Біохімічні показники в яєчниках піддослідних тварин (в перерахунку на г сухої тканини, n-4)

Показники	3-й день статевого циклу		P	7-й день статевого циклу		P
	контрольна група	дослідна група		контрольна група	дослідна група	
Загальний білок (г%)	23,67±1,23	21,61±1,71	-	21,94±1,39	22,90±1,58	-
ДНК (мг%Р)	19,55±4,59	20,83±2,72	-	23,10±3,91	22,60±4,67	-
РНК (мг%Р)	89,67±8,28	117,03±7,55	0,05	117,18±10,60	139,90±19,43	0,5
Вільні SH-групи (мкг/мл)	895,1±69,4	1682,3±89,6	0,001	1688,1±168,2	3109,9±286,8	0,01
Глікоген (мг%)	2490,1±297,1	3612,6±237,6	0,05	2240,4±178,9	4018,3±84,5	0,001

Таблиця 4

Приживлення ембріонів та півембріонів у реципієнтів після ін'єкції аналога Гн-РГ

Показники	Контрольна група	Дослідна група
Кількість телиць (голів)	45	52
Виявлено телиць з жовтим тілом (n-%)	21 - 46,6	35 - 67,3
Пересаджено цілих ембріонів	11	19
Виявлено тільних реципієнтів (n-%)	5 - 45,4	10 - 52,6
Використано ембріонів для ділення	7	12
Пересаджено півембріонів	10	16
Виявлено тільних реципієнтів (n-%)	3 - 33,3	7 - 43,7
Тільних тварин від числа цілих ембріонів (n-%)	3 - 42,8	7 - 58,3

явлено 10 тільних реципієнтів, що становить 52,6% або на 7,2% вище порівняно з контрольною групою тварин. Після пересадки 16 півембріонів тільними стали 7 реципієнтів, що становить 43,7% або 58,3% від числа цілих ембріонів. Це відповідно на 10,4% і 15,5% більше, ніж в контрольній групі.

Взаємозв'язок між вмістом β-каротину та загального холестерину в крові реципієнтів і функціональним станом статевих органів та приживленням ембріонів.

Для вивчення взаємозв'язку між вмістом β-каротину та загального холестерину в крові реципієнтів і функціональним станом органів розмноження та приживленням ембріонів було відібрано 71 телицю. В крові піддослідних тварин визначали рівень β-каротину і загального холестерину.

Як видно із таблиці 5, при різному вмісті β-каротину в крові реципієнтів нами були одержані наступні результати по функціональному стану яєчників та приживленні ембріонів. Серед телиць з концентрацією β-каротину в крові від 100 до 250 мкг% жовті тіла виявлені у 7 тварин, що становить 36,8%. В результаті пересадки ембріонів цим телицям тільними стали 2 реципієнти, що становить 28,5% або 10,5% від загальної кількості тварин в групі. Крім того, виявлено кистозні переродження яєчників у 6 телиць або у 31,6%.

Встановлено, що із збільшенням рівня β-каротину в крові піддослідних тварин зростає кількість телиць з жовтим тілом, процент приживлення пересаджених ембріонів і знижується рівень кистозних переродженьяєчників. Так, при вмісті β-каротину в крові 251-400 мкг% жовті тіла виявлені у 41,4%, кистозні переродження - у 17,2% тварин, рівень приживлення ембріонів становив 41,7%.

Найкращі результати по кількості тварин з жовтим тілом, проценту приживлення трансплантованих ембріонів і рівню дегенеративних процесів в яєчниках одержали у реципієнтів, в крові яких рівень β-каротину становив 401-800 мкг% - жовті тіла виявили у 52,2% телиць, рівень приживлення ембріонів становив 54,5%.

Із результатів, наведених в таблиці 6, видно, що в резуль-

Таблиця 5

Взаємозв'язок між вмістом β-каротину в крові телиць-реципієнтів і рівнем приживлення ембріонів

Концентрація в-каротину (мкг%)	Оброблено тварин (n)	Виявлено тварин з жовтим тілом (n-%)	Пересаджено ембріонів (n)	Виявлено тільних реципієнтів (n-%)	Процент тільних тварин від числа оброблених	Виявлено тварин з кистозними переродженнями яєчників(n-%)
100 - 250	19	7 - 36,8	7	2 - 28,5	10,5	6 - 31,6
251 - 400	29	12 - 41,4	12	5 - 41,7	17,2	5 - 17,2
401 - 800	23	12 - 52,2	12	6 - 54,5	26,1	3 - 13,0

Таблиця 6

Взаємозв'язок між вмістом загального холестерину в крові телиць-реципієнтів і рівнем приживлення ембріонів

Концентрація загального холестерину (мг%)	Оброблено тварин (n)	Виявлено тварин з жовтим тілом (n-%)	Пересаджено ембріонів (n)	Виявлено тільних реципієнтів (n-%)	Процент тільних тварин від числа оброблених	Виявлено тварин з кистозними переродженнями яєчників (n-%)
60 - 80	25	13 - 52,0	13	5 - 38,4	20,0	7 - 28,0
81 - 120	26	15 - 58,6	15	6 - 40,0	23,0	4 - 15,3
121 - 160	20	12 - 60,0	12	6 - 50,0	25,0	2 - 10,0

таті синхронізації статевого циклу із 25 тварин з концентрацією загального холестерину в крові 60-80 мг% жовті тіла виявлені у 13 телиць, що становить 52,0%. Кистозні переродження яєчників виявлені у 7 тварин, що становить 28,0%. Рівень приживлення ембріонів становить 38,4%.

Найкращі результати одержані в групі тварин з концентрацією загального холестерину 121-160 мг%. Так, кількість телиць з жовтим тілом становить 60,0% від числа оброблених, з кистозними переродженнями - 10,0%. В результаті проведених пересадок ембріонів рівень приживлення становив 50,0%.

ВИСНОВКИ

1. Внаслідок введення гонадотропіну сироватки жеребних кобил з метою викликання суперовуляції у корів-донорів спостерігається значне зростання концентрації естрадіолу-17β в 0-й день і прогестерону на 7-й день статевого циклу та підвищення ряду показників білкового і вуглеводневого обміну в тканинах статевих органів.

2. У телиць-реципієнтів внаслідок випадіння такого фізіологічного процесу як введення сперми в статеві шляхи відмічається зменшення, порівняно з донорами, рівня розчинних білків, фосфору РНК, вільних SH-груп, глікогену, β-каротину в стінці матки і яєчниках, що свідчить про зниження їх функцій.

3. Внутрішньоматкове введення реципієнтам під час охоти біологічно активних речовин викликає підвищення рівня фосфору РНК, вільних SH-груп, глікогену в стінці матки і яєчниках, збільшення кількості маткових залоз, висоти залозистого епітелію та епітелію слизової оболонки матки, що характеризує посилення обмінних процесів в цих органах.

4. Біологічно активні речовини (естрофан, унітіол, лактин, β-каротин, іноазин, диметилсульфоксид), введені в матку реципієнта, сприяють підвищенню рівня приживлення трансплантованих ембріонів та півембріонів, відповідно на 9,5-12,8% та 10,0-16,6%.

5. Ін'єкція синтетичного супераналога гіпоталамічного гонадоліберину (лецирелін) реципієнтам під час еструсу викликає зростання вмісту глікогену, вільних SH-груп, фосфору РНК в яєчниках і матці, що свідчить про посилення обмінних процесів

в них..

6. Комплексне введення телицям супераналога Гн-РГ з естрофаном збільшує кількість реципієнтів з функціонально активним жовтим тілом на 20,7%, рівень приживлення трансплантованих ембріонів на 7,2% і півембріонів - на 10,4%.

7. Рівень β-каротину і загального холестерину в крові може бути одним із тестів для відбору потенційно позитивних реципієнтів:

а) оптимальні результати по функціональному стану статевих органів реципієнтів, рівню приживлення трансплантованих ембріонів одержані при вмісті β-каротину в крові 400-800 мкг%; при вмісті β-каротину менше 250 мкг% спостерігаються значно нижчі результати функціонального стану органів розмноження і рівня приживлення ембріонів.

б) При вмісті загального холестерину в крові реципієнтів 121-160 мг% спостерігаються найвищі результати по наявності жовтого тіла в яєчниках і рівні приживлення пересаджених ембріонів; зниження вмісту загального холестерину до 60-80 мг% приводить до різкого зменшення кількості реципієнтів з жовтим тілом і рівня приживлення ембріонів.

ПРОПОЗИЦІЇ ВИРОБНИЦТВУ

1. При відборі телиць для використання їх як реципієнтів рекомендується визначати в крові рівень β-каротину і загального холестерину. Слід відбирати телиць переважно з рівнем β-каротину в крові понад 400 мкг% і загального холестерину понад 120 мг%.

2. З метою раціонального використання телиць-реципієнтів рекомендується через 60 годин після введення простагландину $F_{2\alpha}$ ін'єкувати синтетичний аналог гіпоталамічного гонадоліберину (лецирелін) в дозі 50 мкг активної речовини.

3. Для підвищення рівня приживлення трансплантованих ембріонів та півембріонів необхідно під час охоти вводити в статеві шляхи реципієнтів комплекси біологічно активних речовин: перший - естрофан (250 мкг), унітіол (10 мг), лактин (100 ОД), комплексний препарат мікробіологічного β-каротину (4 мг), диметилсульфоксид (ДМСО) (до 30-ної концентрації), другий - інозин (250 мг), 30-ний розчин ДМСО (2 мл).

СПИСОК ДРУКОВАНИХ ПРАЦЬ ПО ТЕМІ ДИСЕРТАЦІЇ

1. Шаран Н.М., Пасицкий Н.Д., Шавкун В.Е., Лесив М.Н. Влияние синтетического супераналога гипоталамического гонадолиберина на формирование функционально активных желтых тел в яичниках телок-реципиентов. - Тезисы Всесоюзного совещания "Новые аспекты участия биологически активных веществ в регуляции метаболизма и продуктивности с.-х. животных. - Боровск. 1991. - с. 15.

2. Шавкун В.Е., Лесив М.Н., Хавинзон А.Г., Янович Л.В., Пасицкий Н.Д., Шаран Н.М., Жыляк И.Й., Трегуб А.Я. Микрохирургическое получение полуэмбрионов в условиях производства. - Тезисы научно-производственной конференции "Новые методы селекции и биотехнологии в животноводстве". Киев. 1991. ч.2. - с. 76-77.

3. Шаран М.М., Шавкун В.Ю., Лесів М.М., Пасіцький М.Д. Вплив біологічно активних речовин на формування жовтих тіл у реципієнтів та приживлення ембріонів. - Тези науково-практичної конференції "Наукове забезпечення агропромислового комплексу Західного регіону України в умовах переходу до ринкових відносин". Львів. 1992. - с. 145-146.

4. Шаран М.М., Шавкун В.Ю., Лесів М.М., Пасіцький М.Д. Вплив рівня β-каротину та загального холестерину в крові реципієнтів на функціональний стан статевих органів та приживлення ембріонів. - Тези науково-практичної конференції "Сучасні методи селекційно-племінної роботи в молочному скотарстві". Київ. 1992. с. 11-112.

5. Шаран М.М., Шавкун В.Ю., Лесів М.М., Пасіцький М.Д. Порівняльна характеристика окремих біохімічних показників крові корів-донорів і телиць-реципієнтів. - Тези науково-практичної конференції "Сучасні методи селекційно-племінної роботи в молочному скотарстві". Київ. 1992. - с. 112-114.