

Литература. 1. *Инновационные технологии в разведении и селекции племенного скота : монография / Л. В. Голубец [и др.]*. – Гродно : ГГАУ, 2019. – 430 с. 2. Aerts, J. M. J. *Development and practical applications of a method for repeated transvaginal, ultrasound-guided biopsy collection of the bovine ovary / J. M. J. Aerts, M. Oste, P. E. J. Bols // Theriogenology*. – 2005. – P. 947–951. 3. *Factors influencing in vitro embryo production / LSA Camargo [et al.] // Anim Reprod*. – 2006. – Vol. 3 (1). – P. 19–2817. 4. *Different intervals of ovum pick-up affect the competence of oocytes to support the preimplantation development of cloned bovine embryos / G. X. Dieleman [et al.] // Mol Reprod Dev*. – 2008. – Dec., 75(12). – P. 1710–1715. 5. *Effects of ovum pick-up frequency and fsh stimulation: a retrospective study on seven years of beef cattle in vitro embryo production / R. De Roover [et al.] // Reproduction in Domestic Animals*. – 2008. – Vol. 43, № 2. – P. 239–245. 6. *Effects of onceversus twice weekly transvaginal follicular aspiration on bovine oocyte recovery and embryodevelopment / J. R. Gibbons // Theriogenology*. – 1994. – P. 206. 7. Gordon, Ian. *Laboratory Production of Cattle Embryos / Ian Gordon ; CAB International*. – Wallingford, Oxon OX10 8DE, UK, 1994. – 672 p. 4. 8. *Effect of the frequency of ovum pick-up intervals on follicle number, oocyte recovery and embryo production rates in cattle Theriogenology / K. Imai [et al.]*. – 2000. – 359 p. 9. Katska, L. *Comparison of two methods for recovery of ovarian oocytes from slaughter cattle / L. Katska // Anim Reprod Sci*. – 1984a. – P. 461–463. 10. *Commercial aspects of oocyte retrieval and in vitro fertilization (IVF) for embryo production in problem cows / C. R. Looney // Theriogenology*. – 1994. – P. 67–72. 11. *In vitro fertilization and subsequent derived from abattoir ovaries follicle aspiration embryo development using oocytes or collected by transvaginal in water buffalo / X. F. Zhang // Anim. Husb. and Vet. Med*. – 2007. – Vol. 39 (11). – P. 15–17.

Поступила в редакцию 07.04.2021.

DOI 10.52368/2078-0109-2021-57-2-91-96

УДК 636.2.612.64.089.67

ВЛИЯНИЕ ДОНОРА НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПОЛУЧЕНИЯ ЭМБРИОНОВ В КУЛЬТУРЕ IN VITRO

Голубец Л.В.

УО «Гродненский государственный аграрный университет»,
г. Гродно, Республика Беларусь

В процессе исследований изучалось влияние индивидуальных особенностей доноров на эффективность аспираций и получение эмбрионов в культуре *in vitro*. По результатам исследований не установлено какой-либо закономерности по эффективности аспираций и получению эмбрионов в культуре *in vitro* в зависимости от их количества. Так, число аспирированных фолликулов, в зависимости от донора, колебалось в пределах от 3,7 до 8,2, выход жизнеспособных ооцитов – от 55,1% до 96,4%, уровень дробления – от 41,7% до 95,1%, выход эмбрионов – от 2,1% до 32,4%. Отмечается тенденция увеличения средних показателей эффективности по мере возрастания порядкового номера аспирации. Так, средний выход ооцитов при возрастании количества аспираций с одной до девяти составил, в зависимости от донора, 2,3-4,8, а выход эмбрионов – 0,1-0,7, при возрастании количества аспираций с 11 до 14 – 2,4-5,3 и 0,3-0,7 и при возрастании количества аспираций с 15 до 22 – 3,9-9,7 и 0,6-1,8 соответственно. **Ключевые слова:** эмбрион, фолликулы, яйцеклетка, аспирация, донор, культивирование, порядковый номер, дробление, *in vitro*.

INFLUENCE OF DONORS ON THE EFFICIENCY OF OBTAINING EMBRYOS IN CULTURE IN VITRO

Golubets L.V.

Grodno State Agrarian University, Grodno, Republic of Belarus

In the process of research the influence of individual characteristics of donors on the efficiency of aspiration and obtaining embryos in culture *in vitro* was studied. As a result no regularity has been established for the effectiveness of aspiration and obtaining embryos in culture *in vitro* depending on their number. Thus, the number of aspirated follicles, depending on the donor, ranged from 3.7 to 8.2, the yield of viable oocytes from 55.1% to 96.4%, the level of cleavage from 41.7% to 95.1%, and the yield of embryos from 2.1% to 32.4%. There is a tendency for the average efficiency indicators to be increased as the aspiration serial number increases. Thus, the average yield of oocytes with an increase in the number of aspirations from one to nine was, depending on the donor, 2.3-4.8, and the yield of embryos was 0.1-0.7, with an increase in the number of aspirations from 11 to 14, 2.4-5.3 and 0.3-0.7 and with an increase in number of aspirations from 15 to 22 - 3.9-9.7 and 0.6-1.8, respectively. **Keywords:** embryo, follicles, egg cell, aspiration, donor, cultivation, serial number, cleavage, *in vitro*.

Введение. Одним из первых методов клеточных репродуктивных технологий стало искусственное осеменение, которое оценивается как величайшее достижение в биологии размножения животных, особенно крупного рогатого скота, определившее решающую роль быков-производителей и позволившее систематизировать процессы разведения и селекции, контролировать распространение гинекологических заболеваний, а в последнее время и возможность разделять сперму по полу и тем самым планировать пол будущего потомства. Однако искус-

ственное осеменение помогло реализовать генетический потенциал только быка, в то время как потенциал матери остался на прежнем уровне. При нормальном физиологическом состоянии организма и хорошо организованной работе по воспроизводству продолжительность эстрального цикла коровы составляет от 19 до 22 дней. На цикл приходится лишь одна созревшая и овулировавшая яйцеклетка. В связи с этим корова может принести лишь одного теленка в год, хотя яичники крупного рогатого скота содержат десятки тысяч потенциальных яйцеклеток. Следовательно, их генетический потенциал значительно превышает индивидуальную пожизненную плодовитость, которая выражается в воспроизведении 3-5 телят. Ограниченное количество потомства, получаемого от самок, является серьезным сдерживающим фактором в ускорении селекционного прогресса.

В сложившейся ситуации только трансплантация эмбрионов может помочь в решении данной проблемы [2, 5]. Путем гормональной стимуляции яичников от коровы-донора за одну обработку можно получить от 4 до 6 жизнеспособных эмбрионов, пересадка которых реализуется в получении 2-3 телят. Многократными обработками в течение года можно получить до 20-25 телят, что открывает возможность ускоренного размножения генетически ценных животных по материнской линии и многократного усиления давления отбора, что позволяет более полно использовать биологический потенциал яйцеклеток высокопродуктивных коров. В дополнение к традиционной трансплантации эмбрионов, которая уже стала рутинным процессом в племенной работе практически всех стран с развитым молочным скотоводством, начало интенсивно развиваться принципиально новое направление – получение эмбрионов, а следовательно, и племенного молодняка, на основе оплодотворения ооцитов, полученных от коров доноров в культуре *in vitro* [1]. По этой технологии, с разработкой и внедрением в производство системы трансвагинальной аспирации TAO/OPU, не требуется гормональная обработка животного, ооциты можно получать у животных практически любого возраста и даже на ранних сроках стельности, до двух раз в неделю, а также это дает возможность использовать животных с проблемами репродукции и яичники с боен или мясокомбинатов [4, 6]. Следовательно, технология *in vitro* позволяет получить значительно большее количество стельностей за год. Так, при проведении одной аспирации в неделю и получении на каждую процедуру 1,5-2,0 эмбриона за год можно получить до 50 эмбрионов, при двух аспирациях в неделю данный показатель может возрасти до ста.

Технология получения эмбрионов вне организма матери представляет собой сложный комплексный процесс, на эффективность которого влияет множество как биологических, так и технических факторов, одним из которых является непосредственно сам донор [7, 8, 9]. Его клинико-физиологическое состояние в каждый момент времени в значительной мере может влиять на результативность всей работы в целом [3].

Цель работы – изучить влияние индивидуальных особенностей доноров на эффективность аспирации и получение эмбрионов вне организма матери

Материалы и методы исследований. Исследования проводились в отраслевой биотехнологической лаборатории по репродукции сельскохозяйственных животных УО «Гродненский государственный аграрный университет» и в селекционно-генетическом центре ООО «Бетагран-Липецк» (РФ). Ооциты получали путем трансвагинальной пункции фолликулов с использованием ультразвуковой системы Aloka SSD 500, включающей в себя ультразвуковой сканер Aloka Prosound 2, ультразвуковой излучатель с частотой 7,5MHz, вакуумную помпу Craft suction unit. В качестве промывной жидкости использовали фосфатно-солевой буфер Дюльбекко с добавлением 50 мкг/мл гентамицина и 0,5% эстральной сыворотки. Локализацию ооцит-кумулясных комплексов проводили с помощью фильтровальной системы EmSafe. Поиск и оценку качества полученных ооцитов осуществляли под бинокулярным микроскопом Olympus SZ51 при 16- и 90-кратном увеличении. Пригодные для созревания ооцит-кумулясные комплексы помещали в культуральную среду созревания и в CO₂-инкубатор «Memmert» при температуре 38,7⁰C с максимальной влажностью 96-98% и уровнем углекислого газа 5%. Капацитация спермы осуществлялась с использованием градиента плотности Перколл, концентрация которой при оплодотворении составляла 1x10⁻⁶ /мл. Совместная инкубация продолжалась в течение 18-20 часов при температуре 38,7⁰ C, максимальной влажности и в присутствии 5% CO₂ в атмосфере. После завершения инкубации предположительные зиготы отмывались от спермы в среде для культивирования ранних зародышей и возвращались в CO₂ инкубатор на 7-9 дней, до получения эмбрионов на предимплантационных стадиях развития.

Результаты исследований. Как показывает анализ результатов, представленных в таблице 1, какой-либо закономерности по количеству аспирированных фолликулов на одну аспирацию в зависимости от их количества не прослеживается. Так, до семи аспираций количество аспирированных фолликулов составило 3,8 у донора 10434 и 7,0 – у донора 27211, от семи до двенадцати аспираций – 3,7-6,7 (доноры 5851 и 5446 – по 7 и 9 аспираций соответственно), от

двенадцати до шестнадцати – 4,1-5,5 (доноры 5908 и 4805 – по 13 и 15 аспираций соответственно) и от шестнадцати до двадцати двух – 4,9-8,2 (доноры 1754 и 1315 – по 17 и 22 аспирации соответственно). Аналогичная картина наблюдалась и по выходу пригодных для культивирования ооцитов, который носил неравномерный характер, не зависел от количества аспираций и колебался в пределах от 55,1% (донор 400301 – девять аспираций) до 96,4% (донор 117184 – двенадцать аспираций). Уровень дробления также носил спорадический характер, без какой либо закономерности, и колебался от 41,7% (донор 27211 – четыре аспирации) до 95,0% (донор 1315 – двадцать две аспирации). Что касается выхода эмбрионов от числа оплодотворенных яйцеклеток, величина данного показателя изменялась от 2,1% (донор 5446 – девять аспираций) до 32,3% (донор 4532 – пятнадцать аспираций).

Анализ результатов аспираций по каждому из доноров в динамике также не позволяет говорить о какой-либо закономерности по выходу жизнеспособных ооцитов, уровню дробления клеток после оплодотворения и выходу эмбрионов по мере увеличения количества аспираций. Как правило, результаты отличались непредсказуемым характером с чередованием безрезультатных и достаточно эффективных сессий. Так, с первой по девятую аспирацию выход пригодных ооцитов, в зависимости от донора, колебался в среднем от 2,3 ОКК до 4,8 ОКК с вариацией от 0 до 10. Количество эмбрионов, в среднем, варьировало в пределах 0,1-0,7 эмбриона на аспирацию с вариациями от 0 до 2,0. Выход зародышей от количества оплодотворенных ооцитов в среднем составлял 2,1-21,2% с колебаниями от 0 до 100%. При увеличении количества аспираций до 14 средний выход ооцит-кумулюсных комплексов составлял, в зависимости от донора, 2,4-5,3 (lim 0-10). Выход эмбрионов, в зависимости от донора, находился в пределах 0,3-0,7 эмбриона на аспирацию (lim 0-3), а при перерасчете от количества оплодотворенных яйцеклеток данный показатель составил 5,7-25,0% (lim 0-100%). При возрастании количества аспираций до 22 выход жизнеспособных ооцитов, в среднем, составлял 3,1-9,7 (lim 0-22), выход эмбрионов – 0,6-1,8 эмбриона на аспирацию, что в пересчете от количества оплодотворенных яйцеклеток составило 10,1-30,5% (lim 0-100%). При этом отмечается повышение эффективности процедуры по средним показателям. Так, в среднем, выход ооцитов при увеличении количества аспираций с одной до девяти составил, в зависимости от донора, 2,3-4,8, а выход эмбрионов – 0,1-0,7, при возрастании количества аспираций до 14 – 2,4-5,3 и 0,3-0,7 и при возрастании количества аспираций до 22 – 3,9-9,7 и 0,6-1,8 соответственно (таблица 2).

Заключение. 1. Не установлено какой-либо закономерности по эффективности аспираций и получению эмбрионов в культуре *in vitro* в зависимости от их числа. Так, количество аспирированных фолликулов колебалось в пределах 3,8-7,0 при четырех аспирациях и 4,9-8,2 – при двадцати двух. Выход жизнеспособных ооцитов составлял от 55,1% (9 аспираций) до 96,4% (12 аспираций), уровень дробления – 41,7% при 4 аспирациях и 95,1% – при двадцати, выход эмбрионов – 2,1% при 9 аспирациях и 32,4% – при 15 аспирациях.

2. Анализ эффективности аспираций в динамике, по мере возрастания их количества, не позволил установить закономерностей по их эффективности, так, при возрастании количества аспираций с одной до девяти выход пригодных ОКК колебался в пределах от 0 до 10, а выход эмбрионов – от 0 до 3, при возрастании их количества до 11-14 аспираций данные показатели составили 0-10 и 0-3, а при возрастании до 15-22 аспираций – 0-22 и 0-5 соответственно.

3. В то же время отмечается тенденция увеличения средних показателей эффективности по мере возрастания порядкового номера аспираций. Так, средний выход ооцитов при увеличении количества аспираций с одной до девяти составил, в зависимости от донора, 2,3-4,8, а выход эмбрионов – 0,1-0,7, при возрастании количества аспираций с 11 до 14 – 2,4-5,3 и 0,3-0,7 и при возрастании количества аспираций с 15 до 22 – 3,9-9,7 и 0,6-1,8 соответственно.

Таблица 1 – Влияние индивидуальных особенностей доноров на эффективность аспираций

Индивидуальный номер донора	Количество аспираций	Аспирировано вано фолликулов	Получено ОКК		Оплодотворено ОКК	Количество дробящихся зародышей	Выход эмбрионов			всего	
			всего	пригодных			7	8			9
								день культивирования	8		
27211	4	7,0±1,00	7,8±1,50	4,8±1,02	4,8±1,02	2,0±0,45	-	-	0,5±0,24	0,5±0,24	
10434	4	3,8±0,39	2,8±0,96	2,3±1,07	2,0±0,88	1,8±0,70	-	-	0,3±0,20	0,3±0,20	
5851	7	3,7±0,16	4,7±1,30	3,3±1,01	3,0±0,98	1,9±0,62	0,4±0,18	0,1±0,13	0,2±0,14	0,7±0,32	
27310	8	4,3±0,44	4,1±1,01	3,5±0,97	3,4±1,01	2,1±0,60	0,4±0,24	0,1±0,11	0,1±0,13	0,6±0,29	
400301	9	4,4±0,57	4,9±0,91	2,7±0,64	2,4±0,61	1,3±0,48	0,1±0,10	-	0,1±0,10	0,2±0,13	
5446	9	6,7±1,88	5,0±0,56	4,8±0,60	4,8±0,60	3,6±0,55	-	-	0,1±0,10	0,1±0,10	
4486	11	4,4±0,53	4,5±0,76	3,1±0,67	3,1±0,67	1,8±0,49	-	0,3±0,21	0,1±0,10	0,4±0,20	
117184	12	4,9±0,37	5,5±0,79	5,3±0,77	5,0±0,78	3,5±0,65	-	0,2±0,10	0,1±0,13	0,3±0,15	
184906	13	4,3±0,51	4,4±0,65	3,2±0,64	2,8±0,65	2,0±0,47	-	0,3±0,12	0,2±0,10	0,5±0,17	
21769	13	4,7±0,31	4,1±0,47	2,8±0,42	2,7±0,37	2,3±0,48	-	0,3±0,16	-	0,3±0,16	
5908	13	4,1±0,43	3,8±0,65	2,8±0,66	2,2±0,61	1,8±0,49	-	0,5±0,28	0,2±0,10	0,7±0,26	
4288	13	4,8±0,45	3,7±0,46	3,4±0,36	3,3±0,37	2,5±0,31	0,1±0,08	0,2±0,11	0,3±0,17	0,6±0,17	
93110	14	4,4±0,35	4,1±0,43	2,4±0,50	2,4±0,48	2,1±0,37	0,3±0,12	0,2±0,14	-	0,5±0,24	
1105	14	4,5±0,42	3,7±0,50	2,6±0,43	2,5±0,42	1,2±0,26	-	0,2±0,15	0,2±0,10	0,4±0,17	
4853	15	4,2±0,33	3,7±0,44	3,1±0,35	2,9±0,36	2,2±0,26	0,1±0,08	0,3±0,15	0,4±0,16	0,8±0,23	
4805	15	5,5±0,50	7,1±1,16	4,7±0,99	4,6±0,99	3,5±0,72	0,1±0,08	0,5±0,22	0,5±0,16	1,1±0,37	
4532	15	4,7±0,37	4,2±0,62	3,6±0,52	3,4±0,54	2,9±0,52	0,3±0,12	0,6±0,20	0,2±0,10	1,1±0,27	
121382	16	6,1±0,28	7,4±0,74	5,8±0,61	5,6±0,66	3,8±0,47	0,4±0,17	0,3±0,14	0,1±0,08	0,8±0,23	
17784	16	5,3±0,36	8,2±1,06	6,9±0,98	6,7±1,02	3,6±0,56	0,4±0,17	0,2±0,10	0,1±0,09	0,7±0,27	
1754	17	4,9±0,33	5,2±0,67	3,6±0,60	3,6±0,64	2,6±0,45	0,1±0,06	0,5±0,17	0,1±0,08	0,7±0,18	
4104	18	6,1±0,43	11,9±1,50	9,7±1,23	9,3±1,27	6,4±0,85	0,5±0,16	0,9±0,18	0,4±0,24	1,8±0,28	
432	18	5,3±0,38	8,2±0,96	4,9±0,71	4,1±0,53	2,9±0,49	0,1±0,05	0,8±0,21	0,2±0,10	1,1±0,26	
1315	22	8,2±1,66	5,9±0,58	4,3±0,54	4,0±0,57	3,8±0,64	0,4±0,13	0,5±0,19	0,3±0,16	1,2±0,35	

Таблица 2 – Динамика эффективности аспираций по мере возрастания их количества

Коли- чество аспира- ций	Донор																	
	10434		27211		5851		27310		5446		400301							
Получено пригодных на аспирацию																		
	ОКК	эмбрио- НОВ	ОКК	эмбрио- НОВ	ОКК	эмбрио НОВ	ОКК	эмбрио- НОВ	ОКК	эмбрио- НОВ	ОКК	эмбрио- НОВ						
1-9	2,3± 1,07	0,3± 0,20	4,8± 1,02	0,5± 0,24	3,3± 1,01	0,7± 0,32	3,5± 0,97	0,6± 0,29	4,8± 0,6	0,1± 0,10	2,7± 0,64	эмбрио- НОВ 0,2± 0,13						
Донор																		
1-14	4486		1105		4288		5908		21769		184906		93110					
Получено пригодных на аспирацию																		
	ОКК	эмбрио- НОВ	ОКК	эмбрио- НОВ														
	3,1± 0,67	0,4± 0,2	2,6± 0,43	0,4± 0,17	3,4± 0,36	0,5± 0,17	2,8± 0,66	0,7± 0,26	2,8± 0,42	0,3± 0,16	3,2± 0,64	0,5± 0,17	5,3± 0,77	0,3± 0,15	2,4± 0,50	0,5± 0,24		
Донор																		
1-22	4532		4805		4853		17784		121382		1754		432		4104		1315	
Получено пригодных на аспирацию																		
	ОКК	эмбрио- НОВ	ОКК	эмбрио- НОВ	ОКК	эмбрио- НОВ	ОКК	эмбрио- НОВ										
	3,6± 0,52	1,1± 0,27	4,7± 0,99	0,99 0,37	3,1± 0,35	0,7± 0,23	6,9± 0,98	0,7± 0,27	5,8± 0,61	0,8± 0,23	3,6± 0,60	0,6± 0,18	4,9± 0,71	1,1± 0,26	9,7± 1,23	1,8± 0,28	4,3± 0,54	эмбрио- НОВ 1,2± 0,58

Литература. 1. Embryo production by ovum pick up from live donors / C. Galli [et al.] // *Theriogenology*. – 2001. – P. 1341–1357. 2. Gordon, I. *Laboratory Production of Cattle Embryos* / I. Gordon. – Second Edition. – Cambridge : CAB International University Press, 2003. 3. Hamano, S. In vitro fertilization and development of bovine oocytes recovered from the ovaries of individual donors: a comparison between the cutting and aspiration method / S. Hamano, M. Kuwayama // *Theriogenology*. – 1993. – P. 703–712. 4. Katska, L. Comparison of two methods for recovery of ovarian oocytes from slaughter cattle / L. Katska // *Anim Reprod Sci*. – 1984a. – P. 461–463. 5. Potential use of ovum pick-up for embryo production and, breeding in cattle / T. A. M. Kruip [et al.] // *Theriogenology*. – 1994. – Vol. 42. – P. 675–684. 6. Commercial aspects of oocyte retrieval and in vitro fertilization (IVF) for embryo production in problem cows / C. R. Looney [et al.] // *Theriogenology*. – 1994. – P. 67–72. 7. Factor affecting oocyte quality and quantity in commercial application of embryo technologies in the cattle breeding industry / J. S. Merton [et al.] // *Theriogenology*. – 2003. – P. 651–674. 8. Pfeifer, L. F. M. Factors that affect the in vitro production of bovine embryos : a review / L. F. M. Pfeifer, A. Schneider, M. N. Corrêa // *Rev Colomb Cienc Pec*. – 2008. – Vol. 21. – P. 109–120. 9. Factors affecting recovery and quality of oocytes for bovine embryo production in vitro using ovum pick-up technology / F. A. Ward [et al.] // *Theriogenology*. – 2000. – P. 433–446.

Поступила в редакцию 07.04.2021.

DOI 10.52368/2078-0109-2021-57-2-96-102

УДК 636.4.082

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ НОВЫХ СПОСОБОВ И ПРИЕМОМ ОТБОРА РЕМОУННЫХ СВИНОК И СВИНОМАТОК ПРИ ВЕДЕНИИ СЕЛЕКЦИИ НА МНОГОПЛОДИЕ

Дойлидов В.А.

УО «Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины»,
г. Витебск, Республика Беларусь

*Использование при отборе ремонтных свинок тестирования их по устойчивости к психологическому стрессу с выделением для воспроизводства стрессоустойчивых особей позволяет повысить среднее многоплодие маток на 1,3 гол., а удельный вес проверяемых маток, переведенных в основное стадо, поднять на 13,1 п.п., что обеспечивает получение на каждую отбираемую на ремонт свинку дополнительного дохода 436,4 руб., или 167,8 у.е. Исключение из стада в процессе отбора маток-носительниц генотипа EPOR^{CC} позволяет получить дополнительный доход от продажи откормленного молодняка, получаемого от 1 свиноматки за год на 49,6 руб., или 19,1 у.е., в сравнении с отсутствием подобного отбора. При использовании для отбора полиморфизма комплекса ДНК-маркеров MUC4 (in 7) и EPOR, установлено повышение его эффективности с увеличением в генотипах отбираемых животных удельного веса позитивных аллелей MUC4 (in 7)^C и EPOR^T. При осуществлении селекции на многоплодие установлена эффективность использования, на фоне предварительно проведенного отбора по характеру полиморфизма комплекса ДНК-маркеров MUC4 (in 7) и EPOR, дополнительной оценки свиноматок по значениям показателя PCOSm. Наибольший экономический эффект, составивший 104,2 руб., или 40,1 у.е., на 1 свиноматку следующего поколения в год, установлен при использовании предварительно отбора носителей в генотипе 50% и более аллелей MUC4 (in 7)^C и EPOR^T с дополнительным отбором 30% лучших свиноматок по значению показателя PCOSm. **Ключевые слова:** отбор, многоплодие свиноматок, стрессоустойчивость, ДНК-маркер, комплексный генотип, селекционный индекс.*

ECONOMIC EFFICIENCY OF NEW WAYS AND METHODS OF SELECTION OF REPAIR PIGS AND SOWS WHEN BREEDING FOR PERFECT

Doilydov V.A.

Vitebsk State Academy of Veterinary Medicine, Vitebsk, Republic of Belarus

*Testing of the replacement gilts on psychological stress resistance, and choosing of the stress resistant individuals for reproduction purposes, makes it possible to increase the rate of the average multiparous pregnancy in sows by 1.3 heads, and to raise the proportion of tested sows transferred to the main herd by 13.1 p.p. This ensures the additional income of 436.4 rubles or 167.8 c.u. for each gilt selected for replacement. Exclusion from the herd in the process of selection of sows-carriers of the EPOR^{CC} genotype allows to get additional income from the sale of fattened young animals received from 1 sow per year by 49.6 rubles or 19.1 c.u. in comparison with the absence of such selection. When a complex of DNA markers MUC4 (in 7) and EPOR was used for selection of polymorphism, an increase in its effectiveness was stated with an increase in the proportion of positive alleles MUC4 (in 7)^C and EPOR^T in the genotypes of the selected animals. When breeding for multiparous pregnancies, the effectiveness of use was defied, against the background of a preliminary selection by the nature of polymorphism of the complex of DNA markers MUC4 (in 7) and EPOR, an additional assessment of sows by the values of the SRMHm parameter. The greatest economic effect, which amounted to 104.2 rubles or 40.1 c.u., for 1 sow of the next generation per year, was established using preliminary selection of carriers in the genotype of 50% or more alleles MUC4 (in 7) C and EPOR^T with additional selection of 30% of the best sows according to the value of SRMHm. **Keywords:** selection, sows multiparous pregnancy, stress resistance, DNA marker, complex genotype, breeding index.*