

ОЦІНКА КОРІВ-ДОНОРІВ ЗА ЇХ РЕПРОДУКТИВНОЮ ФУНКЦІЄЮ ТА ЯКІСТЮ СИНІВ- ЕМБРІОТРАНСПЛАНТАТІВ

О.Д.Бугров, І.В. Ткачова

Інститут тваринництва УААН

М.В.Тарасенко

ВАТ «Племзавод «Червоний велетень»

У статті наведені результати оцінки корів-донорів за показниками їх репродуктивної функції та кількісними ознаками їх синів-ембріотрансплантатів.

ембріотрансплантація, ембріони, корови-донори, бугаї-трансплантати, репродуктивна функція

При одержанні бугаїв методом ембріотрансплантації великого значення набуває вплив жіночих предків, особливо матерів-донорів. При доборі корів-донорів насамперед варто звертати увагу на два найважливіших фактори: здатність корів продукувати якісні яйцеклітини і передавати потомству свій цінний генотип.

Репродуктивні якості корів-донорів багато в чому визначаються станом і функціонуванням їх яєчників. Вивчаючи вихід і якість ооцитів у залежності від типорозмірів яєчників корів ($n = 82$), ми установили, що найбільшу кількість ооцитів отримано з яєчників, обсяг яких склав більше 8 см^3 (кількість ооцитів у цій градації становила 21 ± 5 , з них якісних, здатних до запліднення - 12 ± 6). Максимальний вихід якісних ооцитів спостерігався з яєчників, обсяг яких становив $4,1 - 6,0 \text{ см}^3$ ($58,2\%$ від загального виходу ооцитів). У середньому вихід якісних ооцитів становив 55% від загального виходу ооцитів, пряма залежність між цими ознаками виявилася дуже високою ($r=0,95 \pm 0,06$). Знайдені значні кореляційні взаємозв'язки між довжиною, шириною, обсягом яєчника і виходом якісних ооцитів.

Ще одним важливим фактором є реакція корів-донорів на гормональний препарат при викликанні суперовуляції. При цьому великого значення набуває тип гормонального препарату. Оцінка виходу ембріопродукції в залежності від типу гормонального препарату показала (табл. 1), що використання ФСГ різних фірм та їх сполучень позитивно впливає на процес фолікулогенезу.

У середньому від однієї корови-донора одержано $14,7$ ембріона і яйцеклітини з коливаннями від $8,5$ до 36 . При цьому крайні значення цього показника одержані в групах з мінімальною кількістю корів ($n=1-2$). В інших групах кращі результати були отримані при комбінованому використанні ФСГн-фолітропін-ФСГн: по $20,4$ ембріона і яйцеклітини на 1 донора, що на $5,7$ штуки більше середнього значення ($P<0,05$).

1. Варіабельність виходу ембріонів і яйцеклітин у корів-донорів в залежності від типу гормонального препарату ($M \pm m$)

Гормональний препарат	n	Отримано ембріонів і яйцеклітин на одного донора							
		Всього шт.	%	Повноцінних		Дегенерованих		Яйцеклітин	
				шт.	%	шт.	%	шт.	%
ФСГп-грофолон-ФСГп	5	10,4±4,0	100	7,0±2,4	67,3±6,5	3,2±1,2	31,0±6,4	0,2±0,2	1,7±1,8
ФСГп-фолітропін-ФСГп	9	20,4±5,2	100	9,3±1,8	46,0±3,7	8,9±3,4	43,6±3,7	2,2±1,6	10,5±2,3
Фолітропін	17	14,3±2,1	100	8,6±1,4	60,0±3,1	5,2±1,5	36,5±3,1	0,5±0,2	3,5±1,2
ФСГп-фолітропін	2	12,5±6,6	100	6,5±8,5	52,0±10,0	6,0±4,0	48,0±10,0	-	-
ФСГп 50 мг	7	14,0±3,7	100	6,4±1,3	46,0±5,0	6,3±2,8	44,9±5,0	1,3±0,7	9,1±2,9
ФСГп-супер	6	11,7±1,2	100	6,5±1,3	56,0±5,9	4,7±1,1	40,0±5,9	0,5±0,5	4,0±2,3
ФСГп 42 мг	2	8,5±0,5	100	4,0±3,0	47,0±12,1	1,5±0,5	17,6±9,2	3,0±2,1	35,4±11,6
ФСГп 33 мг	1	13	100	10,0	77,0±11,7	3,0	23,0±11,7	-	-
ФСГп пролонгованої дії	1	36	100	17,0	47,0±8,3	16,0	44,0±8,3	3,0	9,0±4,8
Всього	50	14,7	100	7,9	53,7±1,8	5,8	39,5±1,8	1,0	6,9±0,9

Мінімальні результати були від використання сполучення ФСГп-грофолон-ФСГп – 10,4 або на 4,3 ембріона і яйцеклітини середнього значення ($P < 0,01$), а також ФСГп-супер 11,7 штук або на 3 штуки менше середнього значення ($P < 0,05$).

Рівень придатних для трансплантації ембріонів у середньому становив 7,9 ембріона з коливаннями 4,0~17,0. При використанні фолітропіна і сполучення ФСГп-фолітропін-ФСГп було одержано відповідно повноцінних ембріонів 8,6 та 9,3; в інших групах цей показник становить 6,4-7,0.

Рівень повноцінних ембріонів становить 53,7%. Вище середнього значення рівень нормальних ембріонів був після використання ФСГп в дозі 33 мг – 77,0%, ФСГп-супер – 56,0%, фолітропіну 60,0% і комбінації ФСГп-грофолон-ФСГп – 67,0%. В інших групах цей показник становив 46,0; 46,0; 47,0% відповідно.

Приживаність ембріонів від симентальських корів-донорів після трансплантації була на 7,9 % вища, ніж від помісних по голштинській породі. Аналізуючи залежність виходу ембріопродукції від інтервалу між вимиваннями, ми установили, що загальний вихід ембріонів має тенденцію до зниження свого значення при збільшенні інтервалу між вимиваннями.

Для з'ясування значення материнського впливу в онтогенезі бугаїв-плідників нами вивчалися ознаки розвитку і репродуктивної функції бугаїв-ембріотрансплантатів у залежності від значень господарсько-корисних ознак їх матерів-донорів.

Було встановлено, що існує визначений ступінь материнського

впливу на розвиток телят-трансплантатів. Так, спостерігається досить висока кореляційна залежність між віком донора на момент запліднення і живою масою теляти ($r=0,542$). Маса донора (при народженні і дорослого) істотно не впливає на масу плоду при народженні, але корелює з подальшим розвитком теляти.

Ступінь материнського впливу реципієнта навпаки, залежить від живої маси і не залежить від віку корови.

При вивченні залежності живої маси теляти від поєднуваності порід донора і реципієнта було встановлено, що найбільшу живу масу при народженні мали ті телята, у яких і донор і реципієнт належали до чорно-рябої породи, а найменшу - коли донор був червоно-рябої породи, а реципієнт - червоної степової. При досягненні бичками 12-місячного віку спостерігається зворотна залежність: більшу живу масу мали бугайці від донорів червоно-рябої породи і реципієнтів червоної степової, а меншу - бугайці від донорів і реципієнтів чорно-рябої породи.

Відібрані бугайці-трансплантати практично не відрізнялися від аналогів-нетрансплантатів за показниками репродуктивної функції (табл.2).

2. Показники репродуктивної функції бугаїв-плідників

Ознаки	Порода			
	Чорно-ряба		Червоно-ряба	
	трансплантати	аналоги	трансплантати	аналоги
Вік початку племінного використання, міс.	14,7	14,5	13,9	14,2
Жива маса на початок племінного використання, кг	378,3	375,8	368,1	377,5
Кількість еякулятів на рік	135,5	130,9	104,2	110,9
Об'єм нативної сперми (на рік), мл	665,3	674,5	652,7	600,9
Кількість спермодоз за рік	10850,9	11103,1	8478,1	8508,5
Об'єм одного еякулята, мл	5,3	5,15	4,9	5,4
Густота сперми, %	73,8	74,3	74,6	73,3
Концентрація спермій в еякуляті, млрд./мл	0,9	1,0	1,09	1,0
Загальна кількість спермій в еякуляті, млрд.	4,77	5,15	5,3	5,4
Рухомість спермій, бал.	7,23	7,1	7,0	6,9
Загальна кількість активно-рухомих спермій в еякуляті, млрд.	3,45	3,66	3,71	3,73
Рухомість спермій після деконсервації, бал.	3,73	3,70	3,95	3,84
Запліднююча здатність спермій, %	73,1	75,4	77,6	74,8
Індекс спермопродукції, %	80,1	84,8	81,4	76,7

При вивченні материнського впливу донорів на показники репродуктивної функції бугаїв-ембріотрансплантатів встановлено, що фізіологічні характеристики сперми бугаїв взаємозалежні з жирномолочністю їх матерів-донорів. У високому ступені залежності від цієї ознаки знаходяться такі ознаки репродуктивної функції бугаїв-трансплантатів: обсяг еякуляту ($r = 0,637$; $P>0,999$), загальна кількість спермій в еякуляті ($r = 0,514$; $P>0,99$), стійкість до консервації в рідкому азоті ($r = 0,576$; $P>0,95$).

Концентрація спермій в еякуляті бугаїв зв'язана з віком донорів при

вимиванні ембріонів ($r = 0,434$; $P > 0,95$), із вмістом білка в молоці ($r = 0,302$; $P > 0,95$), з кровністю матерів по голштинській породі ($r = 0,412$; $P > 0,95$).

Густота сперми знаходиться в залежності від кровності донорів по голштинській породі ($r = 0,592$; $P > 0,99$), від віку донорів при вимиванні ембріонів ($r = 0,330$; $P > 0,95$) і від рівня молочної продуктивності донорів ($r = 0,337$; $P > 0,95$).

На фертильність сперми бугаїв впливає вік корів-донорів при вимиванні ембріонів ($r = 0,309$; $P > 0,95$), кількість білка в молоці донорів ($r = 0,376$; $P > 0,95$), жива маса донорів ($r = -0,335$; $P > 0,95$).

Кількість еякулятів, обсяг нативної сперми і кількість якісних спермодоз, одержаних за рік, знаходяться у вірогідній залежності від жирномолочності донорів ($r = 0,303$; $P > 0,95$; $r = 0,423$; $P > 0,95$; $r = 0,385$; $P > 0,95$ відповідно). Відсоток браку сперми бугаїв-трансплантатів знаходиться у зворотній залежності від жирномолочності і кровності по голштинській породі їх матерів-донорів (відповідно $r = -0,488$; $P > 0,95$ і $r = -0,409$; $P > 0,95$).

Репродуктивна скороспілість бугаїв-трансплантатів, яка характеризується їх віком на початок племінного використання, знаходиться в досить високому ступені залежності ($r = -0,538$; $P > 0,99$) від кровності матерів-донорів по голштинській породі, а також від їх жирномолочності ($r = -0,412$; $P > 0,95$), відсотка білка в молоці ($r = -0,339$; $P > 0,95$) і живої маси ($r = -0,325$; $P > 0,95$).

Жива маса бугаїв до початку племінного використання, яка характеризує ступінь їх фізичного розвитку зворотно пропорційно зв'язана з жирномолочністю ($r = -0,416$; $P > 0,95$) матерів донорів, білковістю молока ($r = -0,432$; $P > 0,95$) і тривалістю лактації ($r = -0,432$; $P > 0,95$).

Наведені дані свідчать про очевидний значний вплив матерів-донорів на становлення основних ознак розвитку і репродуктивної функції бугаїв-ембріотрансплантатів, що і повинно слугувати основним критерієм оцінки корів при доборі донорів для отримання бугаїв-плідників.

Бібліографічний список

1. Бугров О.Д. Трансплантація ембріонів у молочному скотарстві // Тваринництво України. – К., 1996. – №10. – С.14-15.
2. Осташко Ф.И. Биотехнология воспроизведения крупного рогатого скота. – К.: Аграрная Наука, 1995. – 184 с.

ОЦЕНКА КОРОВ-ДОНОРОВ ПО ИХ РЕПРОДУКТИВНОЙ ФУНКЦИИ И КАЧЕСТВУ СЫНОВЕЙ-ЭМБРИОТРАНСПЛАНТАТОВ

*А.Д.Бугров, И.В.Ткачова, Институт животноводства УААН
М.В.Тарасенко, ВАТ «Племзавод «Червоний Велэтэнь»*

В статье приведены результаты оценки коров-доноров по показателям их репродуктивной функции и количественными признаками их сыновей-эмбриотрансплантатов.

*AI OFFSPRING HEREDITARY QUALITY AND THE COWS-DONORS
REPRODUCTABILITY ESTIMATION*

O.D. Bugrov, I.V. Tkacheva

The institute of animal science UAAS

M.V. Tarasenko

The joint-stock company "The breeding unit Chervoniy Veleten"

This article highlights the cows-donors estimation results according to their reproductability indices and AI offspring quality.

УДК 636.4.082.453.52

МЕТОД КОМПЛЕКСНОЙ ОЦЕНКИ КАЧЕСТВА СПЕРМЫ ХРЯКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

И.И.Будевич, А.И.Будевич, Д.М.Богданович, Д.Н.Воробьев

РУП «Институт животноводства Национальной академии наук Беларуси»,
г. Жодино

Метод комплексной оценки качества спермы хряков-производителей позволяет прогнозировать результативность искусственного осеменения животных за счет более полной и точной оценки разбавленных эякулятов с использованием акроскопического теста.

акросома, искусственное осеменение, сперма, хряки-производители

С развитием свиноводства на промышленной основе прогрессивный метод воспроизводства — искусственное осеменение — стал основным приемом размножения животных с целью совершенствования разводимых в республике пород свиней. Его применение позволяет более рационально использовать генпотенциал ценных производителей с повышением эффективности ведения подотрасли в целом [3].

Вместе с тем, для повышения результативности осеменения свиноматок необходимо вести отбор наиболее полноценных эякулятов. Перед использованием уже разбавленную сперму хряков оценивают по подвижности и выживаемости спермиев. Однако эти показатели не совсем приемлемы для определения качества спермы хряков, в отличие от спермы быков, так как они не всегда коррелируют с результатами осеменения, а имеющаяся невысокая положительная связь недостоверна.

По данным некоторых исследователей [6-8], многие изученные параметры спермы (подвижность, концентрация, активность ряда ферментов и др.) не обеспечивают однозначной констатации оплодотворяющей способности спермиев сельскохозяйственных животных. Большинство из этих методов выясняет и характеризует какие-то отдельные функции спермиев, в то время как оплодотворение представляет собой сложный процесс взаимодействия гамет, включающий совокупность физиологических, биохимических и генетических показателей спермиев и яйцеклеток. Такое несоответствие связано с тем, что подвижность и выживаемость спермиев характеризуют состояние их двигательного аппарата и не отражают состо-