

КОРЕКЦІЯ ФУНКЦІЇ ЯЄЧНИКІВ ВИСОКОПРОДУКТИВНИХ МОЛОЧНИХ КОРІВ

Г. С. ШАРАПА

Інститут розведення і генетики тварин імені М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)
kuzebnij@gmail.com

У науково-виробничих дослідках на 2661 корові вивчали ефективність застосування біологічно-активних речовин при гіпофункції та персистентних жовтих тілах яєчників. Встановлено, що при нормальному фізіологічному стані матки і корекції функції яєчників гормонами і простагландинами статеву охоту протягом 3–18 днів проявляють 83,3–95,6% корів при заплідненості від першого осіменіння в межах 51,6–65,9%. Корекцію функції яєчників молочних корів доцільно проводити через 40–45 днів після їх отелення з обов'язковим попереднім дослідженням анатомо-фізіологічного стану статевих органів.

Ключові слова: корова, відтворна здатність, корекція, яєчник, заплідненість, осіменіння, гіпофункція, персистентне жовте тіло, кіста, сурфагон, естрофан

CORRECTION OF FUNCTION OF OVARIES OF HIGHLY PRODUCTIVE DAIRY COWS

G. S. Sharapa

Institute of Animal Breeding and Genetics nd. a. M.V.Zubets of NAAS (Chubinske, Ukraine)

In research experiences on 2661 cows studied efficiency of use of biologically active agents of hypo-ovaria and corpus luteum persistens. It is established that at a normal physiological condition of a uterus and correction of function of ovaries hormones and prostaglandins sexual hunting within 3–18 days is shown by 83,3–95,6% of fertility cows from the first insemination of 51,6–65,9%. It is reasonable to carry out correction of function of ovaries of dairy cows in 40–45 days after their calving with an obligatory preliminary research of anatomical and physiological condition of genital organs.

Keywords: cow, reproduction ability, correction, ovary, insemination, fertility, hypo-ovaria, corpus luteum persistens, cyst, surfagon, oestrophan

КОРРЕКЦИЯ ФУНКЦИИ ЯИЧНИКОВ ВЫСОКОПРОДУКТИВНЫХ МОЛОЧНЫХ КОРОВ

Г. С. Шарапа

Інститут розведення і генетики животнох імені М.В.Зубця НААН (Чубинське, Україна)

В научно-производственных опытах на 2661 корове изучали эффективность применения биологически активных веществ при гипофункции и персистентных жёлтых телах яичников. Установлено, что при нормальном физиологическом состоянии матки и коррекции функции яичников гормонами и простагландинами половую охоту в течении 3–18 дней проявляют 83,3–95,6% коров при оплодотворяемости от первого осеменения 51,6–65,9%. Коррекцию функции яичников молочных коров целесообразно проводить через 40–45 дней после их отёла с обязательным предварительным исследованием анатомо-физиологического состояния половых органов.

Ключевые слова: корова, воспроизводительная способность, коррекция, яичник, осеменение, оплодотворяемость, гипофункция, персистентное жёлтое тело, киста, сурфагон, эстрофан

Вступ. Важливою умовою рівня ефективності селекційної роботи в скотарстві є тривале використання високопродуктивних корів, що тісно пов'язано з їх плодючістю і продуктивністю.

Багаторічний досвід, результати особистих науково-виробничих досліджень і багатьох науковців свідчать про те, що генетично запрограмована висока відтворна здатність корів може бути реалізована тільки за сприятливих умов вирощування, годівлі, утримання та використання тварин. Все буде добре, коли є кваліфіковані кадри, якісні корми, комфортні умови утримання корів і постійний контроль за станом їх здоров'я та своєчасна кваліфікована допомога хворим тваринам.

Відомо, що сукупність ознак і властивостей живого організму – його фенотип – формується на основі взаємодії генотипу і середовища. Ефективність цієї взаємодії обумовлюється характерною для організму генетично детермінованою нормою реакції на фактори середовища – адаптивним потенціалом. Реалізація спадкового потенціалу в фенотипі пов'язана ще й з гомеостазом організму – стабільністю його внутрішнього середовища незалежно від коливань умов зовнішнього середовища. Властивість зберігати гомеостаз, або відновлювати рівновагу, обумовлює оптимізацію фізіолого-біохімічних процесів організму, забезпечує його нормальну життєдіяльність – адаптаційні властивості, репродуктивну здатність, продуктивність, тривалість життя тощо.

Відбір тварин за якоюсь однією ознакою тривалий час призводить до дестабілізації багатьох ознак і властивостей функціональних систем, що визначають характер і силу адаптивної реакції, до недостатньої адаптивної пластичності організму, до зниження його резистентності.

На генетичній основі змінюється і знижується внутрішня секреція гомотропних, естрогенних та інших гормонів в окремих фазах процесу розмноження.

Генотип, тобто генетична інформація, є первинною. Фенотипові ознаки, зокрема відтворна здатність і продуктивність тварин, є вторинними, похідними, а реалізація генотипу у фенотипі відбувається шляхом послідовного розгортання генетичних програм в онтогенезі [1, 3, 7, 11, 13].

Посилена секреція лактогенних гормонів у період роздою високопродуктивних корів гальмує утворення ФСГ і ЛГ, в результаті чого порушується їх відтворна функція. Затримуються строки інволюції матки і відновлення функції яєчників, не проходить овуляція або виділяються яйцеклітини, що непридатні для запліднення. Створюються передумови для виникнення субінволюції матки і захворювань яєчників.

У корів з надоями понад 5–7 тис. кг молока за лактацію інволюція матки затримується на 9–20 днів, заплідненість знижується на 17–30%, а тривалість сервіс-періоду зростає на 45–64 дні. Понад 30,8% корів мають післяродові ускладнення [10, 11, 14].

Функція відтворення тварин регулюється складною системою, до якої входить центральна нервова система, гіпоталамус, гіпофіз, яєчники і матка. На цю систему мають великий вплив паратипові чинники.

Науковцями проведено багато досліджень щодо використання гормонів, простагландинів і ряду біологічно активних речовин для активізації відтворної функції тварин [2, 4, 5, 6, 8, 9–14]. Встановлено, що гормони, як хімічні регулятори життєдіяльності організму, здійснюють свої функції через зміну активності генів, які визначають спадкові ознаки. В життєдіяльності організму потрібні міцні і гнучкі механізми пристосування і захисту, адже він постійно знаходиться під дією перепадів температури, тиску, освітлення, режиму харчування, мікроорганізмів тощо.

Простагландини визивають регресію жовтого тіла, скорочення і розслаблення гладких м'язів, зменшення секреції прогестинів в організмі самки, чим знімає блокуючу дію прогестерону з гіпофіза.

Регресія жовтого тіла відбувається під дією простагландинів майже налюбій фазі статевого циклу, а включення гіпофізарного механізму сприяє розвитку фолікулів в яєчниках і прояву нормального еструсу і овуляції.

При аліментарній неплідності в яєчниках і матці проходять значні зміни: в яєчниках зменшується кількість первинних і вторинних фолікулів, утворюються фолікулярні кісти, збільшується кількість анафродизії та ановуляторних циклів.

У матці проходять зміни, що характерні для ендометриту; ущільнення строми, місцева інфільтрація, зниження обмінних процесів.

На секрецію гормонів і повноцінність 1–2 статевих циклів впливає в основному характер іноволуційних процесів у матці протягом перших 10–18 днів після отелення корів.

Створення належних умов утримання, годівлі та використання корів з постійним контролем за станом їх здоров'я і застосування корекції відтворної функції тварин будуть сприяти підвищенню ефективності галузі тваринництва.

Матеріали та методи досліджень. Науково-виробничі дослідження проводили на коровах голштинської (Г), української чорно-рябої молочної (УЧРМ), української червоно-рябої молочної (УЧерМ) і симентальської (С) порід у ДП «Чайка», ТОВ «Шупики», ТОВ «АІС», ЗАТ «Агро-Регіон». Анатомо-функціональний стан статевих органів корів визначали методом клініко-гінекологічного дослідження тварин перед проведенням дослідів і під час їх виконання в основному через кожні 40–50 днів. Враховували гіпофункцію яєчників (ГПЯ), наявність персистентних жовтих тіл яєчників (ПЖТЯ) і кіст яєчників (КЯ), розміри і тунус матки, наявність ендометритів у корів протягом 21–120 днів після отелення.

Гіпофункція (гіпотрофія) яєчників клінічно характеризувалася відсутністю стадії збудження статевого циклу або нечітким проявом еструсу. При ректальному дослідженні корів знаходили дещо зменшені яєчники (квасолина сплюснута) щільної консистенції з гладенькою поверхнею.

Персистентними жовтими тілами яєчників вважаються ті, що не розсмокталися впродовж 25–30 днів після отелення корови або попередньої стадії статевого збудження. У тварин тривалий час не проявлялася статевая охота і тічка. Ректальним дослідженням виявляли бугристе утворення на яєчнику величиною до 2–3 см у діаметрі, яке більш щільне, ніж тканина яєчника.

Кіста яєчників (фолікулярна або жовтого тіла) – це порожнина, наповнена рідиною. Захворювання характеризувалося розладами статевого циклу, частіше з вкороченими інтервалами між стадіями збудження. Кістам передували, як правило, гіпофункція яєчників і ановуляторні цикли. Іноді при дослідженні корів протягом 5–8 днів після осіменіння знаходили дрібні фолікулярні кісти, які швидко розсмоктувалися (транзитні кісти).

Для корекції функції яєчників корів у різні строки після отелення використовували біологічно активні речовини: при ГПЯ – тривіт або тетравіт в дозі 10–15 мл внутрішньом'язово двічі з інтервалом 6–7 днів, а при другому введенні вітамінів – сурфагон в дозі 10 мл одноразово (фоллігон 1000 ІО); при ПЖТЯ – естрофан в дозі 2 мл одноразово (фертагіл 5 мл); при кістах яєчників їх роздавлювали і вводили 5 мл сурфагону і 2 мл естрофану одноразово.

У процесі досліджень і спеціальних дослідів враховували перебіг еструсу, заплідненість від першого і другого штучного осіменіння, визначали тривалість відновлювального післяотельного періоду (ВП) від отелення до першого осіменіння, тривалість сервіс-періоду (СП) та ін.

Результати досліджень. Систематичне клініко-гінекологічне дослідження корів у післяотельний період забезпечує оцінку анатомо-функціонального стану їх статевих органів, виявлення тварин, придатних для осіменіння, та тих, що потребують корекції репродуктивної функції чи лікування. В процесі досліджень 521 корову встановлено, що в 65,3% тварин функціонує правий яєчник, в 27,6% – лівий, а в 7,1% – правий і лівий.

У тривалих дослідях на 1887 коровах встановлено, що при корекції функції яєчників біологічно активними речовинами стадію збудження статевого циклу протягом 3–18 днів

проявляють 89,9% оброблених тварин, а заплідненість їх від першого осіменіння становить в середньому 52,2%, від другого – 30,4% (табл. 1).

1. Заплідненість корів УЧРМ і голштинської порід при корекції функції яєчників

№ з/п	Показник	Оброблено корів, гол.	Осіменено, гол.	Заплідненість від осіменіння:			
				першого		другого	
				гол.	%	гол.	%
1	Гіпофункція	872	776	402	51,8	236	30,4
2	Персистентне жовте тіло	1015	921	484	52,5	281	30,5
	Всього	1887	1697	886	52,2	517	30,4

В спеціальному досліді на 47 коровах проведена порівняльна оцінка застосування сурфагону і фоллігону при гіпофункції яєчників (табл. 2). Охоту проявили краще на 12,3% корови, яким вводився фоллігон в дозі 1000 од., ніж при застосуванні сурфагону в дозі 10 мл. В той же час заплідненість тварин від першого осіменіння була майже однаковою (близько 60%).

2. Результати корекції функції яєчників корів при їх гіпофункції ТОВ «Шупики»

Група	Кількість корів, гол.	Проявили охоту		Кількість днів до:		Індекс осіменіння	Заплідненість (%) від осіменіння:	
		гол.	%	охоти	запліднення		першого	другого
Контрольна (сурфагон)	24	20	83,3	25	47	1,45	60,0	35,0
Дослідна (фоллігон)	23	22	95,6	15	39	1,45	59,1	36,4

При персистентних жовтих тілах яєчників (42 гол.) за результатами заплідненості корів від першого осіменіння більш ефективним виявився естрофан в дозі 2 мл при внутрішньом'язовому введенні (на 9,3%), порівнюючи із застосуванням фертагілу в дозі 5 мл (табл. 3).

3. Результати корекції функції яєчників корів при персистентних жовтих тілах

Група	Кількість корів, гол.	Проявили охоту		Кількість днів до:		Індекс осіменіння	Заплідненість (%) від осіменіння:	
		гол.	%	охоти	запліднення		першого	другого
Контрольна (естрофан)	27	23	85,2	8	23	1,56	52,2	43,5
Дослідна (фертагіл)	15	14	93,3	10	36	1,78	42,9	41,9

На 140 коровах голштинської породи провели дослід з вивчення впливу естрофану, біоестровету і броестрофану при персистентних жовтих тілах яєчників (ПЖТЯ) на прояв статевої охоти і заплідненість корів. Істотної різниці між впливом цих речовин не виявлено. В середньому охоту проявили 82,8%, а запліднилися від першого осіменіння 47,3%, від другого – 41,0% (табл. 4). Деяко вищими були показники при корекції функції яєчників при застосуванні естрофану в дозі 2 мл – відповідно 86,5%–52,4%–42,3% і нижчими при застосуванні броестрофану (78,6%–43,7%–39,7%).

У досліді на 62 коровах з фолікулярними кістками яєчників, яким після роздавлювання кіст вводили внутрішньом'язово 5 мл сурфагону і 2 мл естрофану, встановлено, що після цього на протязі 15–17 днів статево охоту проявили 51 корова (82,3%), а заплідненість від першого осіменіння становила 54,9%. Ще 10 корів проявили охоту пізніше, а одну корову вибракували.

4. Результати корекції функції яєчників у корів при ПЖТЯ ЗАТ «Агро-Регіон»

Група	Кількість корів, гол.	Проявили охоту		Кількість днів до:		Індекс осіменіння	Заплідненість (%) від осіменіння:	
		гол.	%	охоти	запліднення		першого	другого
Контрольна (естрофан)	52	45	86,5	7	28	1,57	52,4	42,3
Дослідна 1 (біоестровет)	46	38	82,6	8	35	1,78	46,3	41,2
Дослідна 2 (броестрофан)	42	33	78,6	11	41	1,92	43,7	39,7
Разом	140	116	82,8	9	35	1,76	47,3	41,0

На 483 коровах вивчали заплідненість тварин при корекції яєчників у різні строки після отелення, застосовуючи при ГПЯ сурфагон, а при ПЖТЯ – естрофан.

Досліди показали, що осіменіння корів з фізіологічно нормальним станом матки при корекції функції яєчників забезпечує відносно високий рівень заплідненості навіть через 21–40 днів після отелення (табл. 5).

5. Заплідненість корів після першого осіменіння при корекції функції яєчників в різні строки після отелення

Кількість днів після отелення	ГПЯ			ПЖТЯ			Всього		
	Осіменено, гол.	Запліднилося, гол.	Процент заплідненості	Осіменено, гол.	Запліднилося, гол.	Процент заплідненості	Осіменено, гол.	Запліднилося, гол.	Процент заплідненості
21-40	48	23	47,9	45	25	55,6	93	48	51,6
41-60	92	49	53,2	106	65	61,3	198	114	57,6
61-80	50	31	62,0	64	42	65,6	114	73	64,0
81-100	15	9	60,0	22	15	68,2	37	24	64,9
101-120	13	8	61,5	28	19	67,9	41	27	65,9
Всього	218	120	55,0	265	166	62,6	483	286	59,2

Отже, дослідні засвідчили високу ефективність корекції функції яєчників у корів при застосуванні сурфагону, фоллігону, естрофану і фертагілу з урахуванням фізіологічного стану матки.

Висновки:

1. Установлена необхідність систематичного клініко-гінекологічного дослідження корів для визначення анатомо-функціонального стану статевих органів, виявлення тварин, придатних для осіменіння, або тих, що потребують корекції репродуктивної функції чи лікування.

2. У науково-практичних дослідях встановлено, що при стимуляції або корекції функції яєчників біологічно активними речовинами з попереднім дослідженням репродуктивних органів стадію збудження статевого циклу протягом 3–15 діб проявляють 89,9% оброблених тварин, а заплідненість їх від першого осіменіння становить в середньому 52,2%.

3. Установлено високу ефективність використання сурфагону і фоллігону при гіпофункції яєчників. Статеву охоту проявили 83,3–95,6 оброблених корів, а заплідненість від першого осіменіння досягла 60,0%.

4. При персистентних жовтих тілах яєчників більш ефективним виявився естрофан. Протягом 8 днів охоту проявили близько 86,5% корів при заплідненості їх після першого осіменіння 52,4%.

5. Осіменіння корів з фізіологічно нормальним станом матки при корекції функції яєчників у різні строки після отелення забезпечує заплідненість в межах 51,6–65,9%. Корекцію доцільно проводити через 40–45 днів після отелення корів.

БІБЛІОГРАФІЯ

1. Завертяев, Б. П. Селекция коров на плодовитость / Б. П. Завертяев // Л. : Колос. – 1979. – 208 с.

2. Методы гормональной регуляции функции воспроизведения сельскохозяйственных животных при промышленной технологии / Ю. Д. Клинский, Е. Д. Башкеев, В. Е. Даровских, Г. Ф. Жарков // Гормоны в животноводстве (Научные труды ВАСХНИЛ). – М. : Колос, 1977. – 240 с.

3. Минчев, П. Генетические аспекты бесплодия животных / П. Минчев // Ветеринария. – 1975. – № 4. – С. 104–106.

4. Нежданов, А. Г. Гормональный контроль за воспроизводством крупного рогатого скота / А. Г. Нежданов, К. А. Лободин, Г. П. Дюльгер // Ветеринария. – 2008. – № 1. – С. 3–7.

5. Павлов, А. В. Физиология воспроизводства крупного рогатого скота. – М. : Россельхозиздат. – 1984. – 208 с.

6. Прокофьев, М. И. Регуляция размножения сельскохозяйственных животных / М. И. Прокофьев // Л. : Наука. – 1983. – 264 с.

7. Рубан, Ю. Д. Селекция скота по технологическим признакам (учебное пособие) / Ю. Д. Рубан // Харьков. – 1993. – 66 с.

8. Тезисы докладов Всесоюзной научно-технической конференции «Использование гормональных препаратов в животноводстве». – М. : 1991. – 158 с.

9. Стимуляція і синхронізація циклічності у корів та методи підвищення заплідненості / Г. Г. Харута, С. С. Волков, В. В. Лотоцький, О. Ю. Бабань, І. М. Плахотнюк, А. О. Батуревич // Біла Церква. – 2009. – 21 с.

10. Чомаев, А. М. Влияние различных факторов на воспроизводительную функцию высокопродуктивных молочных коров / А. М. Чомаев, О. С. Митяшева // Зоотехния. – 2009. – № 5. – С. 27–29.

11. Шарапа, Г. С. Неплідність корів і телиць та боротьба з нею / Г. С. Шарапа // К. : Урожай, 1988. – 136 с.

12. Шарапа, Г. С. Использование гормональных препаратов для повышения оплодотворяемости коров / Г. С. Шарапа // Тезисы докладов Всесоюзной научно-технической конференции «Использование гормональных препаратов в животноводстве» // Москва. – 1991. – 158 с.

13. Шарапа, Г. С. Методичні рекомендації з відтворення високопродуктивних корів / Г. С. Шарапа // Чубинське. – 2006. – 44 с.

14. Применение сурфагона и биостимуляторов для регуляции воспроизводительной функции высокопродуктивных коров / А. А. Шубин, Н. Л. Писакова, В. Б. Новиков, Л. А. Шубина // Ветеринария. – 1994. – № 7. – С. 35–38.

REFERENCES

1. Zavertjaev, B. P. 1979. *Selekcija korov na plodovitost' – Selection of cows for fertility*. L. : Kolos, 208 (in Russian).

2. Klinskij, Ju. D., E. D. Bashkeev, V. E. Darovskih, and G. F. Zharkov. 1977. *Metody gormonal'noj reguljaccii funkcii vosproizvedenija sel'skohozejstvennyh zhivotnyh pri promyshlennoj tehnologii – Methods of hormonal regulation of reproduction of agricultural animals in industrial technology. Gormony v zhivotnovodstve : Nauchnye trudy VASHNIL – Hormones in animal husbandry : Scientific works academy of agricultural sciences*. Moscow, Kolos, 240 (in Russian).

3. Minchev, P. 1975. Geneticheskie aspekty besplodija zhivotnyh – Genetic aspects of infertility of animals. *Veterinariya – Veterinary Medicine Journal*. 4:104–106 (in Russian).
4. Nezhdanov, A. G, K. A. Lobodin, and G. P. Djul'ger, 2008. Gormonal'nij kontrol' za vosproizvodstvom krupnogo rogatogo skota – Genetic aspects of infertility of animals. *Veterinariya – Veterinary Medicine Journal*. 1:3–7 (in Russian).
5. Pavlov, A. V. 1984. *Fiziologija vosproizvodstva krupnogo rogatogo skota – Physiology of reproduction of cattle*. Moscow, Rossel'hozizdat, 208 (in Russian).
6. Prokofev, M. I. 1983. *Reguljacija razmnozhenija sel'skohozjajstvennyh zhivotnyh – Regulation of reproduction of farm animals*. Leningrad, Nauka, 264 (in Russian).
7. Ruban, Ju. D. 1993. *Selekcija skota po tehnologicheskim priznakam (uchebnoe posobie) – Cattle breeding according to technological features (textbook)*. Har'kov, 66 (in Russian).
8. 1991. *Tezisy dokladov Vsesojuznoj nauchno-tehnicheskoy konferencii «Ispol'zovanie gormonal'nyh preparatov v zhivotnovodstve» – Abstracts of the reports of the all-union scientific and technical conference "The use of hormonal preparations in animal husbandry"*. M., 158 (in Russian).
9. Kharuta, H. H., S. S. Volkov, V. V. Lotots'kyy, O. Yu. Baban', I. M. Plakhotnyuk, and A. O. Baturevych. 2009. *Stymulyatsiya i synkhronizatsiya tsyklichnosti u koriv ta metody pidvyshchennya zaplidnenosti – Stimulation and synchronization of cycles in cows and fertilization methods*. Bila Tserkva, 21 (in Ukrainian).
10. Chomaev, A. M., and O. S. Mitjasheva. 2009. Vlijanie razlichnyh faktorov na vosproizvoditel'nuju funkciju vysokoproduktivnyh molochnyh korov – Influence of various factors on the reproductive function of highly productive dairy cows. *Zootehnika – Zootechniya*. 5:27–29 (in Russian).
11. Sharapa, H. S. 1988. *Neplidnist' koriv i telyts' ta borot'ba z neyu – Infertility of cows and heifers and fighting it*. Kyiv, Urozhay, 136 (in Ukrainian).
12. Sharapa, G. S. 1991. *Ispol'zovanie gormonal'nyh preparatov dlja povyshenija oplodotvorjaemosti korov : Tezisy dokladov Vsesojuznoj nauchno-tehnicheskoy konferencii «Ispol'zovanie gormonal'nyh preparatov v zhivotnovodstve» – Use of hormonal preparations for increasing the fertility of cows : Abstracts of the reports of the All-Union scientific and technical conference "Use of hormonal preparations in animal husbandry"*. Moscow, 158 (in Russian).
13. Sharapa, H. S. 2006. *Metodychni rekomendatsiyi z vidtvorenniya vysokoproduktyvnykh koriv – Methodical recommendations for the reproduction of high-yielding cows*. Chubyns'ke, 44 (in Ukrainian).
14. Shubin, A. A., N. L. Pisakova, V. B. Novikov, and L. A. Shubina. 1994. *Primenenie surfagona i biostimuljatorov dlja reguljaciji vosproizvoditel'noj funkcii vysokoproduktivnyh korov – The use of surfagon and biostimulants for the regulation of the reproductive function of highly productive cows* *Veterinariya – Veterinary Medicine Journal*. 7:35–38 (in Russian).

