

*ФГБНУ Федеральный
исследовательский центр
животноводства – ВНИИЖ имени
академика Л.К. Эрнста*



**КАЛЬЦИЙ-ФОСФОРНЫЙ ОБМЕН И
СТЕРОИДОГЕННАЯ АКТИВНОСТЬ
ЯИЧНИКОВ У КОРОВ С ОВАРИАЛЬНОЙ
ДЕПРЕССИЕЙ В ПЕРВУЮ ЛАКТАЦИЮ**

Лебедева И.Ю., Митяшова О.С.

ОСНОВАНИЯ ДЛЯ ИССЛЕДОВАНИЙ:

- 1. В послепереловый период репродуктивная функция коров молочного типа зависит от состояния метаболической системы, в первую очередь, липидного и белково-углеводного обмена. При этом недостаток минеральных веществ также связан с ухудшением воспроизводительной способности животных.**
- 2. Наиболее часто встречающимся нарушением минерального обмена после отела служит дефицит кальция, который может приводить к задержке активации яичников и последующему удлинению послеродового анэструса.**
- 3. Показано, что у черно-пестрых коров с коротким сервис-периодом происходит более быстрое восстановление концентрации кальция в крови, чем у животных с длинным сервис-периодом или длительным бесплодием.**
- 4. Минеральный метаболизм может модулироваться половыми стероидными гормонами, что указывает на обоюдное взаимодействие метаболической и репродуктивной систем.**

Цель исследований:



изучить изменение и взаимосвязь концентрации кальция, фосфора и половых стероидных гормонов в крови коров-первотелок с разным функциональным состоянием яичников в динамике послеотельного периода

Схема исследований:



Сравниваемые группы коров-первотелок



1 группа (n=26) – животные с активными яичниками: при наличии доминантных фолликулов и/или желтых тел в яичниках, концентрация прогестерона в крови $> 3,2$ нмоль/л через 7 недель после отела

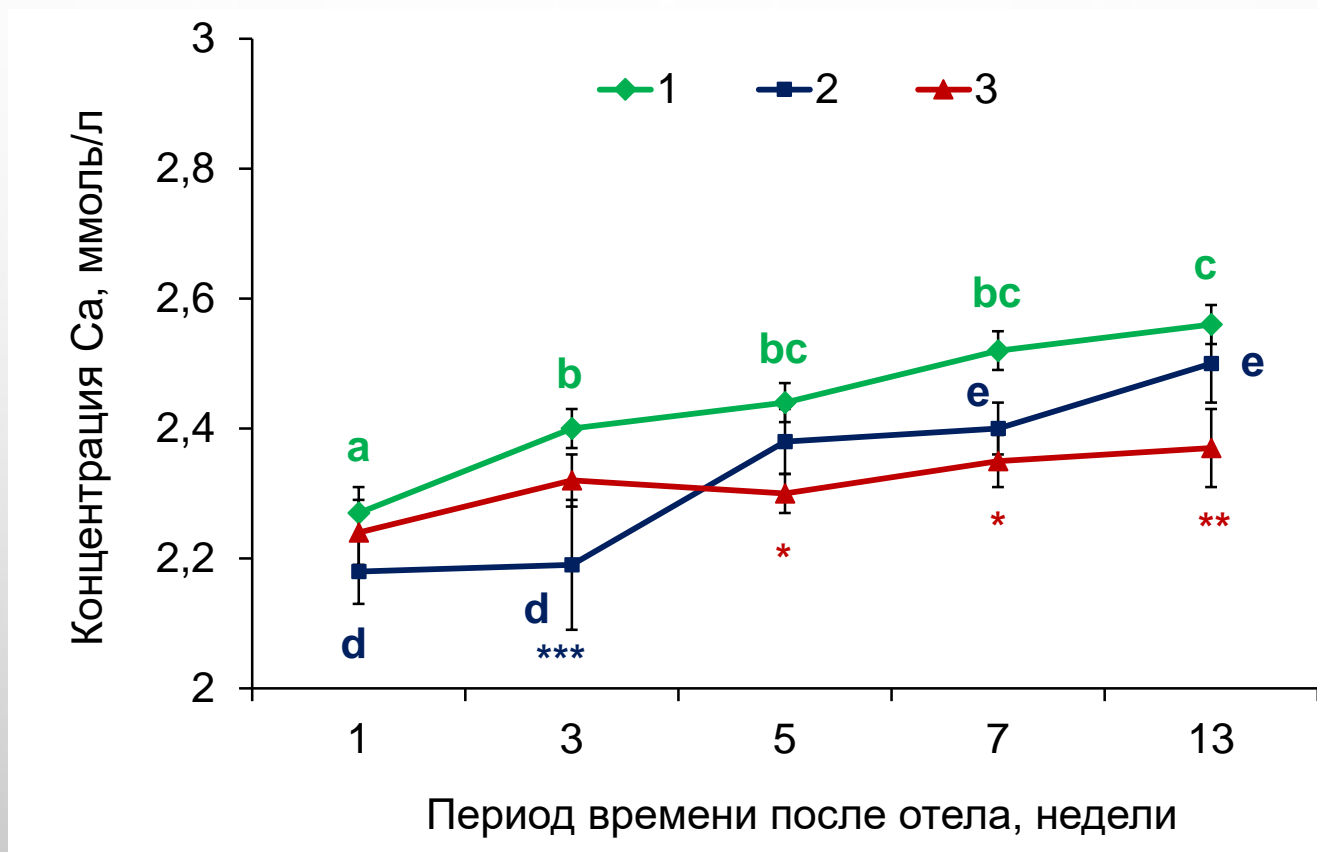


2 группа (n=11) – животные с умеренной овариальной депрессией: при отсутствии в яичниках желтых тел и фолликулов диаметром > 8 мм, концентрация прогестерона в крови $< 3,2$ нмоль/л через 7 недель после отела



3 группа (n=10) – животные с глубокой овариальной депрессией: при отсутствии в яичниках желтых тел и фолликулов диаметром $> 3-4$ мм, концентрация прогестерона в крови $< 3,2$ нмоль/л через 7 недель после отела

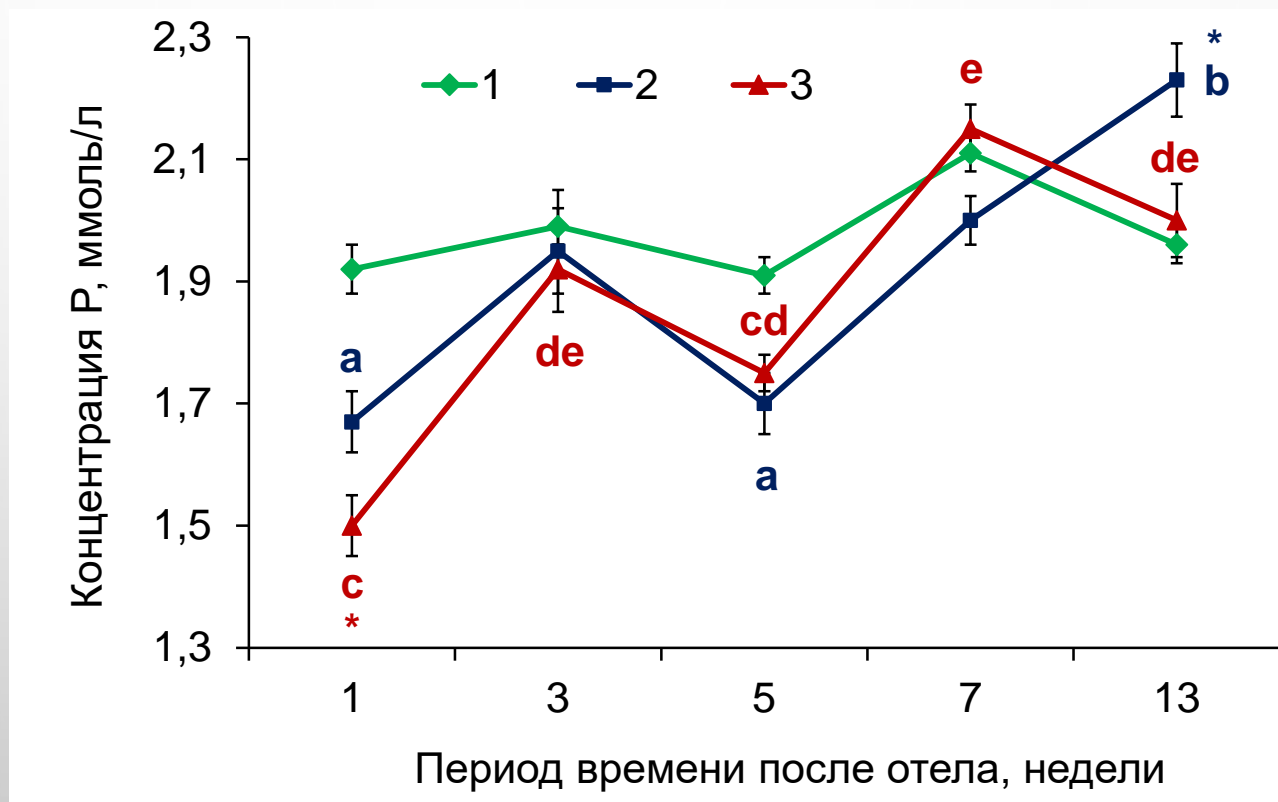
Концентрация кальция (Ca) в различные периоды после отела в крови коров-первотелок с разным функциональным состоянием яичников



Средние значения для одной группы, помеченные разными буквами, достоверно различаются ($p < 0,001 - p < 0,05$);

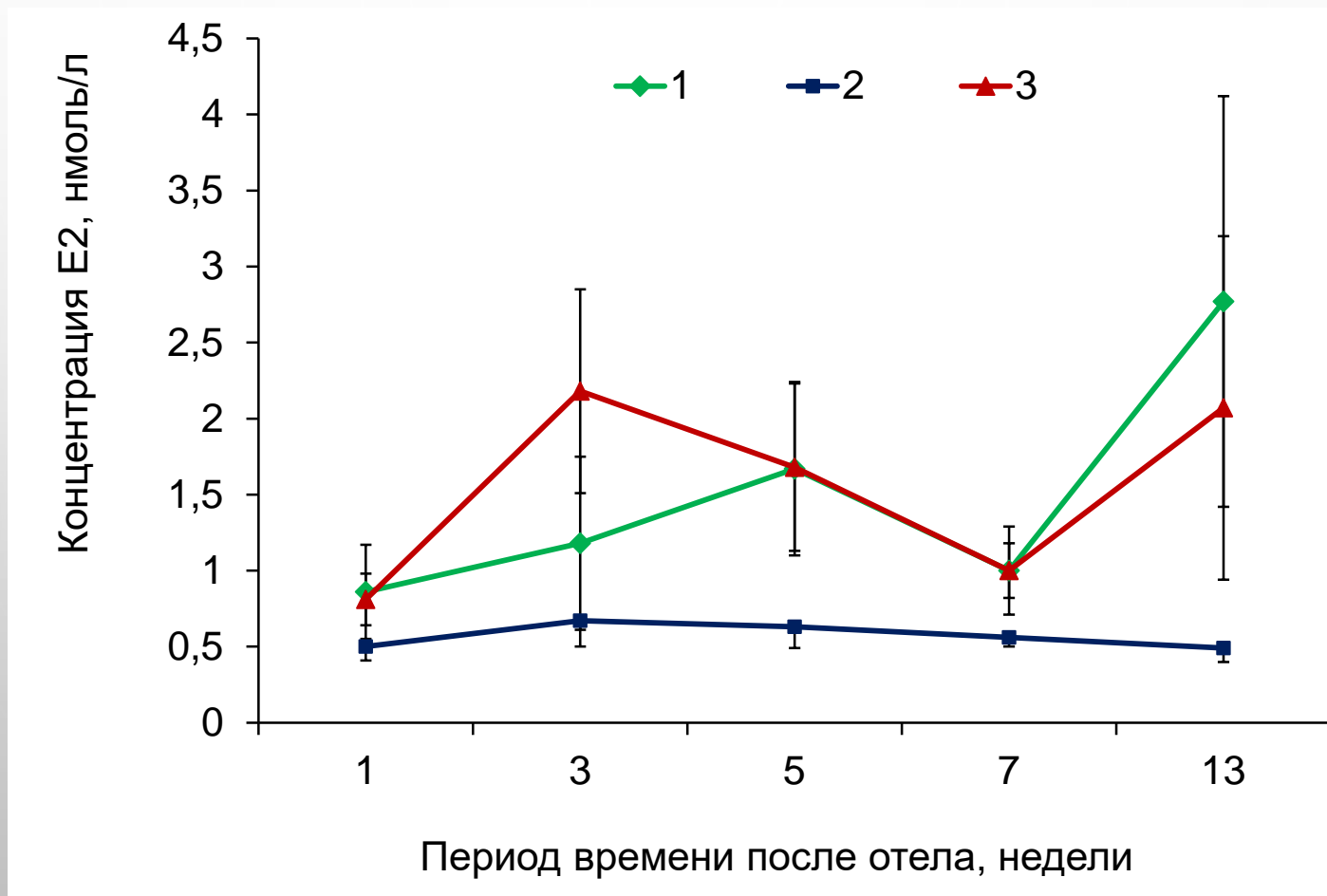
* $p < 0,05$; ** $p < 0,01$; *** $p < 0,001$ (по сравнению с 1 группой)

Концентрация фосфора (P) в различные периоды после отела в крови коров-первотелок с разным функциональным состоянием яичников

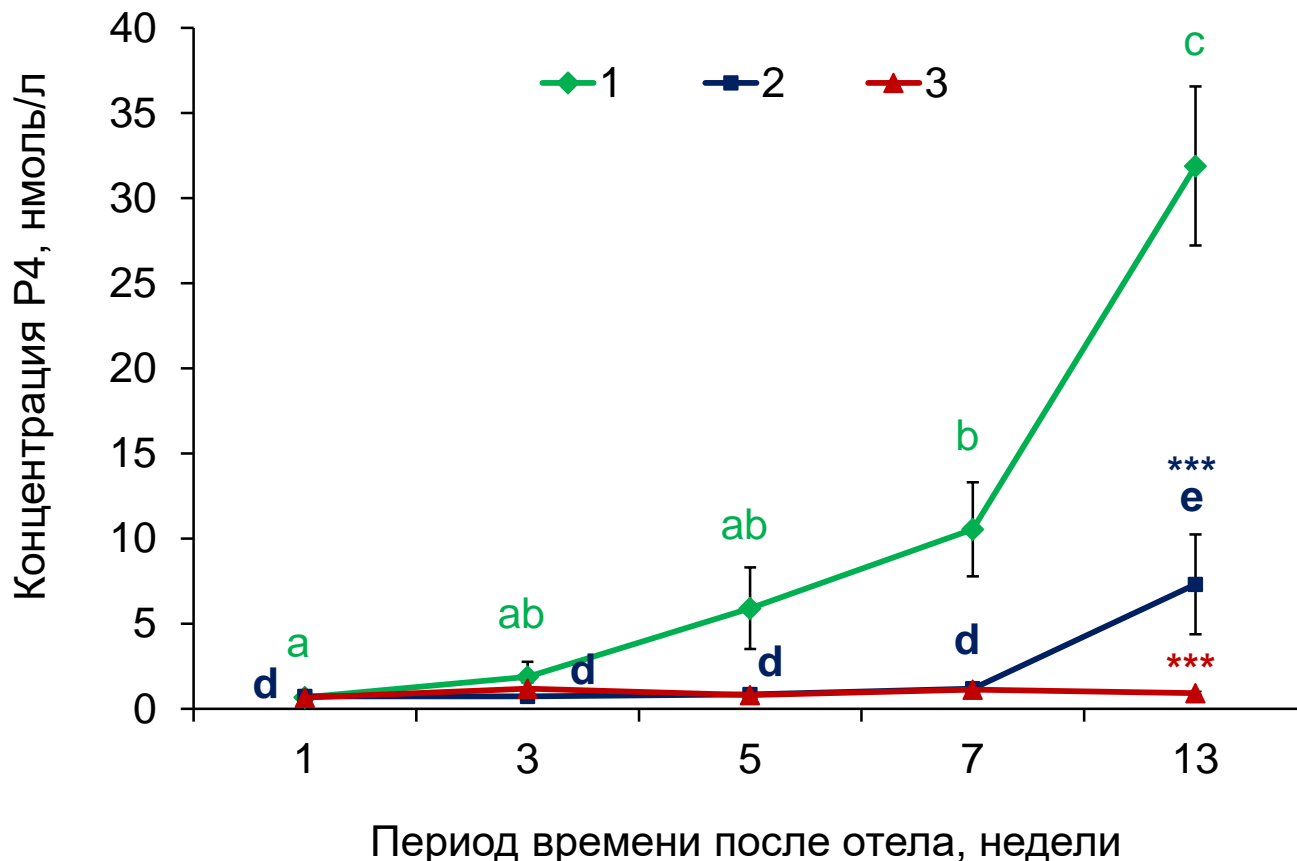


Средние значения для одной группы, помеченные разными буквами, достоверно различаются ($p < 0,001 - p < 0,05$);
* $p < 0,05$ (по сравнению с 1 группой)

Концентрация эстрадиола-17 β (E2) в различные периоды после отела в крови коров-первотелок с разным функциональным состоянием яичников



Концентрация прогестерона (P4) в различные периоды после отела в крови коров-первотелок с разным функциональным состоянием яичников



Средние значения для одной группы, помеченные разными буквами, достоверно различаются ($p < 0,001 - p < 0,05$);
*** $p < 0,001$ (по сравнению с 1 группой).

Взаимосвязи между концентрацией магния и половых стероидных гормонов в крови коров-первотелок с разным функциональным состоянием яичников в послеотельный период

Сравниваемые показатели		Коэффициент корреляции r		
		1 группа	2 группа	3 группа
1 неделя после отела				
E2	P	0,460*	0,226	0,178
3 недели после отела				
E2	P	-0,303	0,364	0,690*
5 недель после отела				
E2	Ca	0,466*	0,002	0,259
P4	Ca	0,481*	-0,311	-0,103
13 недель после отела				
P4	Ca	0,437*	0,428	0,184

ВЫВОДЫ:

- 1. Содержание кальция и фосфора в крови коров-первотелок в послеотельный период связано со степенью угнетения овариальной активности.**
- 2. После отела у животных с активными яичниками уровень кальция выше и возрастает раньше, чем у коров с депрессией овариальной функции.**
- 3. Через 1 неделю лактации у животных с глубокой формой овариальной депрессией наблюдается более низкая концентрация фосфора в крови, чем у особей с нормальной активностью яичников.**
- 4. Овариальный стероидогенез у коров-первотелок сопряжен с кальций-фосфорным обменом в послеотельный период. При этом продукция прогестерона взаимосвязана с содержанием кальция в крови на 2-3 месяц лактации, тогда как продукция эстрадиола-17 β взаимосвязана с содержанием кальция и фосфора в ранний послеотельный период (1-5 неделя).**

СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ!



Работа выполнена в рамках государственного задания
(тема № 0445-2022-0004)