

SELECTION OF HEIFER-RECIPIENTS WITH ALLERGENIC METHODS FOR OVARIAN FUNCTION ASSESSMENT

M.M.Sharan, The Institute of Animal Biology of the UAAS

The findings of the study of allergenic reaction on sexual hormones injection in heifers have been shown. Revealed the correlation between the skin reaction and hormonal blood plateau, functional state of reproductive organs, nidation of transplantation embryos in heifer-recipients. Has been shown, that intracutaneous injection of steroid hormones can be an important diagnostic test for revealing of ovarian pathology in heifers in order to optimize the selection of potential embryo-recipients.

Key words: heifer-recipient, skins reaction, steroid hormones, embryo, transplantation, reproductive organs.

УДК 57. 08.: 636. 2. 082. 4

ЗМІНИ У ЯЄЧНИКАХ КОРІВ ПІСЛЯ ЗАСТОСУВАННЯ ЕСТРОФАНУ

Ю.Ю. Шахова, О.Д. Бугров
Інститут тваринництва УААН

У статті наведено зміни у яєчниках корів під впливом естрофану. Встановлено, що упродовж 48 год після його введення відбувається незначне збільшення їх розмірів, ваги та об'єму. При цьому жовті тіла зменшуються, а величина і кількість фолікулів збільшується на достовірну величину. ($P > 0,95$). Визначено точність ректального методу дослідження яєчників при індукції статевої охоти.

Ключові слова: корова, яєчники, синхронізація охоти, площа поперечного зрізу яєчника, об'єм, вага, фолікули, жовте тіло.

Індукція статевої охоти у корів та телиць використовується при трансплантації ембріонів для синхронізації статевих циклів донора та реципієнта, а також для отримання запланованих розтєлів. [1-2]. Кращим способом для індукції статевої охоти є використання препаратів ПГФ_{2α}. Особливість простагландинів (у даному випадку естрофану) полягає у тому, що їх дія проявляється лише у фазу активного жовтого тіла (8-13 доба статевого циклу). Після лютеолізу характерною є активізація фолікулогенезу [3-5]. Але дослідження методом ректальної пальпації змін, що відбуваються у яєчниках під впливом естрофану, у літературі описані дуже стисло. А візуально не розглядається взагалі, хоча відомо, що точність ректального дослідження на наявність чи відсутність функціональних утворень яєчника при суперовуляції становить 50 % [6], при індукованій овуляції такі відомості відсутні.

Метою нашої роботи були дослідження зміни яєчників під впливом естрофану методом ректальної пальпації та візуально на матеріалі забою худоби. Порівняння результатів цих методів.

Завдання досліджень:

1. Встановити довжину, ширину, товщину яєчників, величину фолікулів і жовтих тіл на 10 добу статевого циклу та через 24, 48 год після введення естрофану методом ректальної пальпації.

2. Встановити площу поперечного зрізу, об'єм, вагу яєчників, кількість, величину фолікулів, жовтих тіл на 10 добу статевого циклу та через 48 год після уведення естрофану на матеріалі забою худоби.

3. Порівняти результати оцінки ректального і візуального методу дослідження яєчників.

Матеріали і методи досліджень. Для проведення досліду було сформовано групу корів ($n=19$) із 10 добою статевого циклу. Корови належали д/г «Українка Слобідська» та д/г «Кутузівка» ІТ УААН Харківської області, живою масою 400 – 600 кг, віком від 3 до 6 років, чорно-рябої та української червоно-рябої молочних порід.

Усі 19 голів підлягали ректальному обстеженню, під час якого визначали величину яєчників, а також наявність та розмір фолікулів і жовтих тіл. Жовті тіла за розмірами оцінювали згідно з бальною системою, що прийнята при оцінці жовтих тіл у реципієнтів. «Відмінне» - жовте тіло добре виражене, виступає над поверхнею яєчника до 1,5 см, у діаметрі 1,0-1,5 см. «Добре» - досить добре розвинене жовте тіло, до 1,0 см за висотою і 0,5-1,0 см у діаметрі. «Задовільне» - слабо проступає на поверхні яєчника [7].

Після ректального обстеження 10 тварин забили, а 9 обробили естрофаном. За останніми спостерігали та досліджували зміни яєчників методом ректальної пальпації, як зазначено вище, через 24 та 48 год. Після останнього обстеження було проведено забій корів з відбором яєчників.

На наступному етапі роботи проводили візуальне дослідження яєчників на 10 добу статевого циклу та через 48 год після уведення естрофану. Визначали площу поперечного зрізу, об'єм та вагу кожного яєчника. Площу поперечного зрізу знаходили перемножуючи довжину і ширину яєчника, які визначали за допомогою штангенциркуля. Для визначення об'єму кожен яєчник окремо занурювали у 10 % розчин формаліну налитий у мірний циліндр (бо 10 % розчин формаліну використовували для подальшої консервації яєчників). Вагу визначали на аптечних терезах. Було підраховано кількість та виміряно лінійкою величину функціональних утворень яєчника: фолікулів і жовтих тіл.

Наприкінці роботи проведено порівняння ректального і візуального методів дослідження яєчників.

Результати досліджень. Ректальне дослідження корів ми проводити триразово: перед обробкою – на 10 добу статевого циклу; через 24 год і 48 год після уведення естрофану (табл. 1).

1. Результати ректального дослідження ($M \pm m$)

Показники яєчника, см		10 доба статевого циклу ($n=10$)	Через 24 год після уведення естрофану ($n=9$)	Через 48 год після уведення естрофану ($n=9$)
Довжина	правого	$2,6 \pm 0,2$	$2,7 \pm 0,2$	$2,7 \pm 0,2$
	лівого	$2,1 \pm 0,2$	$2,2 \pm 0,2$	$2,2 \pm 0,2$
Ширина	правого	$2,0 \pm 0,1$	$2,1 \pm 0,1$	$2,2 \pm 0,1$
	лівого	$1,5 \pm 0,2$	$1,5 \pm 0,2$	$1,6 \pm 0,2$
Товщина	правого	$1,7 \pm 0,1$	$1,9 \pm 0,1$	$1,9 \pm 0,1$
	лівого	$1,4 \pm 0,1$	$1,4 \pm 0,1$	$1,5 \pm 0,1$
Жовте тіло	правого	$1,3 \pm 0,2$	$1,0 \pm 0,2$	відсутнє
	лівого	$1,1 \pm 0,3$	$0,8 \pm 0,3$	
Фолікули	правого	$0,5 \pm 0,1$	$0,7 \pm 0,2$	$0,9 \pm 0,2$
	лівого	$0,5 \pm 0,1$	$0,6 \pm 0,1$	$0,7 \pm 0,1$

При ректальному дослідженні встановлено, що правий яєчник більший за лівий і на 10 добу статевого циклу, і через 24, 48 год після уведення естрофану. Але різниця між розмірами яєчників недостовірною ($P < 0,90$).

Упродовж 48 год після уведення естрофану розміри обох яєчників збільшуються на недостовірну величину ($P < 0,90$).

Жовте тіло на 10 добу статевого циклу у 7 випадках із 10-ти спостерігали у правому яєчнику, і лише у 3-х - у лівому. Воно чітко розрізняється, через що яєчник набуває неправильної форми, нагадує трикутник, грушу або гантелю. У правому яєчнику воно переважно “відмінне”, у лівому – “добре”, на його частку припадає близько $2/3$ загального розміру яєчника. У 4-х випадках із 10 наявні 1-2 фолікули у яєчнику протилежному до жовтого тіла. Вже через 24 год після уведення естрофану жовте тіло у правому яєчнику – переважно “добре”, у лівому – “задовільне”, на його частку припадає близько $1/3$ загального розміру яєчника, воно тверде, іноді поруч 1 фолікул. У яєчнику протилежному до жовтого тіла – 1-2 фолікули. Через 48 год після уведення естрофану жовте тіло як у правому, так і у лівому яєчнику зовні не розрізняється. Фолікули – у лівому яєчнику 1-2 шт, у правому 2-3 шт. При ректальному дослідженні встановлено, що під дією естрофану жовте тіло зменшується на достовірну величину ($P > 0,99$), а домінуючий фолікул збільшується на 0,2 см у лівому і на 0,4 см у правому яєчнику.

Для дослідження змін яєчників під впливом естрофану візуальним методом була виміряна площа поперечного зрізу, об’єм та вага кожного яєчника, встановлена величина і підрахована кількість функціональних утворень на 10 добу статевого циклу - перед уведенням естрофану та через 48 год після (табл. 2).

З даних табл. 2 видно, що площа поперечного зрізу, об’єм, маса правого яєчника достовірно більші за площу поперечного зрізу, об’єм, масу лівого яєчника, як на 10 добу статевого циклу, так і через 48 год після уведення естрофану. Слід зауважити, що упродовж 48 годин після уведення естрофану площа поперечного зрізу, об’єм, маса лівого та правого яєчників збільшується на недостовірну величину. При цьому різниця між площею поперечного зрізу, об’ємом лівого та правого яєчників збільшується. Це свідчить про більшу активність і відповідно чутливість до дії естрофану правого яєчника. А різниця між масою лівого та правого яєчників зменшується. Це пояснюється тим, що на масу яєчника перш за все впливає жовте тіло, а воно регресує.

Наші дослідження підтверджують, що уведення простагландинів на 10 добу статевого циклу провокує стрімкий лютеоліз та активізує фолікулогенез. Отже на 10 добу статевого циклу капсула жовтого тіла добре сформована, воно легко відділяється від тканини яєчника, сегментоване, насичено-жовтого кольору. А через 48 год після уведення естрофану жовті тіла вже погано відділяються від тканини яєчника і капсула майже відсутня.

Достовірної різниці між розмірами, кількістю функціональних утворень у правому і лівому яєчниках нема, ні на 10 добу статевого циклу, ні через 48 год після обробки. Упродовж 48 годин після уведення естрофану жовті тіла зменшуються, а величина і кількість фолікулів збільшується на достовірну величину. При цьому кількість фолікулів всіх груп зростає більше у правому яєчнику. Кількість фолікулів розміром $> 0,4$ см у правому яєчнику зростає на 0,5 шт більше ніж у лівому. Розміром 0,2-0,4 см – відповідно на 0,8 шт, а розміром $< 0,2$ см у правому яєчнику більше на 0,6 шт. Різниця між загальною кількістю фолікулів у лівому та правому яєчниках збільшується на 0,9 шт, отже під впливом

естрофану фолікулогенез більше активізується у правому яєчнику, тому і домінуючий фолікул у 3 випадках із 9 був розташований у правому яєчнику.

2. Зміни площі поперечного зрізу, об'єму, ваги, величини та кількості функціональних утворень яєчників($M \pm m$) упродовж 48 год під впливом естрофану

Показники яєчників		На 10 добу статевого циклу (n=10)	Через 48 год після уведення естрофану (n=9)	Різниця		
				см ² , см ³ , г, см, шт	достовірність	
Площа поперечного зрізу, см ²	лівий	8,1±0,3	9,2±0,4	1,1	P<0,90	
	правий	12,8±0,2	14,0±0,7	1,2		
	різниця	4,7	4,8	0,1		
	достовірність		P>0,99			
Об'єм, см ³	лівий	7,1±0,2	9,0±0,6	1,9	P>0,99	
	правий	12,8±0,4	13,3±0,8	0,5		
	різниця	5,7	4,3	1,4		
	достовірність		P>0,99			
Маса, г	лівий	8,1±0,2	12,0±0,2	3,9	P>0,99	
	правий	13,0±0,3	14,2±0,7	1,2		
	різниця	4,9	2,2	2,7		
	достовірність		P>0,99			
Жовте тіло, см	лівий	1,1±0,2	0,5±0,3	0,6	P>0,99	
	правий	1,6±0,2	0,6±0,1	1,0		
	різниця	0,5	0,1	0,4		
	достовірність		P<0,90			
Фолікули	всього, шт	лівий	8,0±0,3	22,7±0,4	14,7	P>0,95
		правий	9,2±0,4	24,8±0,2	15,6	
		різниця	1,2	2,1	0,9	
		достовірність		P<0,90		
	домінуючий, см	лівий	0,5±0,3	1,0±0,1	0,5	
		правий	0,5±0,2	1,2±0,3	0,7	
		різниця	0	0,2	0,2	
		достовірність		P<0,90		
	>0,4 см (шт)	лівий	0,5±0,4	2,0±0,2	1,5	
		правий	1,0±0,5	2,0±0,2	1,0	
		різниця	0,5	0	0,5	
		достовірність		P<0,90		
	0,2-0,4 см(шт)	лівий	1,5±1,4	8,0±0,2	6,5	
		правий	2,0±1,4	9,3±0,2	7,3	
		різниця	0,5	1,3	0,8	
		достовірність		P<0,90		
	<0,2 см (шт)	лівий	6,0±3,8	12,7±0,2	6,7	
		правий	6,2±2,1	13,5±0,2	7,3	
		різниця	0,2	0,8	0,6	
		достовірність		P<0,90		

Детальне висвітлення фолікулогенезу подане нами у попередній статті [8].

На практиці дію естрофану контролюють переважно методом ректальної пальпації. Наступним етапом нашої роботи було встановити точність цього методу. Для порівняння оцінки розмірів функціональних утворень ректальним та візуальним методом їх результати представлено у вигляді рисунку (рис. 1).

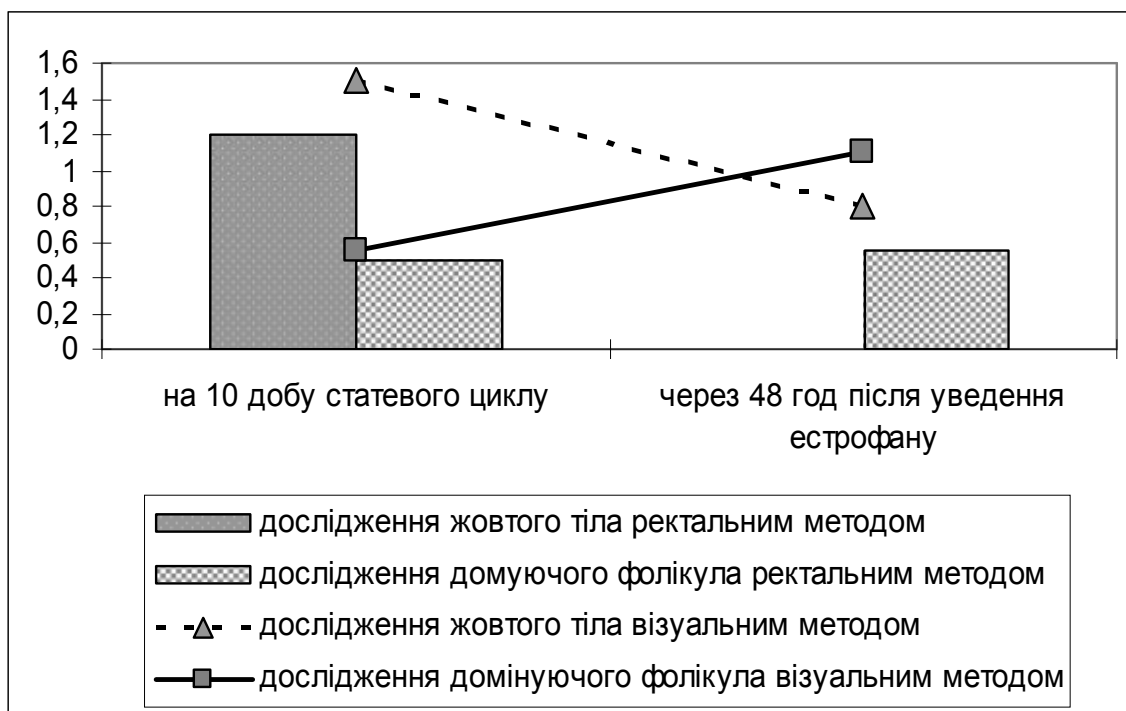


Рис. 1 Порівняння оцінки жовтого тіла і домінуючого фолікула яєчника ректальним та візуальним методом

З рис.1 видно, що точність вимірювання діаметру жовтого тіла, на 10 добу статевого циклу, методом ректальної пальпації становить 80 %, а через 48 год після введення естрофану внаслідок лютеолізу воно не виступає зовні і його розміри можна встановити лише візуально. Тоді як точність вимірювання діаметра домінуючого фолікула на 10 добу статевого циклу становить 91 %. А через 48 год після введення естрофану – 73 %. Це необхідно враховувати при контролі дії естрофану ректальним методом.

Висновки:

1. При порівнянні результатів візуального методу дослідження з ректальним встановлено, що точність останнього становить на 10 добу статевого циклу при дослідженні жовтого тіла 80 %, а домінуючого фолікула – 91 %. А через 48 год після введення естрофану жовте тіло не розрізняється, а точність дослідження розмірів домінуючого фолікула становить 73 %. Це слід враховувати при ректальних дослідженнях.

2. Ректальним і візуальним методами встановлено, що упродовж 48 год після введення естрофану довжина, ширина, товщина, площа поперечного зрізу, об'єм, маса збільшуються незначно. При цьому візуальним методом зареєстровано більшу активність і відповідно чутливість до дії естрофану у правого яєчника. Упродовж 48 год після його введення площа поперечного зрізу та об'єм правого яєчника збільшуються сильніше ніж лівого – відповідно на 0,1 см² і 1,4 см³. Це підтверджується і збільшенням маси правого яєчника на 2,7 г менше ніж лівого. На масу у першу чергу впливає жовте тіло, яке під дією естрофану регресує.

3. Упродовж 48 год після введення естрофану жовті тіла зменшуються (з 1,1±0,2 см до 0,5±0,3 см – у лівому яєчнику; з 1,6±0,2 см до 0,6±0,1 см – у правому яєчнику), на достовірну величину.

4. Упродовж 48 год після введення естрофану кількість і величина фолікулів збільшується на достовірну величину. При цьому фолікулогенез більше активізується у правому яєчнику, бо різниця між кількістю фолікулів у правому та лівому яєчниках збільшується на 0,9 шт.

5. Домінуючий фолікул упродовж 48 год після введення естрофану збільшується з $0,5 \pm 0,3$ см до $1,0 \pm 0,1$ см – у лівому яєчнику; і з $0,5 \pm 0,2$ см до $1,2 \pm 0,3$ см – у правому яєчнику. У 67 % випадків він розвивається у правому яєчнику. Слід зауважити на 10 добу статевого циклу у корів, що мали спонтанну охоту 70 % жовтих тіл спостерігали у правому яєчнику. З вище зазначеного очевидно, що естрофан на 3 % підвищує активність лівого яєчника.

Бібліографічний список

1. Эрнст Л.К., Сергеев Н.И. Трансплантация эмбрионов сельскохозяйственных животных. - Москва: Агропромиздат, 1989. – 302 с.
2. Шеремета В.І. Підвищення ефективності методу трансплантації ембріонів великої рогатої худоби. - К.: АртЕк, 2005.-120 с.
3. Стабенфельдт Г.Х. Физиология воспроизведения сельскохозяйственных животных //Материалы советско-американского семинара. – Х., 1977. – С. 84-86.
4. Исаченко В. В. Обоснование параметров режима осеменения и конструкции устройства для извлечения эмбрионов суперовулированных животных.: Автореф.дисс.... канд. с.-х. наук.- Х., 1988. – 18 с.
5. Мадисон В.В., Мадисон В.Л. Трансплантация эмбрионов в практике разведения молочного скота. – Москва: ВО АГРОПРОМИЗДАТ, 1988. -С. 42-89
6. Бугров О.Д., Мас А.А. Методика сравнительной оценки ректального пальпаторного и визуального подсчета желтых тел при полиовуляции // Новое в методах зоотехнических исследований. – Х.: ИТ УААН, 1992. – Ч. 1. - С. -163.
7. Бугров А.Д., Хмельков В.Н. Методика оценки телок-реципиентов к трансплантации эмбрионов //Новое в методах зоотехнических исследований. - Х.: ИТ УААН, 1992. – Ч. 1. - С.-158
8. Давидова Ю.Ю., Бугров О.Д. Морфологічний стан фолікулів яєчника протягом спонтанному статевому циклу та під час індукції статевої охоти // НТБ №95. - ИТ УААН, 2007. – С. -

ФОРМОМЕТРИЯ ЯИЧНИКОВ КОРОВ ПОСЛЕ ПРИМЕНЕНИЯ ЭСТРОФАНА.

Ю.Ю. Шахова, О.Д. Бугров, Институт животноводства УААН

В статье приведены изменения яичников коров под влиянием эстрофана. Установлено, что на протяжении 48 ч после его введения происходит не значительное увеличение их размеров, массы и объема. При этом уменьшается желтое тела, а величина и количество фолликулов увеличивается на достоверную величину ($P > 0,95$). Установлено точность ректального метода исследования при индукции половой охоты.

Ключевые слова: корова, яичники, синхронизация охоты, площадь поперечного среза яичника, объем, вес, фолликулы, желтые тела

COW OVARY MEASUREMENT AFTER ESTROPHANUM APPLICATION

Yu. Shakhova, O. Bugrov, The institute of animal science, UAAS

This article highlights the investigation results on estrophanum impact on the cow ovaries. Their swaps observed to occur after this preparation application. This article also presents the test data on the above-mentioned ovary swaps. Slight ovary aggregation proved to occur during 48 hours after this medicine application.