

ВАЛЕРИЯ ЮРЬЕВНА СИРОТИНИНА

кандидат биологических наук, доцент кафедры зоотехнии, товароведения и экспертизы продовольственных товаров агротехнического факультета, Петрозаводский государственный университет

*sirotinina@sampo.ru*

## ВЛИЯНИЕ ФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ НА ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ СТЕЛЬНОСТИ У КОРОВ АЙРШИРСКОЙ ПОРОДЫ

На пренатальное развитие плода крупного рогатого скота, постнатальное развитие теленка и последующую молочную продуктивность взрослой особи влияет множество факторов, в том числе и продолжительность стельности коров-матерей. В свою очередь, величина стельности зависит от породы, возраста коровы, пола и живой массы плода, сезона покрытия и других факторов.

Ключевые слова: корова, плод, теленок, продолжительность беременности

Высокая репродуктивная способность коров – это не только своевременное осеменение животных после отела и оптимальные показатели воспроизводства, но и получение здорового приплода. На пре- и постнатальное развитие теленка влияют генетические, физиологические и паразитические факторы, одним из которых является величина стельности у коров. Укорочение периода плодоношения у коров иногда ассоциируется с недоразвитостью плода, тогда как его удлинение, напротив, может привести к крупноплодию, которое затрудняет процесс отела. Есть также данные, свидетельствующие, что телята, родившиеся после укороченного или удлиненного срока плодоношения, отличаются соответственно ускоренными или замедленными темпами развития [2].

В свою очередь, продолжительность стельности у коров также зависит от многих факторов.

### МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Исследования проводили в период 2006–2008 годов в хозяйствах Республики Карелия на коровах айрширской породы. Целью работы было изучить влияние возраста, сезона оплодотворения коров, живой массы новорожденного теленка и некоторых показателей воспроизводства на продолжительность стельности. Из показателей воспроизводства, согласно журналам искусственного осеменения коров, учитывались величина сухостойного периода (СХП), сервис-периода (СП), межотельного периода (МОП). В зависимости от продолжительности сухостойного периода учтенные коровы были разделены на 2 группы: I. СХП = 45–60 дней; II. СХП = 61–100 дней. Учитывая продолжительность сервис-периода, были выделены 3 группы животных: I. СП = 60–80 дней; II. СП = 81–100 дней; III. СП = 101–120 дней. При

оценке взаимосвязи между межотельным периодом и стельностью определены группы коров с МОП: I. 320–349 дней; II. 350–379 дней; III. 380–409 дней.

Вес новорожденных телят определялся путем взвешивания в течение 30 минут после рождения. В результате были сформированы группы новорожденных телят с живой массой 20,0–23,0 кг; 23,1–26,0 кг; 26,1–29,0 кг; 29,1–32,0 кг.

Анализ продолжительности стельности проводили с учетом возраста коров.

### РЕЗУЛЬТАТЫ И ОБСУЖДЕНИЕ

Согласно литературным данным, влияние возраста на продолжительность стельности у коров не установлено. Однако зафиксировано, что у коров айрширской породы стельность короче на 3–5 дней, чем у коров других пород [2], [4].

Нами подтверждена укороченная до 278,5–279,8 дня стельность у айрширских коров по сравнению с биологически обусловленным для коров сроком плодоношения (285 дней). Следует отметить, что у первотелок стельность была на 2,4 дня короче, чем у коров 3–4-го отелов ( $P < 0,05$ ).

Средняя продолжительность стельности у коров изменялась в зависимости от сезона оплодотворения (табл. 1).

У коров, оплодотворенных весной, средняя продолжительность стельности была на 2,6 дня больше, чем у коров, осемененных в зимний период ( $P < 0,05$ ). У животных 2-го отела, оплодотворенных весной, стельность была на 5,6 и 6,3 дня продолжительнее, чем у сверстниц, осемененных зимой и летом ( $P < 0,05$ ). Особенно заметным было увеличение стельности (на 7,2 дня) у коров 3–4-го отелов, осемененных летом, по сравнению с коровами 2-го отела, осемененными в это же время.

Таблица 1

Влияние сезона оплодотворения на продолжительность стельности у коров айрширской породы (АК им. Зайцева)

Возраст в отелях (год)	Зима		Весна		Лето		Осень	
	Продолжительность стельности (дни)							
	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
1	11	277,8 ± 2,1	10	278,1 ± 2,3	9	278,2 ± 2,5	12	279,1 ± 1,9
2	10	275,1 ± 2,4	21	280,7 ± 1,3	15	274,4 ± 2,6	13	276,7 ± 1,8
3 + 4	21	278,1 ± 1,9	40	279,9 ± 1,2	9	281,6 ± 2,4	21	278,8 ± 1,4
5 и старше	19	277,8 ± 1,2	15	278,8 ± 2,7	13	278,7 ± 2,3	14	282,8 ± 2,4
Всего	61	277,4 ± 1,0	86	280,0 ± 0,9	46	278,9 ± 1,7	60	279,1 ± 1,1

Таблица 2

Влияние живой массы новорожденного теленка на продолжительность стельности у коров айрширской породы (ЗАО «Эссойла»)

Возраст в отелях	Живая масса новорожденных телят (кг)							
	20,0–23,0		23,1–26,0		26,1–29,0		29,1–32,0	
	Продолжительность стельности у коров-матерей (дни)							
n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n
1	10	279,4 ± 0,9	9	278,3 ± 1,1	12	277,1 ± 0,6	4	279,0 ± 1,9
2	11	280,3 ± 0,7	10	277,9 ± 0,7	9	276,5 ± 0,7	6	280,2 ± 1,4
3 + 4	11	279,1 ± 0,8	9	280,1 ± 0,9	10	279,3 ± 0,7	8	281,2 ± 1,1
5 и старше	13	279,0 ± 0,7	16	278,9 ± 0,6	14	279,2 ± 0,6	6	279,3 ± 1,6
Всего	45	278,8 ± 0,8	44	278,9 ± 0,7	45	278,6 ± 0,6	24	279,9 ± 1,3

Таблица 3

Величина стельности у коров айрширской породы в зависимости от продолжительности сухостойного, сервис- и межотельного периодов (ЗАО «Эссойла»)

Возраст в отелях	СХП (дни)		СП (дни)				МОП (дни)			
	45–60	61–100	60–80	81–100	101–120	320–349	350–379	380–409		
	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$
1	—	—	—	—	8	281,2 ± 1,3	13	279,8 ± 0,9	8	278,3 ± 1,1
2	13	277,5 ± 1,0	23	279,2 ± 0,8	11	281,3 ± 1,1	12	279,2 ± 0,9	5	278,9 ± 1,9
3 + 4	12	278,4 ± 0,9	26	279,4 ± 0,7	9	280,1 ± 1,3	20	280,4 ± 0,8	4	278,1 ± 2,2
5 и старше	20	279,2 ± 0,7	29	280,1 ± 0,7	12	281,3 ± 1,1	21	280,1 ± 0,8	5	278,7 ± 1,7
Всего	45	278,4 ± 0,7	78	279,5 ± 0,7	40	280,9 ± 0,8	66	279,8 ± 0,7	22	278,4 ± 0,9
									26	277,2 ± 0,9
									94	279,6 ± 0,7
									31	281,6 ± 0,8

Сезонное увеличение продолжительности стельности у коров может быть обусловлено действием неблагоприятных факторов на плод, тормозящих его развитие: нарушения условий содержания и кормления животных, субклинические болезни органов размножения, мастит у коров-матерей [1] и другие причины.

В работе изучена взаимосвязь между массой новорожденного теленка и продолжительностью стельности у коров (табл. 2).

У первотелок и коров в возрасте второго отела, родивших телят с живой массой 26,1–29 кг, стельность была достоверно короче на 2,3 и 3,8 дня, чем у сверстниц, которые произвели телят с весом 20–23 кг ( $P = 0,05$ ;  $P < 0,001$ ). У коров 2-го отела, родивших телят с живой массой 26,1–29 кг, продолжительность стельности была меньше на 2,8 и 2,7 дня, чем у коров старшего возраста (3–4-го, 5-го и старше отелов), которые принесли телят с таким же весом.

Можно предположить, что живая масса новорожденного теленка, равная 26,1–29 кг, является оптимальной для молодых коров и свидетельствует о зрелости плода. Такой плод давит на нервные зоны матки, стимулируя родовую деятельность. Дальнейшее увеличение живой массы плода может привести к перерастяжению матки, ее гиптонии и осложнениям при отеле.

Изучая влияние продолжительности сухостойного, сервис- и межотельного периодов на стельность (табл. 3), мы установили, что у коров 5-го отела и старше с СХП более 61 дня стельность продолжалась дольше на 2,6 дня ( $P < 0,05$ ), чем у первотелок с нормальной продолжительностью сухостоя. Сухостойный период совпадает с последним триместром беременности коровы, когда рост и развитие плода наиболее интенсивны. Возможно, у старых коров СХП был удлинен на фоне замедленного обмена веществ, что сказалось на росте и развитии плода и удлинении периода плодоношения.

Увеличение сервис-периода до 101–120 дней, напротив, способствовало укорочению средней продолжительности стельности до 278,4 дня против 280,9 дня при нормальном сервис-периоде. Удлинение сервис-периода у коров часто связывают с болезнями органов размножения или повышением удоя. Возможно также, что удлиненный сервис-период был необходим данным особям и способствовал полноценной посперматической инволюции, зачатию и более интенсивному обмену веществ у плода, а следовательно, сокращению периода плодоношения.

Продолжительность стельности связана с величиной межотельного периода у коров ( $r = 0,3$ ). При удлинении межотельного периода с 320–349 дней до 350–379 и 380–409 дней средняя продолжительность стельности у коров достоверно увеличивалась на 2,4 и 4,4 дня ( $P < 0,05$ ;  $< 0,001$ ). В разновозрастных группах животных также установлено увеличение стельности при удлиненном, выше 380 дней, межотельном периоде.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

1. Установлена укороченная стельность у первотелок в сравнении с коровами среднего возраста.

2. У коров 2-го отела, оплодотворенных весной, стельность была продолжительнее на 5,6–

6,3 дня по сравнению с осемененными зимой и летом сверстницами.

3. При массе новорожденного теленка 26,1–29 кг стельность у молодых коров была короче, чем у сверстниц, родивших телят весом 20–23 кг.

4. Удлинение сухостойного периода на срок более 61 дня привело к увеличению продолжительности стельности у коров 5-го отела и старше по сравнению с первотелками, у которых СХП был в норме.

5. При увеличении сервис-периода до 101–120 дней средняя продолжительность стельности у коров достоверно укорачивалась на 2,5 дня в сравнении со стельностью коров, у которых сервис-период был в норме.

6. Удлинение межотельного периода ассоциировалось с увеличением средней продолжительности стельности у коров на 2,4–4,4 дня.

Некоторые авторы [2], [3] указывают, что телки, родившиеся от здоровых матерей в результате укороченной беременности, становились в дальнейшем более продуктивными коровами по сравнению с животными, утробное развитие которых было более продолжительным. Возможно, целесообразно отбирать для ремонта стада телок, появившихся на свет от здоровых коров-матерей после укороченной в пределах нормы стельности.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Болгов А. Е., Карманова Е. П., Хакана И. А., Хубонен М. Э., Макарова В. Е., Сиротинина В. Ю. Повышение воспроизводительной способности молочных коров: Учеб. пособие. СПб.: Лань, 2010. 224 с.
- Преображенский О. Н. Продолжительность беременности у животных // Зоотехния. 2001. № 4. С. 30–32.
- Садыгов Э. Г., Ершов И. Ю., Стоянов В. К. Развитие телят в зависимости от продолжительности плодоношения // Зоотехния. 1996. № 1. С. 24–25.
- Petraškienė R. Analysis of reproductive features and factors influencing these features in the black & white cattle population in Lithuania: Doctoral dissertation in Zootechny science. Kaunas, 2005.