

Научная статья

УДК 619.618.7-002:636.2.034

DOI 10.48012/1817-5457\_2026\_1\_134-139

## ПРОБЛЕМА ПОСЛЕРОДОВОЙ ГИПОКАЛЬЦИЕМИИ У ВЫСОКОУДОЙНЫХ КОРОВ В УСЛОВИЯХ КОМПЛЕКСА ПО СОДЕРЖАНИЮ МОЛОЧНОГО СКОТА

Хотмирова Олеся Владимировна  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, Кокино, Россия  
hotmirova29@rambler.ru

**Аннотация.** Клиническая гипокальциемия является наиболее распространенным заболеванием у молочного скота. Наибольший экономический ущерб приносит субклиническая форма, которая приводит к нарушениям обмена веществ и развитию метрита, кетоза, смещению сычуга, задержанию плаценты у коров. Цель исследования – проанализировать количество встречающихся случаев клинической и субклинической гипокальциемии у коров и нетелей в условиях молочного производства. Исследование проводили в условиях хозяйства молочного направления продуктивности в течение 6 месяцев на 54 животных (18 коров, 18 первотелок и 18 – в сухостойный период). Среднесуточный удой на одну дойную корову в сутки составляет 36,5 л, жирность 3,8 %. Установлено, что уровень кальция в крови у коров начал снижаться с первого дня лактации, к третьему дню он стал подниматься, видимо, за счет резервных накоплений в организме и активации обмена веществ и составил 2,0-2,2 ммоль/л. Но эти значения были ниже нормы на 0,5-0,3 ммоль/л, что может привести впоследствии к развитию субклинической гипокальциемии. Из 18 коров 67 % с субклинической гипокальциемией, 22 % – с клинической гипокальциемией, у 11 % животных уровень кальция в крови в пределах нормы. У первотелок уровень кальция в крови в первые три дня лактации находился на одинаковом уровне, в среднем составил 2 ммоль/л, и только к третьему дню повысился до 2,1 ммоль/л. Уровень кальция в крови у первотелок не опускался до критических значений и находился в пределах минимальной нормы. Показатели приближенного содержания кальция в крови к субклинической гипокальциемии были у 89 %, и только у 11 % животных этот показатель был в пределах нормы. Животных с признаками клинической гипокальциемии у первотелок не было. Субклинической гипокальциемии в первые три дня лактации подвержены как коровы, так и первотелки, и она составила 85 % от общего их количества. Измерения уровня кальция в крови сразу после доения и через 4 часа после кормления показали, что его возмещения компонентами рациона практически не происходит, его значения в среднем повышались на 0,1-0,2 ммоль/л за весь период исследований. Первотелки тратят меньше кальция на меньшие объемы молозива и молока, и метаболизм у них протекает быстрее, поэтому гипокальциемия у них возникает значительно реже и быстро компенсируется за счет резервов организма.

**Ключевые слова:** коровы, отел, лактация, молоко, гипокальциемия.

**Для цитирования:** Хотмирова О. В. Проблема послеродовой гипокальциемии у высокоудойных коров в условиях комплекса по содержанию молочного скота // Вестник Ижевской государственной сельскохозяйственной академии. 2026. № 1(85). С. 134-139. [https://doi.org/10.48012/1817-5457\\_2026\\_1\\_134-139](https://doi.org/10.48012/1817-5457_2026_1_134-139).

**Актуальность.** Начало лактации и дальнейшее продолжение выработки молока у молочной коровы вызывают огромные адаптационные изменения из-за возросшей потребности в питательных веществах для поддержания выработки молока. Выработка молозива и дальнейшая лактация требуют затрат большого количества кальция организмом, для этого необходимы метаболические изменения в нем. Если они не происходят или происходят недостаточно быстро, то концентрация кальция в крови падает ниже критического уровня. Это приводит к развитию клинической и субклинической гипокальциемии [5, 7, 8].

Кальций необходим для нормального функционирования мышечной и нервной систем. В течение 12–24 часов после отела обычно наблюдается самая низкая концентрация кальция в крови и, как правило, возвращается к норме у здоровых коров в течение 2–3 дней после отела [2, 3].

Клиническая гипокальциемия является наиболее распространенным заболеванием у молочного скота, проявляется выраженным парезом.

Субклиническая гипокальциемия у молочных коров – это состояние, при котором клинические симптомы отсутствуют, но концентрация

кальция в крови снижается, как правило, в течение первых 24 часов после отела. Единственный способ выявить это состояние – провести анализ крови на концентрацию кальция в течение 1–2 дней после отела [4, 6, 10].

Издержки, связанные с субклинической гипокальциемией, значительно превышают затраты на лечение клинических случаев в несколько раз. Это связано с тем, что случаи субклинической гипокальциемии в стаде значительно больше, чем клинических случаев проявления болезни. Скрытые клинические признаки приводят к снижению надоев, ухудшению репродуктивной функции, и повышают риск развития других метаболических нарушений, развитию метрита, кетоза, смещению сычуга, задержанию плаценты у коров [1, 9, 11].

**Цель исследования:** проанализировать количество встречающихся случаев клинической и субклинической гипокальциемии у коров и нетелей в условиях молочного производства.

**Задачей исследования** являлось проведение анализа крови на содержание кальция в крови у коров и первотелок в первые три дня лактации и за пять дней до отела для выявления случаев клинической и субклинической гипокальциемии и определения их процентного соотношения.

**Материал и методы.** Исследования проводились в условиях хозяйства молочного направления продуктивности. Исследовали кровь высокопродуктивных молочных коров и нетелей голштинской породы на содержание в ней кальция для выявления клинической и субклинической гипокальциемии.

Среднесуточный удой на одну дойную корову в сутки составляет 36,5 л, жирность 3,8 %.

Исследование проводилось в течение 6 месяцев на 54 коровах. Выборочно отбирались по 3 результата исследования крови в месяц у коров, первотелок и коров в сухостойный период. Кровь брали из яремной вены в пробирки с литий-гепарином у коров за 5 дней до отела (сухостойный период) и в 1, 2 и 3 дни лактации, сразу после доения и через 4 часа после кормления. Центрифугировали образцы в течение 3 мин при 4500 об/мин.

Кальций определяли на диагностической системе для измерения уровня кальция в плазме крови КРС CentriVettm tCa. Система включает в себя анализатор уровня кальция и тест-полоски.

**Результаты исследований.** В результате исследований было установлено, что уро-

вень кальция в крови у коров начал снижаться уже с первого дня лактации и достигал значений в среднем 1,8-1,7 ммоль/л, на второй день он снизился на 0,3-0,4 ммоль/л и составил 1,5-1,4 ммоль/л, а уже к третьему дню стал подниматься на 0,5-0,6 ммоль/л, видимо, за счет резервных накоплений его в организме и активации обмена веществ и составил 2,0-2,2 ммоль/л, но все же эти значения были ниже нормы содержания в крови коров кальция на 0,5-0,3 ммоль/л, что в последующем может привести к развитию субклинической гипокальциемии (табл. 1).

С возрастом в организме резервов компенсации становится меньше и его увеличение в крови тоже замедляется.

У коров с такими средними показателями кальция нередко могут проявляться признаки «предклинического» пареза. Это такие признаки, как шаткость походки, холодные уши, животное не встает, но есть попытки это сделать.

В 4 случаях у коров во второй и третий день лактации уровень кальция снижался до критических показателей 1,3-0,9 ммоль/л. У этих животных были ярко выражены признаки послеродового пареза, и им была проведена необходимая терапия. После лечения кальций у них повысился до 2 ммоль/л и состояние стабилизировалось.

У коров из 18 происследованных животных – 67 % с субклинической гипокальциемией, 22 % с клинической гипокальциемией и у 11 % животных уровень кальция в крови находится в пределах нормы.

Встречаемость гипокальциемии у коров старше второго отела достигает 50 %. В молозивный период и в начале лактации требуется большое количество кальция, а для этого нужны быстрые метаболические изменения в организме, но с возрастом эти процессы замедляются, поэтому у коров уже с третьего отела развивается гипокальциемия [2].

У первотелок уровень кальция в крови в первые три дня лактации находился на одинаковом уровне и в среднем составил 2,0 ммоль/л, и только к третьему дню он повысился до 2,1 ммоль/л. Но также как и у коров, этот показатель не достигал до нормы (табл. 1).

Уровень кальция в крови у первотелок не опускался до критических значений и находился в пределах минимальной нормы. У них редко развивается клиническая гипокальциемия, поскольку они вырабатывают меньше молозива и молока и могут быстрее депонировать кальций из костей, тем самым повысив его содержание в крови.

Таблица 1 – Содержание кальция в крови

№ п/п	Группа	Дата измерения	Нома содержания кальция в крови у коров, ммоль/л	Дней до отела	Показатель						Сухостой
					1 Двд		2 Двд		3 Двд		
					после дойки	через 4 ч после кормления	после дойки	через 4 ч после кормления	после дойки	через 4 ч после кормления	
1	к	03.04.25	2,5-3,13		2,0	1,9	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
2	к	03.04.25	2,5-3,13		«-»	«-»	2,1	2,2	«-»	«-»	«-»
3	к	03.04.25	2,5-3,13		«-»	«-»	«-»	«-»	2,4	2,1	«-»
4	п	03.04.25	2,5-3,13		2,0	1,9	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
5	п	03.04.25	2,5-3,13		«-»	«-»	2	2,1	«-»	«-»	«-»
6	п	03.04.25	2,5-3,13		«-»	«-»	«-»	«-»	2,2	2,3	«-»
7	с	03.04.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,5
8	с	03.04.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,5
9	с	03.04.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,6
10	к	29.05.25	2,5-3,13		2,1	2,0	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
11	к	29.05.25	2,5-3,13		«-»	«-»	1,3	1,3	«-»	«-»	«-»
12	к	29.05.25	2,5-3,13		«-»	«-»	«-»	«-»	1,9	2,1	«-»
13	п	29.05.25	2,5-3,13		2,0	2,1	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
14	п	29.05.25	2,5-3,13		«-»	«-»	2,1	1,9	«-»	«-»	«-»
15	п	29.05.25	2,5-3,13		«-»	«-»	«-»	«-»	2	2,1	«-»
16	с	29.05.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,4
17	с	29.05.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,5
18	с	29.05.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,4
19	к	12.06.25	2,5-3,13		1,6	1,7	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
20	к	12.06.25	2,5-3,13		«-»	«-»	1,5	1,4	«-»	«-»	«-»
21	к	12.06.25	2,5-3,13		«-»	«-»	«-»	«-»	1,0	0,9	«-»
22	п	12.06.25	2,5-3,13		2,0	2,0	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
23	п	12.06.25	2,5-3,13		«-»	«-»	1,8	2,0	«-»	«-»	«-»
24	п	12.06.25	2,5-3,13		«-»	«-»	«-»	«-»	2,0	2,0	«-»
25	с	12.06.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,6
26	с	12.06.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,5
27	с	12.06.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,5
28	к	3.07.25	2,5-3,13		1,8	1,7	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
29	к	3.07.25	2,5-3,13		«-»	«-»	1,1	0,9	«-»	«-»	«-»
30	к	3.07.25	2,5-3,13		«-»	«-»	«-»	«-»	2,1	2,0	«-»
31	п	3.07.25	2,5-3,13		2,0	2,0	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
32	п	3.07.25	2,5-3,13		«-»	«-»	2,0	1,9	«-»	«-»	«-»
33	п	3.07.25	2,5-3,13		«-»	«-»	«-»	«-»	1,8	1,8	«-»
34	с	3.07.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,4
35	с	3.07.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,4
36	с	3.07.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,3
37	к	21.08.25	2,5-3,13		1,7	1,6	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
38	к	21.08.25	2,5-3,13		«-»	«-»	1,1	1,1	«-»	«-»	«-»
39	к	21.08.25	2,5-3,13		«-»	«-»	«-»	«-»	2,0	2,0	«-»
40	п	21.08.25	2,5-3,13		2,0	2,0	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
41	п	21.08.25	2,5-3,13		«-»	«-»	1,9	1,9	«-»	«-»	«-»
42	п	21.08.25	2,5-3,13		«-»	«-»	«-»	«-»	2,0	1,9	«-»

Окончание таблицы 1

№ п/п	Группа	Дата измерения	Нома содержания кальция в крови у коров, ммоль/л	Дней до отела	Показатель						Сухостой
					1 Двд		2 Двд		3 Двд		
					после дойки	через 4 ч после кормления	после дойки	через 4 ч после кормления	после дойки	через 4 ч после кормления	
43	с	21.08.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,0
44	с	21.08.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,0
45	с	21.08.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,0
46	к	18.09.25	2,5-3,13		1,4	1,4	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
47	к	18.09.25	2,5-3,13		«-»	«-»	1,7	1,7	«-»	«-»	«-»
48	к	18.09.25	2,5-3,13		«-»	«-»	«-»	«-»	2,3	2,3	«-»
49	п	18.09.25	2,5-3,13		2,0	2,0	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»
50	п	18.09.25	2,5-3,13		«-»	«-»	2,0	1,9	«-»	«-»	«-»
51	п	18.09.25	2,5-3,13		«-»	«-»	«-»	«-»	2,5	2,6	«-»
52	с	18.09.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,5
53	с	18.09.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,5
54	с	18.09.25	2,5-3,13	5	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	«-»	2,3

Примечание: \*к – коровы; п – первотелки; с – коровы в сухостойный период; Двд – дней в доении.

Но все же показатели приближенного содержания кальция в крови к субклинической гипокальциемии были у 89 %, и только у 11 % животных этот показатель был в пределах нормы. Животных с признаками клинической гипокальциемии у первотелок не было.

У коров и первотелок в сухостойный период, за 5 дней до отела уровень кальция в среднем находился в пределах нормы и составил 2,4 ммоль/л, что составило 83 % от общего количества животных (табл. 1). И только у трех животных из 18 (17 %) этот показатель в августе месяце составил 2,0 ммоль/л.

Это может быть связано с тем, что кровь на анализ брали как у коров, так и первотелок, за 5 дней до отела вперемешку. И кровь, взятая на анализ, возможно, была от коров после третьего отела. Поскольку животные высокоудойные, они потратили много кальция на лактацию и не успели восстановить его в сухостойный период. Очень важным фактором в сухостойный период является подготовка организма коров к будущим затратам кальция. Это достигается путем снижения его уровня в рационе для запуска механизма мобилизации его из резервов.

В результате исследований было установлено, что субклинической гипокальциемии в первые три дня лактации подвержены как коровы, так и первотелки, и она составила 85 % от общего их количества. Содержание кальция в крови у них было в среднем 1,4-2,2 ммоль/л. Случаи клинической гипокальциемии были только

у коров и составили 11 % от общего числа животных. Содержание кальция у них в крови снижалось до 1,3-0,9 ммоль/л.

Измерения уровня кальция в крови сразу после доения и через 4 часа после кормления показали, что его возмещение компонентами рациона практически не происходит, его значения в среднем повышались на 0,1-0,2 ммоль/л за весь период исследований.

**Выводы.** Гипокальциемия является актуальной проблемой для молочного скотоводства, приводящей к большому экономическому ущербу.

Риск развития гипокальциемии возникает уже после 3-го отела у высокопродуктивных молочных коров из-за затрат на выработку больших объемов молозива и молока. В первую очередь в начале лактации на синтез молока быстро расходуется запас кальция в крови, а затем уже в процессе молокообразования он выводится из костей. Кормлением возместить эти затраты в организме таких животных невозможно.

Первотелки меньше тратят кальция на меньшие объемы молозива и молока, и метаболизм у них протекает быстрее, поэтому гипокальциемия у них возникает значительно реже и быстро компенсируется за счет резервов организма.

Сбалансированность рационов по основным питательным веществам, добавление в кормление высокопродуктивных коров добавок, содержащих витамины, макро- и микроэлементы, позволит нормализовать обмен веществ в организме, повысить иммунитет, сохранить здоровье

и продолжительность жизни и продуктивного цикла коров при максимальной молочной продуктивности и воспроизводстве.

### Список литературы

1. Дубов Д. В. Образование ЛЖК в рубце коров в зависимости от подготовки зерновой части рациона // Актуальные проблемы и приоритетные направления животноводства: материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвященной 70-летию ф-та вет. медицины и биотехнологии, ФГБОУ ВО РГАТУ, 2019. С. 15-19.

2. Еремин С. П. Методы ранней диагностики патологии органов размножения у коров // Ветеринария. 2004. №4. С. 38-39.

3. Каширина, Л. Г., Иванищев К.А., Романов К.И. Влияние антиоксидантов на продуктивность и качество молока коров // Аграрная наука в условиях модернизации и инновационного развития: материалы Всерос. науч.-метод. конф. с междунар. участием, посвященной 100-летию акад. Д. К. Беляева, 2017. С. 266-271.

4. Кондакова И. А. Фитопрепарат для инактивации микотоксинов, возникающих в зерновой массе // Вестник РГАТУ. № 4. 2018. С.18-23.

5. Крупин Е. О., Зухрабов М. Г., Шакиров Ш. К. Молочная продуктивность, состав и качество молока высокопродуктивных коров на фоне направленного регулирования обмена веществ // Ученые записки Казанской государственной академии ветеринарной медицины им. Н. Э. Баумана, 2010. С. 134-140.

6. Микко А., Овчинникова О. В. Правильное кормление до и после отела // Животноводство России. Март. 2012. С. 38-39.

7. Остякова М. Е. Послеродовая гипокальциемия коров и ее профилактика // Дальневосточный вестник. 2016. С. 60-65.

8. Пьянов Б. В. Патогенез послеродовых патологий молочных коров при эндокринной и метаболической этиологии // Эффективное животноводство. №3(200). 2025. С. 24-27.

9. Софронова И. А. Влияние глюконата кальция разной физической формы на молочную продуктивность коров-первотелок черно-пестрой породы: автореф. дис. ... канд. с.-х. наук / ФГБОУ ВО Ижевская ГСХА. Ижевск, 2015. 131 с.

10. Ткаченко Т. Е. Кальций в жизнедеятельности сельскохозяйственных животных // Зоотехния. 2002. № 11. С. 11-13.

11. Анализ метаболизма кальция и фосфора в желудочно-кишечном тракте крупного рогатого скота

/ Г. В. Уливанова [и др.] // Вестник РГАТУ. № 1 (49). 2021. С. 80-89.

### References

1. Dubov D. V. Obrazovanie LZHK v rubce korov v zavisimosti ot podgotovki zernovoj chasti raciona // Aktual'ny'e problemy i prioritny'e napravleniya zhivotnovodstva: materialy Vseros. nauch.-prakt. konf., posvyashhennoj 70-letiyu f-ta vet. mediciny i biotekhnologii, FGBOU VO RGATU, 2019. S. 15-19.

2. Eremin S.P. Metody rannej diagnostiki patologiya organov razmnzheniya u korov // Veterinariya. 2004. №4. S. 38-39.

3. Kashirina, L. G., Ivanishhev K.A., Romanov K.I. Vliyanie antioksidantov na produktivnost i kachestvo moloka korov // Agranaya nauka v usloviyax modernizacii i innovacionnogo razvitiya: materialy Vseros. nauch.-metod. konf. s mezhdunar. uchastiem, posvyashhennoj 100-letiyu akad. D. K. Belyaeva, 2017. S. 266-271.

4. Kondakova I. A. Fitopreparat dlya inaktivacii mikotoksinov, vznikayushhix v zernovoj masse // Vestnik RGATU. № 4. 2018. S.18-23.

5. Krupin E. O., Zuxrabov M. G., Shakirov Sh. K. Molochnaya produktivnost, sostav i kachestvo moloka vy'sokoproduktivnyx korov na fone napravlennogo regulirovaniya obmena veshhestv // Uchenye zapiski Kazanskoj gosudarstvennoj akademii veterinarnoj mediciny im. N. E. Baumana, 2010. S.134-140.

6. Mikko A., Ovchinnikova O. V. Pravil'noe kormlenie do i posle otela // Zhivotnovodstvo Rossii. Mart. 2012. S. 38-39.

7. Ostyakova M. E. Poslerodovaya gipokal'ciemiya korov i ee profilaktika // Dal'nevostochnyj vestnik. 2016. S. 60-65.

8. P'yanov B. V. Patogenez poslerodovyx patologij molochnyx korov pri endokrinnoj i metabolicheskoy etiologii // E'ffektivnoe zhivotnovodstvo. №3(200). 2025. S. 24-27.

9. Sofronova I. A. Vliyanie glyukonata kal'ciya raznoj fizicheskoy formy na molochnyuyu produktivnost korov-pervotelok cherno-pestroj porody: avtref. dis. ... kand. s.-x. nauk / FGBOU VO Izhevskaya GSXA. Izhevsk, 2015. 131 s.

10. Tkachenko T. E. Kal'cij v zhiznedejatel'nost i sel'skoxozyajstvennyx zhivotnyx // Zootexniya. 2002. № 11. S. 11-13.

11. Analiz metabolizma kal'ciya i fosfora v zheludochno-kishechnom trakte krupnogo rogatogo skota / G. V. Uliyanova [i dr.] // Vestnik RGATU. № 1 (49). 2021. S. 80-89.

### Сведения об авторе:

**О. В. Хотмирова**, кандидат биологических наук, доцент, <https://orcid.org/0009-0001-1297-3542>  
ФГБОУ ВО Брянский ГАУ, 243365, Россия, Брянская область, с. Кокино, ул. Советская, 2А  
hotmirova29@rambler.ru

Original article

## THE PROBLEM OF POSTPARTUM HYPOCALCEMIA IN HIGH-YIELDING COWS IN A DAIRY CATTLE COMPLEX

**Olesya V. Khotmirova**

Bryansk State Agrarian University, Kokino, Russia

hotmirova29@rambler.ru

**Abstract.** *Clinical hypocalcemia is the most common disease in dairy cattle. The greatest economic loss is caused by the subclinical form, which leads to metabolic disorders and the development of metritis, ketosis, displacement of rennet, and retention of the placenta in cows. The aim of the study was to analyze the number of cases of clinical and subclinical hypocalcemia in cows and heifers in dairy production. The study was conducted in a dairy farm on 54 animals for 6 months (18 cows, 18 first-calf heifers, and 18 cows during the dry season). The average daily milk yield per dairy cow per day is 36.5 liters, with a fat content of 3.8 %. It was found that the level of calcium in the blood of cows began to decrease from the first day of lactation, it began to rise by the third day, apparently due to the body reserves and metabolism activation, and amounted to 2.0-2.2 mmol/l. However, these values were 0.5-0.3 mmol/l lower than reference values, which may lead to the subsequent development of subclinical hypocalcemia. Of the 18 animals studied, 67 % had subclinical hypocalcemia, 22 % had clinical hypocalcemia, and 11 % had blood calcium levels within normal range. The first-calf cows had the same blood calcium level during the first three days of lactation, averaging 2 mmol/L, and increased to 2.1 mmol/L only by the third day. The level of calcium in the blood of the first-calf cows did not fall to critical values and was within the minimum norm. 89 % of cows had the indicators of an approximate blood calcium content to subclinical hypocalcemia, and only 11% of animals had this indicator within the normal range. There were no cases of clinical hypocalcemia among the first-calf cows. Both the cows and the first-calf cows are susceptible to subclinical hypocalcemia in the first three days of lactation, and it accounted for 85 % of their total number. Blood calcium levels, measured immediately after milking and four hours after feeding, revealed almost no dietary calcium recovery. The average increase over the entire study period was only 0.1-0.2 mmol/L. First-calf heifers use less calcium per smaller volumes of colostrum and milk, and their metabolic rate is higher, so hypocalcemia is less common and is quickly compensated by their body's reserves.*

**Key words:** cows, calving, lactation, milk, hypocalcemia.

**For citation:** Khotmirova O. V. The problem of postpartum hypocalcemia in high-yielding cows in a dairy cattle complex. *The Bulletin of Izhevsk State Agricultural Academy.* 2026; 1 (85): 134-139. (In Russ.). [https://doi.org/10.48012/1817-5457\\_2026\\_1\\_134-139](https://doi.org/10.48012/1817-5457_2026_1_134-139).

**Author:****O. V. Khotmirova**, Candidate of Biological Sciences, Associate Professor, <https://orcid.org/0009-0001-1297-3542>

Bryansk State Agrarian University, 2A Sovetskaya St., Kokino, Bryansk region, Russia, 243365

hotmirova29@rambler.ru

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

Conflict of interest: the author declares that there is no conflict of interests.

Статья поступила в редакцию 08.12.2025; одобрена после рецензирования 25.12.2025;

принята к публикации 03.03.2026.

The article was submitted 08.12.2025; approved after reviewing 25.12.2025; accepted for publication 03.03.2026.