

об усиленном перенесении магния из организма матери к плоду Установленная закономерность обмена магния между организмом матери и плодов позволяет рекомендовать производству дополнительно вводить препараты магния супоросным свиноматкам и новорожденным пороссятам в случае его дефицита в кормах, с целью повышения сохранности приплода.

Ключевые слова: свиноматка, период супоросности, плод, магний, эндометрий, миометрий, печень, плодовые оболочки

MAGNESIUM IMPACT ON THE PIGS EMBRYO NUTRITION.

O. Titarenko , Poltava state pedagogical university named after Korolenko V.

This article highlights the investigation results on the magnesium aggregation progress in the reproductive system tissues & liver of the Large white breed sows. The research was also executed on the embryo liver during reproductive cycle. Magnesium content decrease in the sows endometrium was observed from 60 to 90 days span, whereas magnesium content increase was evident in the embryos liver. Magnesium transmission from the sow organism to the embryo proved to take place. Sow-embryo magnesium interchange enables to administrate magnesium preparations to the pregnant sows & new-born piglets by deficiency of this element in the feeds. Magnesium is added to save the offspring number. .

Key words: sow, pregnancy period, embryo, magnesium, endometrium, miometrium, liver, embryonic membrane.

УДК 57.08:636.1.082.4

ВИВЧЕННЯ СТАТЕВОЇ ПОВЕДІНКИ ТА БІОТЕХНОЛОГІЧНОЇ ПРИДАТНОСТІ ЖЕРЕБЦІВ- ПЛІДНИКІВ

О.В.Ткачов*

Інститут тваринництва УААН

У статті висвітлено результати оцінки репродуктивних якостей жеребців. Представлено матеріали стосовно ефективності методів визначення репродуктивних характеристик за проявом статевих рефлексів та якістю сперми. Висока швидкість ерекції, мала кількість спроб зробити садку та менший загальний час процесу парування свідчить про збалансованість статевих рефлексів, вказує на готовність плідника давати сперму з високими показниками якості, яка придатна до кріоконсервації.

Ключові слова: жеребці-плідники, сперма, статеві рефлекси, кріорезистентність

Нині в етології склалася парадоксальна ситуація, коли статеві поведінка диких тварин вивчена набагато краще ніж сільськогосподарських [1]. Тому при оцінці репродуктивних якостей плідників у розвинених країнах все ширше використовуються етологічні підходи до статеві поведінки [2-3] У племінній справі невисока статеві потенція та низька якість сперми плідників сільськогосподарських тварин є серйозною проблемою, яка стосується і конярської галузі [4].

* Науковий керівник – кандидат сільськогосподарських наук О.Б.Сушко

Доведено, що для отримання високоякісної спермопродукції велику роль відіграє регламент використання плідника, та створення оптимальних, наближених до природних, необхідних умов для прояву статевих рефлексів, що обумовлюється комплексом технологічних параметрів (режим підготовки плідника, температура, тиск у штучній вагіні та ін.) [5-7]. Особливо ця проблема стоїть у конярстві, де жеребців використовують тривалий час (до 20 років) як для природного парування, так і в системі штучного осіменіння. При організації парувальної кампанії для отримання високих показників відтворення необхідна наявність даних про статевий темперамент та якість сперми жеребця. Проблема може також виникати у зв'язку з експортом-імпортом жеребців, так як кожен кіннозаводчик при отриманні плідника бажає мати достатньо повну інформацію стосовно його репродуктивних якостей.

Метою даної роботи є вивчення прояву статевих рефлексів плідників, та встановлення їх біотехнологічної придатності (тобто придатності для заготівлі сперми).

Матеріали і методи досліджень. Прояв статевих рефлексів вивчали шляхом відеофіксації з деталізацією окремих періодів статевого акту. Отримання і кріоконсервацію сперми здійснювали за допомогою обладнання, що розроблено лабораторією штучного осіменіння Інституту тваринництва УААН. Статистичне опрацювання результатів здійснювали за загальноприйнятими методиками [8].

Результати досліджень. Початково робота була розпочата у зв'язку з завданням Міністерства аграрної політики України по вивченню репродуктивних якостей жеребців-плідників верхових порід, що були імпортовані в Україну зі Західної Європи. Всього було вивчено статеву поведінку та якість сперми у 5-ти чистокровних та 3-х гановерських жеребців.

Із 8-ми оцінених жеребців: 7 - отримали в цілому позитивну характеристику, а жеребець - Експект (гн.,1999; Сторм Кет – Персонал Бузінезз) був визнаний проблемним для відтворення (табл.1). Пізніше зроблені висновки були підтверджені результатами племінного використання імпортованих плідників у кінних заводах. Зокрема, жеребець Експект, що знаходився у Лозівському та Дніпропетровському кінних заводах не зміг реалізувати свій племінний потенціал. Проведена робота по вивченню статевої потенції та якості сперми імпортованих плідників вказала на необхідність деталізації прояву статевих рефлексів.

Із табл. 2 простежується, що отримання сперми з високими показниками якості супроводжується невеликим часом до початку виникнення ерекції, та малою кількістю спроб зробити садку у жеребців Образца, Трона та Азова (табл.3).

У той час як велика кількість спроб зробити садку, порівняно довший час до початку виникнення ерекції супроводжують отримання еякулятів більш низької якості, що непридатні до кріоконсервації (але можливо можуть забезпечити запліднення при природному паруванні). Аналогічну залежність відмічено і по загальному часу парування, у жеребців Бутафора та Ізохора. Збільшення часу парування супроводжується отриманням еякулятів непридатних до кріоконсервації. Крім того, особливістю перебігу парування у жеребців Бутафора та Ізохора є невтримна поведінка та спроби зробити садку до набуття ерекції, що вірогідно пов'язане з типом нервової діяльності.

Встановлено, що в усіх жеребців прояв статевих рефлексів знаходився в межах фізіологічної норми (див.табл.3).

2. Характеристика статевієї поведінки жеребців української верхової породи Харківського кінного заводу (M±m)

Плідники	n	Швидкість ерекції (час від візуального контакту з кобилою до початку ерекції), с	Час від візуального контакту з кобилою до 1 спроби садки, с	Загальний час парування, хв	Кількість спроб зробити садку	Об'єм еякуляту, мл
Образец^а т-гн., 2000 (Уоарщин-Округа)	15	6,9 ±0,28	33,3 ±0,62	2,2 ±0,06	1,1 ±0,1	80,0 ±5,77
Трон^б гн., 2000 (Ескадрон-Таврида)	15	7,8 ±0,33	25,3 ±0,54	1,69 ±0,16	1,6 ±0,16	98,3 ±19,43
Азов^в т-гн., 1998 (Орбон-Арма)	15	7,9 ±0,35	33,8 ±1,07	3,44 ±0,27	1,7 ±0,15	78,0 ±1,15
Ізохор^г вор., 2002 (Хитон-Игуана)	15	10,3 ±0,36	46,2 ±1,36	5,22 ±0,24	3,5 ±0,17	29,0 ±2,08
Бутафор^д гн., 1995 (Хризолит-Богульница)	15	30,3 ±0,9	34,0 ±0,3	6,55 ±0,47	3,7 ±0,26	44 ±2,31
Показники вірогідності різниці		P < 0,05 - 0,001	P < 0,001 ^{а-бг} P < 0,001 ^{д-бг} P < 0,001 ^{бг-авд}	P < 0,05 - 0,001	P < 0,05 - 0,001 P > 0,1 ^{дг}	

Аналіз табл. 3 показав, що порівняно менша швидкість набуття ерекції та довша її тривалість у Образця, Трона та Азова супроводжує отримання високоякісних еякулятів придатних до заморожування (табл.4).

Також порівняно довший час набуття ерекції у Бутафора та Ізохора супроводжується меншим часом тривалості рефлексу ерекції.

Логічно було б вважати, що об'єм еякуляту знаходиться у прямо пропорційній залежності від тривалості рефлексу еякуляції. Але в наших дослідженнях такої залежності не виявлено. Так при приблизно рівній тривалості рефлексу еякуляції у жеребців Образця і Бутафора кількість виділеної сперми різнилася майже в двічі (80 і 44 мл, відповідно). Це може бути пояснено різним запасом спермій у придатках сім'яників, гормональним профілем та тонусом гладкої мускулатури придаткових статевих залоз.

Усі жеребці мали сперму задовільної якості для рівня необхідного при природному паруванні. Проте тільки три з п'яти плідників давали еякуляти зі спермою, придатною для заморожування до низьких температур (див.табл. 4).

Жеребці Образець, Трон та Азов мають добру збереженість сперми (співвідношення рухливості - проценту спермій з прямолінійно-поступальним рухом після заморожування та деконсервації до відповідного показника в нативному еякуляті), яка становить 61,4 %; 55,3 % та 58,9 % відповідно.

1. Оцінка прояву статевих рефлексів та якості нативної сперми жеребців

Жеребці	Порода	Оцінка прояву статевих рефлексів	Перше взяття			Повторне взяття			Додаткове взяття			Заключення
			об'єм, мл	активність, бали/ (%)	концентрація, млн/мл	об'єм, мл	активність, бали/ (%)	концентрація, млн/мл	об'єм, мл	активність, бали/ (%)	концентрація, млн/мл	
Мудамер, гн., 2000 (Данзинг-Нажия)	ч/к	Добрий	39	5 (50%)	78	15	4,5 (45%)	59	25	5 (50%)	138	Придатний
Самуд, вор., 1997 (Карлеон-Парк Еппіл)	ч/к	Добрий	45	7 (70%)	205	24	6 (60%)	189	57	7 (70%)	101	Те саме
Лааек, гн., 2001 (Данзинг-Роуз оф Тара)	ч/к	Добрий	33	5 (50%)	65	46	6(60%)	35	-	-	-	-"-
Морфей, гн., 1999 (Хеллінг-Вілені)	ч/к	Добрий	64	6,5-6 (65-60%)	93	43	5(50%)	81	-	-	-	-"-
Експект гн., 1999 (СтормКет – Персонал Бузінезз)	ч/к	Незадовільний	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Непридатний*
Сандроз-Діамант вор., 2001 (СандроХіт-Герман Діамант)	Ган	Добрий	55	7 (70%)	62	56	6 (60%)	95	50	6,5 (65%)	130	Придатний
Монакко,вор., 2000 (Матула-Вальцеркенігін)	Ган	Добрий	89	7 (70%)	103	57	7(70%)	73	-	-	-	Те саме
Маркузи, кар., 1992 (Мачо-Ломбардай)	Ган	Добрий	64	6 (60%)	155	66	4-3,5 (40-35%)	63	-	-	-	-"-

*Примітка. Потребує нормалізації репродуктивної функції

**3.Тривалість прояву статевих рефлексів жеребців
української верхової породи Харківського кінного заводу (M±m)**

Плідники	N	Швидкість набуття ерекції, с	Тривалість рефлексу ерекції, с			Парувальний рефлекс, с	Рефлекс еякуляції, с	Обіймальний рефлекс, с	Об'єм еякуляту, мл
			первинна фаза	активна фаза	весь період				
Образець т-гн., 2000 (Уоарщин -Округа)	15	19,7 ±0,45	11,0 ±0,22	20,3 ±0,26	31,0 ±0,44	11,67 ±0,22	9,0 ±0,22	21,6 ±0,2	80,0 ±5,7 7
Трон Гн., 2000 (Ескадрон -Таврида)	15	22,7 ±0,42	25,3 ±0,2	36,3 ±0,2	61,6 ±0,42	23,3 ±0,65	13,3 ±0,2	37,3 ±0,22	98,3 ±19, 43
Азов т-гн., 1998 (Оріон- Арма)	15	14,0 ±0,22	26,3 ±0,28	26,0 ±0,38	52,3 ±0,41	18,3 ±0,44	9,3 ±0,4	29,3 ±0,44	78,0 ±1,1 5
Ізохор вор., 2002 (Хитон- Игуана)	15	41,7 ±0,26	3,6 ±0,13	28,0 ±0,44	31,7 ±0,26	18,3 ±0,22	12,7 ±0,44	30,3 ±0,38	29,0 ± 2,08
Бугафор гн., 1995 (Хризоліт - Богуль- ница)	15	31,7 ±0,27	--	17,3 ±0,23	17,3 ±0,33	11,3 ±0,2	7,0 ±0,22	18,7 ±0,44	44 ± 2,31
Показники вірогід- ності різниці		P <0,001	P < 0,001	P < 0,001	P< 0,001 P>0,1 ^a	P< 0,001 P>0,1 ^{ад} P>0,1 ^{бг}	P< 0,001 P>0,1 ^{ав} P>0,1 ^{бг}	P<0,001 P>0,1 ^{бг}	-

При цьому рухливість нативної сперми становила в середньому по всіх 5-ти жеребцях 5,64 бала, а по 3-х плідниках, сперму яких кріоконсервували, цей показник був у середньому 6,6 бала. Після деконсервації рухливість сперми в середньому була на рівні 3,87 бала.

За результатами проведених досліджень простежується чітка залежність якості сперми після кріоконсервації від якості нативної сперми. Тому для поліпшення показників якості при організації роботи щодо заморожування сперми та створення кріобанку необхідно звертати увагу на заходи, що спрямовані на отримання якісних за біологічними характеристиками еякулятів

**4. Характеристика якості сперми жеребців-плідників
Харківського кінного заводу (M±m)**

Плідники	n	Показники нативної сперми					Показники деконсервованої сперми		
		об'єм, мл	рухливість, бали/(%)	концентрація, млн/мл	Переживає- мість, год		рухливість, бали/(%)	переживаємість при T +37°C, год	збереженість деконсервованої сперми, %
					T +18... +20 °C	T +2... +4°C			
Образец т-гн., 2000 (Уоарщин- Округа)	5	80,0 ±3,16	7,0 ±0,55 (70)	116,4 ±16,45	18,7 ±0,19	99,0 ±0,45	4,3 ±0,2 (43)	2,8 ±0,03	61,4
Трон гн., 2000 (Ескадрон - Таврида)	5	98,3 ±10,64	6,3 ±0,2 (63)	162,4 ±20,24	25,0 ±0,32	50,0 ±1,58	3,5 ±0,22 (35)	2,9 ±0,03	55,3
Азов т-гн., 1998 (Оріон- Арма)	5	78,0 ±0,63	6,5 ±0,22 (65)	157,0 ±1,76	6,8 ±0,2	26,7 ±0,2	3,8 ±0,2 (38)	2,6 ±0,03	58,9
Показники вірогід- ності різниці		--	--	--	P< 0,001	P< 0,001	P< 0,05 ^{аб}	P< 0,01 ^{в-} _{аб}	--
Ізохор вор., 2002 (Хитон- Игуана)	5	29,0 ±1,18	4,2 ±0,2 (42)	74,6 ±13,26	Сперма не придатна для кріоконсервації				
Бутафор гн., 1995 (Хризоліт- Богульница)	5	44 ±1,79	4,2 ±0,2 (42)	151,4 ±1,5	Сперма не придатна для кріоконсервації				
У середньому *		<u>85,4</u> 65,86	<u>6,6</u> 5,64	<u>145,45</u> 132,54	16,8	58,6	3,87	2,77	63,45
Показники вірогід- ності різниці		P<0,01 _{гд-абв} P< 0,001 _{гд}	P<0,01 _{гд-абв} P< 0,001 _{гд}	P<0,05 ^{аб} P< 0,001 ^{Г-дбв} P<0,05 ^{д-вг}	--	--	--	--	--

*Примітка. * - у числівнику в середньому по 3-х плідниках, сперму яких використовували для кріоконсервації; у знаменнику по всіх 5-ти плідниках.*

Висновки:

1. Використання етологічних, біотехнологічних методів дає можливість проводити більш повну оцінку відтворювальної здатності жеребців.
2. Висока швидкість ерекції, мала кількість спроб зробити садку та менший загальний час процесу парування свідчить про збалансованість статевих рефлексів, вказує на готовність плідника давати сперму з високими показниками якості, яка придатна до кріоконсервації.

3. Визначення якісних показників сперми є необхідним елементом при організації спермобанку, так як жеребці-плідники суттєво різняться між собою за біотехнологічною придатністю до заготовки та кріозберігання сперми.

Бібліографічний список

1. Гауптман Я., Чумливіски Б., Душек Я. Этология сельскохозяйственных животных : Пер. с чешского Б.Н.Пакулева; Под.ред.Е.Н.Панова. – Москва: Колос, 1977.- 304с.

2. N.K. Dixit, S.P. Agarwal, V.K. Agarwal and P.K. Dwaraknath Seasonal variation in serum levels of steroid hormones and their relation with seminal quality and libido in buffalo bulls // Theriogenology. – 1985. - № 3. – P.293-303.

3. K. E. Borg, K. L. Esbenshade, B. H. Johnson Cortizol, growth hormone, and testosterone concentrations during mating behavior in the bull and boar // J.Anim.Sci. – 1991. - № 69. – P.3230-3240.

4. Адамовская М.В. Использование низкоинтенсивного лазерного излучения для улучшения воспроизводительных функций жеребцов // Искусственное осеменение лошадей – истоки биотехнологии в животноводстве. – Дивово, 2004. – С.59-63.

5. Шергин Н.П. Биохимия сперматозоидов сельскохозяйственных животных. – М.: Колос, 1967.-240с.

6. Искусственное осеменение сельскохозяйственных животных. Альбом; Под.ред. И.И.Родина.- Москва:Колос, 1976.-152с.

7. Ветеринарное акушерство, гинекология и биотехника размножения / А.П.Студенцов, В.С.Шипилов, В.Я.Никитин и др.; Под.ред В.Я.Никитина и М.Г.Миролюбова. – 7-е изд.перераб. и доп.-Москва: Колос, 2000.-495с.

8. Плохинский Н.А. Руководство по биометрии для зоотехников.– М.: Колос, 1969.- 256с.

ИЗУЧЕНИЕ ПОЛОВОГО ПОВЕДЕНИЯ И БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ ПРИГОДНОСТИ ЖЕРЕБЦОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ

А.В.Ткачѳв, А.Б.Сушко, Институт животноводства УААН

В статье представлены результаты оценки репродуктивных качеств жеребцов. Представлены материалы эффективности методов определения репродуктивных характеристик по проявлению половых рефлексов и качеству спермы.

Высокая скорость эрекции, малое количество попыток сделать садку и меньшее общее время процесса спаривания свидетельствует о сбалансированности половых рефлексов, указывает на готовность производителя давать сперму с высокими показателями качества, которая пригодная для криоконсервации.

Ключевые слова: жеребцы-плодники, сперма, половые рефлексы, криорезистентность

NEW BIOTECHNOLOGICAL METHOD DEVELOPMENT ON ESTIMATION OF REPRODUCTIVE PERFORMANCE OF STALLIONS

A. Tkachev , A.Sushko, The institute of animal science, UAAS

This article highlights the investigation results on chronological age impact on reproductive capacity of the stud horses. Reproductive and semen characteristics have been presented. The data on sexual reflexes have been recorded. Sexual reflexes were observed to be balanced by quick erection capacity & sire readiness to ejaculate prime quality semen. Breeding stall was applied rarely. Stallion semen is fitted for cryoconservation.

Key words: stallions, semen, sexual reflexes.