

2. Енуклеація жовтих тіл є ефективним способом припинення функції жовтого тіла, за наявності певних навичок. Використання після енуклеації жовтого тіла естрогенних препаратів посилює лютеолітичний ефект.

Бібліографічний список

1. Эндокринология репродукции /Арутюнян Н.А., Баранников И.А., А.А. Боев. и др.- С.- Пб.: Наука, 1991.- 192с.
2. Практические рекомендации по воспроизводству крупного рогатого скота. /Захаров П.Г., Захаров Е.П., Петров Н.И., Сираждинов Р.С.-С.- Петербург.: Петролайзер, 2001. –60с.

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТДЕЛЬНЫХ СПОСОБОВ УДАЛЕНИЯ ПЕРСИСТИРУЮЩИХ ЖЁЛТЫХ ТЕЛ У КОРОВ

М.М. Брошков, Б.В. Смолянинов, М.А. Кротких

Одесский государственный аграрный университет

Синтетический аналог простагландина F_{2α} (эстрофана) эффективен при введении его с целью лютеолиза и вызывает половую охоту в первые 96 часов после его применения у 63,3% коров.

Энуклеация персистентного жёлтого тела эффективна при наличии навыков. Использование энуклеации жёлтого тела в комбинации с введением эстрогенов повышает количество коров, восстановивших цикличность

COMPARATIVE EFFECTIVENESS OF SOME APPROACHES TO PERSISTENT CORPORA LUTEA REMOVAL IN COWS

M.M. Broshkov, B.V. Smolyaninov, M.A. Krotkykh

Odessa state agrarian university

Synthetic prostaglandin F_{2α} analog (oestrophane) is effective when injected on purpose of luteolysis and induces standing heat within first 96 hours after its application in 63,3% of cows.

Enucleation of persistent corpus luteum is effective while performed by skilled operator. Application of luteal enucleation and simultaneous injection of oestrogens increases number of cows returning to cyclicity.

УДК 632.2. 591.089. 843

ДОСВІД ОТРИМАННЯ ТА ВИВЧЕННЯ БЛИЗНЯТ ВЕЛИКОЇ РОГАТОЇ ХУДОБИ

О.Д.Бугров, І.В.Ткачова

Інститут тваринництва УААН

О.Ф.Гончар

ВАТ НВО “Прогрес”

Проаналізовано досвід роботи з отримання близнят великої рогатої худоби методом трансплантації ембріонів та вивчення їх селекційних ознак.

біотехнологія, трансплантація, ембріони, близнята

Сучасний розвиток біотехнологічної науки дає змогу підвищити багатоплідність сільськогосподарських тварин до кількох десятків і навіть

сотень потомків. Умовою для цього повинна бути висока племінна та економічна цінність тварини донора і її здатність утворювати повноцінні статеві клітини.

Використання тварин-реципієнтів можна зробити більш ефективним, якщо пересаджувати їм по два ембріони або ж дві половинки ембріона. У першому випадку ми одержимо подвійний приплід – дизиготну двійню, у другому – ідентичних (монозиготних) близнят – прекрасний матеріал для наукових досліджень і виробничих дослідів.

Дуже важливо мати велику кількість потомків від однієї пари тварин для виявлення з високим ступенем точності вдалого поєднання батьківської пари. Раннє виявлення і використання кращих плідників – також одна з переваг прискореного розмноження сільськогосподарських тварин.

З 1983 року в Україні організовано два центри трансплантації ембріонів – на базі НДІТ Лісостепу і Полісся УРСР (нині Інститут тваринництва УААН) і Українського НДІ розведення і штучного осіменіння ВРХ [1]. У тому ж році в Україні було отримане перше теля від нехірургічної трансплантації ембріонів [2], а в 1987 році нашими вченими одержані перші монозиготні близнята від мікрохірургічного розділення деконсервованого ембріона [3]. У 1995 році в центрі трансплантації ембріонів ІТ УААН отримані перші в Україні телята від ембріонів, культивованих *in vitro*, а в 1997 році народилися перші телята від ембріонального клонування [4]. Всі отримані телята-ембріотрансплантати були комплексно вивчені нами як біологічні та експериментальні об'єкти.

Вельми цікаві дані були отримані при дослідженні приживлюваності ембріонів великої рогатої худоби, на що вказують матеріали табл. 1.

1. Приживлюваність ембріонів великої рогатої худоби

Показники	Дослід				
	Пересадка 1 ембріона	Пересадка 2 ембріонів		Пересадка 1 ембріона реципієнту після осіменіння	
		в 1 ріг	у 2 роги	телиці	корови
Кількість реципієнтів, гол.	25	25	25	15	15
Пересаджено ембріонів	25	50	50	15	15
% тільності	40,0	44,0	52,0	53,3	46,7
Отелилося реципієнтів, гол.	10	10	13	8	7
з них - двійнями, гол.	0	4	6	4	3
Отримано телят, гол.	10	14	19	12	10
Вихід телят на 100 отелень, %	100,0	140,0	146,1	150,0	142,8

Встановлено, що при різних варіантах трансплантації ембріонів і результати були різними. У порівнянні з пересадкою одного ембріона, діембріональна трансплантація збільшує приживлюваність зигот до 13,3%, причому кращі результати по приживлюваності і виходу телят одержані при пересадці двох ембріонів в обидва роги матки реципієнта. При пересадці ембріона попередньо осімененому реципієнту двійневість становила 50,0%, причому телиці мали кращу приживлюваність ніж

повновікові корови. Таким чином даний дослід доводить, що пересадка двох ембріонів при однакових витратах дає можливість збільшити в 1,5 раза вихід телят.

При вивченні розподілу двійневих пар за статевою ознакою було встановлено, що з отриманих за 10 років у 3 господарствах 11444 телят 312 були спонтанними двійнями (2,7%), причому було отримано бугайців в одностатевих двійнях – 84 голови, теличок в одностатевих двійнях – 86 голів і в різностатевих двійнях – 142 телят (71 бугаєць і 71 теличка). Всього у двійневих парах було отримано 155 бугайців (49,6%) і 157 теличок (50,4%), що вказує на нормальне статеве розподілення.

З телят-ембріотрансплантатів 78 голів були бугайцями в одностатевих парах, 62 – телички в одностатевих парах і 118 телят народилося в різностатевих двійнях. Отже, всього одержано 137 (53,0%) бугайців і 121 теличка (47,0%) і це також не має значних коливань у нормальному співвідношенні статі.

Тривалість ембріогенезу в двійневих отеленнях дещо більша – на 1-3 доби, ніж в одноплідних. Нами проведені цікаві дослідження по вивченню мінливості тривалості ембріогенезу в залежності від ступеня споріднення тварин. Для більшої точності вивчалися особини однієї статі (бугайці). Встановлено, що найменша мінливість досліджуваної ознаки спостерігається у повних сибсів, проміжна (у межах 4-5%) – у напівсибсів і найбільша – у групі не споріднених тварин.

Застосування методу ембріотрансплантації для одержання близнят великої рогатої худоби дає змогу краще зрозуміти механізм спадковості кількісних ознак, таких як ріст та розвиток молодняку. Нами було встановлено, що близнята народжувались меншими, ніж їх одноплідні ровесники, однак, за рахунок подовженої експоненціальної фази росту, вони у 15-18-місячному віці практично не відрізнялись від ровесників.

Ми вивчали показники росту бугайців різного ступеня біологічної спорідненості і встановили, що монозиготні близнята народжувались з ідентичною живою масою і розвивалися в постнатальному онтогенезі з однаковою інтенсивністю, а з 6-місячного віку – з незначними внутрішньопарними коливаннями – до 8,5%.

Новонароджені дизиготні близнята народжуються з різною масою, інтенсивність росту у них різна, однак ще більша різниця спостерігається у повних сибсів, народжених в одноплідних отеленнях – до 20,5%.

Напівсибси, як по батьку, так і по матері, мають ще більші відхилення в своїй групі по ознаках розвитку - коливання в рості досягають 40%, що не набагато менше зовсім не споріднених тварин, максимальні відхилення яких у рості досягали 51,6% у 2-місячному віці (в межах одного господарства). Розрахунки внутрішньопарних і внутрішньогрупових відхилень наведені в табл. 2.

Дані таблиці 2 показують, що за показниками живої маси в різні вікові періоди відрізняються навіть ідентичні генотипи монозиготних близнят. Наприклад, у віці 7-10 місяців внутрішньопарні відхилення за живою

масою монозиготних близнюків становили 8,3-8,5%. Отже, методом близнюків показано, що така ознака, як нарощування живої маси в онтогенезі бугайців, значно підлягає модифікаційній мінливості.

2. Відхилення між показниками живої маси у бугайців-ембріотрансплантатів різного ступеня споріднення, %

Вік, міс.	Близнята		Повні сібси (n=22)	Напівсібси		Не споріднені особини (n=25)
	монозиготні (n=12)	дизиготні (n=28)		по батьку (n=23)	по матері (n=18)	
При народженні	0	6,4	19,2			41,2
3	0	6,6	19,4			42,5
6	3,1	6,9	25,1	39,3	37,0	45,3
9	8,4	8,8	20,5	27,1	22,2	35,3
12	6,8	6,9	13,1	28,3	21,8	42,9
15	3,5	7,3	10,7	34,1	14,0	27,8
18	5,2	8,0	9,5	28,1	22,8	29,5
В середньому:	4,8	7,3	16,2	32,2	23,8	37,8

У результаті досліджень ступеня подібності у близнят методом розрахунку конкордантності близнюкових пар за формулою Хольцингера, встановлено наступне: за живою масою у віці 3 місяців внутрішньокласова кореляція в групі дизиготних близнюків становила 0,923, що може бути зумовлено як схожістю генотипів, так і впливом паратипових факторів, а також комбінацією цих двох компонент. Ми не можемо з'ясувати, яка саме компонента зумовлює схожість генотипів дизиготних близнят у даному випадку, та маючи дані кореляції за цією ознакою у монозиготних близнят ($r = 0,994$), можна вивести, що для телят жива маса у віці 3 місяців на 92,2% зумовлена спадковістю і на 7,8 % - впливом паратипу (табл. 3).

3. Конкордантність і частка спадковості (H) за деякими ознаками близнят

Ознака	Конкордантність (%) чи ступінь виразності ознаки (r) у:		H
	МБ*	ДБ	
Набір еритроцитарних антигенів	100	7,1	100,0
Жива маса при народженні, кг	1,00	0,788	100,0
Середньодобовий приріст протягом 1 міс., г	1,00	0,844	100,0
Жива маса у віці 3 міс., кг	0,994	0,923	92,2
Жива маса у віці 6 міс., кг	0,644	0,594	12,3
Жива маса у віці 12 міс., кг	0,592	0,580	2,9

*Примітка. *МБ - монозиготні близнята; ДБ - дизиготні близнята.*

Аналогічним чином розраховано частку спадковості у становленні інших, наведених в табл. 3 ознак і ми бачимо, що з віком така ознака, як жива маса стає все більше схильною до впливу паратипу.

Нами була вивчена також молочна продуктивність корів, отриманих у двійневих отеленнях методом трансплантації ембріонів у порівнянні з ровесницями. Були досліджені особини, народжені в одностатевих двійнях, адже телички, народжені в парах з бугайцями в більшості виявлялися фрімартинами (Песоцька О.М., 1996).

Корови-ембріотрансплантати з одностатевих близнюкових пар мали значно більший (на 863,3 кг) удій у порівнянні з ровесницями, отриманими методом штучного осіменіння і матері яких не були такими видатними за продуктивністю, як матері телиць-ембріотрансплантатів (табл.4). Таким чином, використовуючи метод ембріотрансплантації, ми отримуємо подвоєне високопродуктивне потомство від цінних за генотипом матерів.

4. Молочна продуктивність корів-трансплантатів, отриманих у двійневих отеленнях методом ембріотрансплантації

Ознаки	Корови-трансплантати	± до значення ознаки матерів	± до значення ознаки ровесниць	± до стандартного значення ознаки
Вік I отелення, днів	826,8	-149,2	+6,9	+16,8
Тривалість I лактації, днів	314,9	-33,6	+25,9	+9,9
Надій за середню лактацію, кг	5855,3	-2274,2	+863,3	+855,3
Жирність молока, %	4,18	+0,13	+0,2	+0,48
Кількість молочного жиру, кг	227,7	-62,3	+68,4	+56,7
Білковість молока, %	3,19	-0,03	+0,05	-0,11
Інтенсивність молоковіддачі, кг/хв.	2,12	+0,08	+0,3	+0,32

Були досліджені ознаки репродуктивної функції бугаїв-плідників чорно-рябої породи, отриманих методом ембріотрансплантації і народжених у двійневих парах: 5 голів – в одностатевих двійнях і 2 – в парах з теличками (табл. 5).

Телички з різностатевих пар були вибракувані протягом першого місяця життя.

Аналіз ознак репродуктивної функції бугаїв показав, що вони мали задовільні значення ознак репродуктивної функції. Незважаючи на дещо знижені значення ознак репродуктивної функції бугаїв з різностатевих двієнь, вірогідної різниці між ними і бугаями з одностатевих пар не спостерігалось.

Таким чином, нами за результатами вивчення близнят великої рогатої худоби, отриманих методами ембріотрансплантації і народжених спонтанно після штучного осіменіння корів доведено, що близнята одноплідних видів сільськогосподарських тварин є унікальним матеріалом для досліджень кількісних ознак, а сам метод ембріотрансплантації є не тільки інструментом наукових досліджень біологічних закономірностей а й способів підвищення продуктивності та прискорення оцінки генетичної цінності тварин.

5. Ознаки репродуктивної функції бугаїв-плідників, отриманих у близнюкових парах методом ембріотрансплантації

Ознаки	Група		
	з однаста- тевих двієнь	з різноста- тевих двієнь	Р
Кількість бугаїв	5	2	
1-й рік використання			
Об'єм еякуляту, мл	2,46±0,20	2,27±0,36	P<0,95
Концентрація спермійів, млрд./мл	1,26±0,07	1,28±0,12	P<0,95
Рухомість спермійів, бал.	7,17±0,15	7,25±0,25	P<0,95
Рухомість спермійів після деконсервації, бал.	3,68±0,17	3,88±0,26	P<0,95
Кількість спермодоз	5687±928	4634±1664	P<0,95
2-й рік використання			
Об'єм еякуляту, мл	2,55±0,15	2,29±0,30	P<0,95
Концентрація спермійів, млрд./мл	1,42±0,05	1,33±0,08	P<0,95
Рухомість спермійів, бал.	7,55±0,12	7,31±0,27	P<0,95
Рухомість спермійів після деконсервації, бал.	3,83±0,11	3,72±0,13	P<0,95
Кількість спермодоз	7181±1261	5486±1878	P<0,95

Бібліографічний список

1. Бугров А.Д. Итоги и перспективы использования технологии трансплантации эмбрионов в скотоводстве // НТБ.-№ 75.- Х.:ІТ УААН, 1998. – С.15-23.
2. Бугров О.Д. Трансплантація ембріонів у молочному скотарстві // Тваринництво України. – К., 1996. - №10. – С.14-15.
3. Бугров А.Д., Карташов В.Ф. Микрохирургический метод разделения эмбрионов // Тез. Всес. совета по трансплантации эмбрионов. -Алма-Ата, 1989. - С. 20-21.
4. Бугров А.Д., Шеховцова Е.Ю., Шеховцов С.Ю. Получение монозиготных двоен // Тез. Всес. науч. конфер. 17-22 сент. 1991 г., посвященной 140-летию Харьковского зооветеринарного института им.Н.М.Борисенко «Повышение продуктивности с.-х. животных и современные меры борьбы с болезнями в условиях интенсивного ведения животноводства и создания фермерских хозяйств». – Х., 1991. – С.83-84.

ОПЫТ ПОЛУЧЕНИЯ И ИЗУЧЕНИЕ БЛИЗНЕЦОВ КРУПНОГО РОГАТОГО СКОТА

А.Д.Бугров, И.В.Ткачева
Институт животноводства УААН
А.Ф.Гончар
ВАТ НПО «Прогрес»

Проанализирован опыт работы по получению близнецов крупного рогатого скота методом трансплантации эмбрионов и изучению их селекционных признаков.

THE HORNED CATTLE TWINS INVESTIGATION & MAINTAINANCE EXPERIENCE

O.D.Bugrov , I.V. Tkachova
The institute of animal science UAAS
O.F.Gonchar

*The joint stock company and the scientific joint venture “Progress”
The horned cattle twins maintainance experience was analyzed via ET method and their selection traits investigation.*