

## КОРРЕКЦИЯ ФУНКЦИИ ЯИЧНИКОВ КОРОВ МОЛОЧНЫХ ПОРОД

Г. С. ШАРАПА, Е. В. БОЙКО

*Институт разведения и генетики животных имени М. В. Зубца НААН Украины,  
с. Чубинское, Украина, 08321*

*(Поступила в редакцию 10.02.2022)*

*Научно-производственные опыты проводили на коровах голштинской, украинской черно-пестрой молочной, украинской красно-пестрой молочной и симментальской пород. Анатомо-физиологическое состояние половых органов коров определяли методом клинико-гинекологического исследования животных перед проведением опытов и во время их проведения в основном через каждые 40–50 дней, а при необходимости и через 12–20 дней. Учитывали гипофункции яичников (ГПЯ), наличие персистентных желтых тел (ПЖТЯ), кист яичников (КЯ), размеры и тонус матки, наличие эндометритов у коров в течение 21–120 дней после отела.*

*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 %.*

*В специальных опытах проводили сравнительную оценку применения сурфагона и фоллигона при гипофункции яичников, а при персистентных желтых телах – эстрофана и фертагила в рекомендованных дозах.*

*На 140 коровах голштинской породы изучали влияние эстрофана, биоэстровета и броэстрофана при персистентных желтых телах яичников на проявление половой охоты и оплодотворяемость коров. Существенной разницы между воздействием этих препаратов не установлено. В среднем охоту проявили 82,8 % коров, а оплодотворяемость от первого осеменения составила 47,3 %, от второго – 41,0 %.*

*При фолликулярных кистах яичников после их раздавливания применяли сурфагон в дозе 5 мл и эстрофан в дозе 2 мл. В течение 15–17 дней охоту проявили 82,3 % коров, а оплодотворяемость от первого осеменения составила 54,9 %.*

*На 483 коровах изучали оплодотворяемость животных при коррекции функции яичников в разные сроки после отела. Она была в пределах 51,6–65,9 %. Коррекцию функции яичников целесообразно проводить уже через 40–45 дней после отела коров.*

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

*Research and production experiments were carried out on cows of the Holstein, Ukrainian black-and-white dairy, Ukrainian red-and-white dairy and Simmental breeds. The anatomical and physiological state of the genital organs of cows was determined by the method of clinical and gynecological examination of animals before and during the experiments, mainly every 40–50 days, and if necessary, after 12–20 days. Hypofunction of the ovaries (HPO), the presence of*

*persistent corpus luteum (PCL), ovarian cysts (OC), the size and tone of the uterus, and the presence of endometritis in cows within 21–120 days after calving were taken into account.*

*On 2661 cows, the effectiveness of the use of biologically active substances for hypofunction and persistent ovarian corpus luteum was studied. It has been established that in the normal physiological state of the uterus and the correction of ovarian function with hormones and prostaglandins, 83.3–95.6 % of cows show sexual desire for 3–18 days, with a fertility rate from the first insemination of 51.6–65.9 %.*

*In special experiments, a comparative assessment of the use of surfagon and folligon in case of ovarian hypofunction was carried out, and in case of persistent corpus luteum – estrofan and fertagil in the recommended doses.*

*On 140 Holstein cows, the effect of estrofan, bioestrovet and broestrofan in persistent ovarian corpus luteum on the manifestation of estrus and fertility of cows was studied. There was no significant difference between the effects of these drugs. On average, 82.8 % of cows showed heat, and fertility from the first insemination was 47.3 %, from the second – 41.0 %.*

*Surfagon at a dose of 5 ml and estrofan at a dose of 2 ml were used for follicular ovarian cysts after their crushing. Within 15–17 days, 82.3 % of cows showed heat, and fertility from the first insemination was 54.9 %.*

*On 483 cows, the fertility of animals was studied with the correction of ovarian function at different times after calving. It was in the range of 51.6–65.9 %. Correction of ovarian function should be carried out as early as 40–45 days after calving.*

**Key words:** cow, reproductive ability, correction, ovary, insemination, fertility, hypofunction, persistent corpus luteum, cyst, surfagon, estrophan.

**Введение.** Важным условием уровня эффективности селекционной работы в скотоводстве является длительное использование высокопродуктивных коров, что тесно связано с их плодовитостью и продуктивностью.

Многолетний опыт, результаты личных научно-производственных исследований и многих ученых свидетельствуют о том, что генетически запрограммированная высокая воспроизводительная способность коров может быть реализована только при благоприятных условиях выращивания, кормления, содержания и использования животных. Все будет в норме, когда есть квалифицированные кадры, качественные корма, комфортные условия содержания коров и постоянный контроль состояния их здоровья и своевременная квалифицированная помощь больным животным.

Известно, что совокупность признаков и свойств живого организма – его фенотип – формируется на основе взаимодействия генотипа и среды. Эффективность этого взаимодействия обуславливается характерной для организма генетически детерминированной нормой реакции на факторы среды – адаптивным потенциалом. Реализация наследственного потенциала в фенотипе связана еще с гомеостазом организма – стабильностью его внутренней среды независимо от колебаний внешних условий. Свойство сохранять гомеостаз или восстанавливать равновесие обуславливает оптимизацию физиолого-биохимических процессов

организма, обеспечивает его нормальную жизнедеятельность – адаптационные свойства, репродуктивную способность, продуктивность, продолжительность жизни и т. д.

Отбор животных по одному признаку длительное время приводит к дестабилизации многих признаков и свойств функциональных систем, определяющих характер и силу адаптивной реакции, к недостаточной адаптивной пластичности организма, к снижению его резистентности.

На генетической основе изменяется и снижается внутренняя секреция гомотропных, эстрогенных и других гормонов в отдельных фазах размножения.

Генотип, то есть генетическая информация, первична. Фенотипические признаки, в частности воспроизводительная способность и продуктивность животных, являются вторичными производными, а реализация генотипа в фенотипе происходит путем последовательного развертывания генетических программ в онтогенезе [1, 3, 7, 11, 13].

Усиленная секреция лактогенных гормонов в период раздоя высокопродуктивных коров тормозит образование ФСГ и ЛГ, в результате чего нарушается их воспроизводительная функция. Задерживаются сроки инволюции матки и восстановление функции яичников, не проходит овуляция или выделяются яйцеклетки, непригодные для оплодотворения. Создаются предпосылки для возникновения субинволюции матки и заболеваний яичников.

У коров с надоями более 5–7 тыс. кг молока за лактацию инволюция матки задерживается на 9–20 суток, оплодотворяемость снижается на 17–30 %, а продолжительность сервис-периода возрастает на 45–64 дня. Более 30,8 % коров имеют послеродовые осложнения [10, 11, 14].

Функция воспроизведения животных регулируется сложной системой, в которую входит центральная нервная система, гипоталамус, гипофиз, яичники и матка. На эту систему оказывают большое влияние паратипические факторы.

Учеными проведено много исследований использования гормонов, простагландинов и ряда биологически активных веществ для активизации воспроизводительной функции животных [2, 4–6, 8, 9–14]. Установлено, что гормоны как химические регуляторы жизнедеятельности организма осуществляют свои функции через изменение активности генов, определяющих наследственные признаки. Для жизнедеятельности организма нужны крепкие и гибкие механизмы приспособления и защиты, ведь он постоянно находится под действием перепадов температуры, давления, освещения, режима питания, микроорганизмов и т. д.

Простагландины вызывают регрессию желтого тела, сокращение и расслабление гладких мышц, уменьшение секреции прогестина в организме самки, чем снимают блокирующее действие прогестерона с гипофиза.

Регрессия желтого тела происходит под действием простагландинов почти на любой фазе полового цикла, а включение гипофизарного механизма способствует развитию фолликулов в яичниках и проявлению нормального эструса и овуляции.

При алиментарном бесплодии в яичниках и матке проходят значительные изменения: в яичниках уменьшается количество первичных и вторичных фолликулов, образуются фолликулярные кисты, увеличивается количество анафродизии и ановуляторных циклов.

В матке проходят изменения, характерные для эндометрита; уплотнение стромы, местная инфильтрация, понижение обменных процессов.

На секрецию гормонов и полноценность 1–2 половых циклов влияет в основном характер инволюционных процессов в матке в течение первых 10–18 дней после отела коров.

Создание надлежащих условий содержания, кормления и использования коров с постоянным контролем за состоянием их здоровья и коррекция воспроизводительной функции животных будут способствовать повышению эффективности отрасли животноводства.

**Основная часть.** Научно-производственные опыты проводили на коровах голштинской (Г), украинской черно-пестрой молочной (УЧПМ), украинской красно-пестрой молочной (УКПМ) и симментальской (С) пород в ДП «Чайка», ООО «Шупики», ООО «АИС», ЗАО «Агро-Регион». Анатомо-функциональное состояние половых органов коров определяли методом клинко-гинекологического исследования животных перед проведением опытов и во время их выполнения в основном через каждые 40–50 дней. Учитывали гипофункцию яичников (ГПЯ), наличие персистентных желтых тел яичников (ПЖТЯ) и кист яичников (КЯ), размеры и тонус матки, наличие эндометритов у коров в течение 21–120 дней после отела.

Гипофункция (гипотрофия) яичников клинически характеризовалась отсутствием стадии возбуждения полового цикла или нечетким проявлением эструса. При ректальном исследовании коров находили несколько уменьшенные яичники (фасолина сплюснутая) плотной консистенции с гладкой поверхностью.

Персистентными желтыми телами яичников считаются те, что не рассосались в течение 25–30 дней после отела коровы или предыдущей

стадии полового возбуждения. У животных длительное время не проявлялось половое охота и течка. Ректальным исследованием выявляли бугристое образование на яичнике величиной до 2–3 см в диаметре, более плотное, чем ткань яичника.

Киста яичников (фолликулярная или желтого тела) – это полость, наполненная жидкостью. Заболевание характеризовалось расстройствами полового цикла, чаще с укороченными интервалами между стадиями возбуждения. Кистам предшествовали, как правило, гипофункция яичников и ановуляторные циклы. Иногда при исследовании коров в течение 5–8 дней после осеменения находили мелкие фолликулярные кисты, которые быстро рассасывались (транзитные кисты).

Для коррекции функции яичников коров в разные сроки после отела использовали биологически активные вещества: при ГПЯ – тривит или тетравит в дозе 10–15 мл внутримышечно дважды с интервалом 6–7 дней, а при втором введении витаминов – сурфагон в дозе 10 мл однократно (фоллигон 1000 ИО); при ПЖТЯ – эстрофан в дозе 2 мл однократно (фертагил 5 мл); при кистах яичников их раздавливали и вводили 5 мл сурфагона и 2 мл эстрофана однократно.

В процессе исследований и специальных опытов учитывали течение эструса, оплодотворяемость от первого и второго искусственного осеменения, определяли длительность восстановительного послеотельного периода (ВП) от отела до первого осеменения, длительность сервис-периода (СП) и т.д.

Систематическое клинико-гинекологическое исследование коров в послеотельный период обеспечивает оценку анатомио-функционального состояния их половых органов, выявление животных, пригодных для осеменения, и требующих коррекции репродуктивной функции или лечения. В процессе исследований 521 коровы установлено, что у 65,3 % животных функционирует правый яичник, у 27,6 % – левый, а у 7,1 % – правый и левый.

В длительных опытах на 1887 коровах установлено, что при коррекции функции яичников биологически активными веществами стадию возбуждения полового цикла в течение 3–18 дней проявляют 89,9 % обработанных животных, а оплодотворяемость от первого осеменения составляет в среднем 52,2 %, от второго – 30,4 % (табл. 1).

**Таблица 1. Оплодотворяемость коров УЧПМ и голштинской пород при коррекции функции яичников**

№ п/п	Показатель	Обработано коров, гол.	Осеменено, гол.	Оплодотворяемость от осеменения:			
				первого		второго	
				гол.	%	гол.	%
1	Гипофункция	872	776	402	51,8	236	30,4
2	Персистентное желтое тело	1015	921	484	52,5	281	30,5
	Всего	1887	1697	886	52,2	517	30,4

В специальном опыте на 47 коровах проведена сравнительная оценка применения сурфагона и фоллигона при гипофункции яичников. Охоту проявили лучше коровы, которым вводили фоллигон в дозе 1000 ед. (на 12,3 %), чем при применении сурфагона в дозе 10 мл. В то же время оплодотворяемость животных от первого осеменения была почти одинаковой (около 60 %).

При персистентных желтых телах яичников (42 гол.) по результатам оплодотворяемости коров от первого осеменения более эффективным оказался эстрофан в дозе 2 мл при внутримышечном введении (на 9,3 %) по сравнению с применением фертагила в дозе 5 мл.

На 140 коровах голштинской породы провели опыт по изучению влияния эстрофана, биоэстровета и брозэстрофана при персистентных желтых телах яичников (ПЖТЯ) на проявление половой охоты и оплодотворяемость коров. Существенной разницы между воздействием этих веществ не обнаружено. В среднем охоту проявили 82,8 %, а оплодотворились от первого осеменения 47,3 %, от второго – 41,0 % (табл. 2).

**Таблица 2. Результаты коррекции функции яичников коров при ПЖТЯ (ЗАО «Агро-Регион»)**

Группа	n	Проявили охоту		Количество дней до:		Индекс осеменения	Оплодотворяемость (%) от осеменения:	
		гол.	%	охоты	оплодотворения		первого	второго
Контрольная (эстрофан)	52	45	86,5	7	28	1,57	52,4	42,3
Опытная 1 (биоэстровет)	46	38	82,6	8	35	1,78	46,3	41,2
Опытная 2 (брозэстрофан)	42	33	78,6	11	41	1,92	43,7	39,7
Всего	140	116	82,8	9	35	1,76	47,3	41,0

Несколько выше были показатели при коррекции функции яичников при применении эстрофана в дозе 2 мл – соответственно 86,5 %–52,4 %–42,3 % и ниже при применении броэстрофана (78,6 %–43,7 %–39,7 %).

В опытах на 62 коровах с фолликулярными кистами яичников, которым после раздавливания кист вводили внутримышечно 5 мл сурфагона и 2 мл эстрофана, установлено, что после этого в течение 15–17 дней охоту проявила 51 корова (82,3 %), а оплодотворяемость от первого осеменения составила 54,9 %. Еще 10 коров проявили охоту позже, а одну корову выбраковали.

На 483 коровах изучали оплодотворяемость животных при коррекции яичников в разные сроки после отела, применяя при ГПЯ сурфагон, а при ПЖТЯ – эстрофан.

Опыты показали, что осеменение коров с физиологически нормальным состоянием матки при коррекции функции яичников обеспечивает относительно высокий уровень оплодотворения даже через 21–40 дней после отела (табл. 3).

Таблица 3. Оплодотворяемость коров после первого осеменения при коррекции функции яичников в разные сроки после отела

Количество дней после отела	ГПЯ			ПЖТЯ			Всего		
	осеменено, гол.	оплодотворилось, гол.	процент оплодотворения	осеменено, гол.	оплодотворилось, гол.	процент оплодотворения	осеменено, гол.	оплодотворилось, гол.	процент оплодотворения
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
Всего	218	120	55,0	265	166	62,6	483	286	59,2

**Заключение.** 1. Установлена необходимость систематического клинико-гинекологического исследования коров для определения анатомо-функционального состояния половых органов, выявления животных, пригодных для осеменения, или нуждающихся в коррекции репродуктивной функции или лечении.

2. В научно-практических опытах установлено, что при стимуляции или коррекции функции яичников биологически активными веществами с предварительным исследованием репродуктивных органов стадию возбуждения полового цикла в течение 3–15 суток проявляют 89,9 % обработанных животных, а оплодотворяемость их от первого осеменения составляет в среднем 52,2 %.

3. Установлена высокая эффективность использования сурфагона и фоллигона при гипофункции яичников. Половую охоту проявили 83,3–95,6 обработанных коров, а оплодотворяемость от первого осеменения достигла 60,0 %.

4. При персистентных желтых телах яичников более эффективным оказался эстрофан. В течение 8 дней охоту проявили около 86,5 % коров, оплодотворяемость их после первого осеменения составила 52,4 %.

5. Осеменение коров с физиологически нормальным состоянием матки при коррекции функции яичников в разные сроки после отела обеспечивает оплодотворяемость в пределах 51,6–65,9 %. Коррекцию следует проводить через 40–45 дней после отела коров.

#### *ЛИТЕРАТУРА*

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.