

УДК 636.2.03:636.2.082.4

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

Таблица 2

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

Возраст в отелах	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	$\bar{X} \pm m$
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 «Эссоила»)

Возраст в отелах	СХП (дни)				СП (дни)					МОП (дни)						
	45–60		61–100		60–80		81–100		101–120		320–349		350–379		380–409	
	Продолжительность стельности у коров (дней)															
	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	n	$\bar{X} \pm m$	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	4	276,4 ± 1,9	19	278,7 ± 0,8	10	281,4 ± 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	9	277,9 ± 1,2	18	280,1 ± 0,8	8	283,1 ± 1,2
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	7	276,3 ± 1,3	24	279,7 ± 0,7	6	280,7 ± 1,3
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	6	278,1 ± 1,3	33	279,9 ± 0,7	7	280,7 ± 1,3
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 гипотонии 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 удлинён 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 удооя. Возможно также, что удлиненный сервис-период был необходим данным особям и способствовал полноценной послеродовой 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 удлинении, свыше 380 дней, межотельного периода.

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

1. Болгов А. Е., Карманова Е. П., Хакана И. А., Хуобонен М. Э., Макарова В. Е., Сиротинина В. Ю. Повышение воспроизводительной способности молочных коров: Учеб. пособие. СПб.: Лань, 2010. 224 с.
2. Преображенский О. Н. Продолжительность беременности у животных // Зоотехния. 2001. № 4. С. 30–32.
3. Садыгов Э. Г., Ершов И. Ю., Стоянов В. К. Развитие телят в зависимости от продолжительности плодоношения // Зоотехния. 1996. № 1. С. 24–25.
4. Petraškiene 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.