

УДК 636.2.034

ББК 46.0

Г-61

*Головань Валентин Тимофеевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий отделом скотоводства ФГБН Северо-Кавказский НИИ животноводства, тел.: (861) 260 87 95;*

*Галичева Мария Сергеевна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент кафедры технологии производства и переработки сельскохозяйственной продукции Майкопского государственного технологического университета,*

*Подворок Надежда Ивановна, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент, ведущий научный сотрудник ФГБН Северо-Кавказский НИИ животноводства,*

*Юрин Денис Анатольевич, кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник ФГБН Северо-Кавказский НИИ животноводства,*

*Апостолиди Николай Юрьевич, старший научный сотрудник, ФГБН Северо-Кавказский НИИ животноводства.*

**ТЕЧЕНИЕ ЛАКТАЦИИ ПРИ РАЗНОЙ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ  
СЕРВИС-ПЕРИОДА У КОРОВ**

(рецензирована)

*Приводится экспериментальный материал по динамике молочной продуктивности коров голштинской породы в связи с продолжительностью сервис-периода.*

*Ключевые слова: молочное скотоводство, коровы, доение, лактация, сервис-период.*

*Golovan Valentin Timofeevich, Doctor of Agricultural Sciences, professor, Head of Department of Livestock of North Caucasus Research Institute of Livestock, tel.: (861) 260 87 95;*

*Galicheva Maria Sergeevna, Candidate of Agricultural Sciences, associate professor of the Department of Production Technology and Processing of Agricultural Products, Maikop State Technological University;*

*Podvorok Nadezhda Ivanovna, Candidate of Agricultural Sciences, leading researcher of North Caucasus Research Institute of Livestock;*

*Jurin Denis Anatolievich, Candidate of Agricultural Sciences, Senior Researcher FGBN North Caucasus Research Institute of Livestock;*

*Apostoliadi Nikolai Yurievich, senior researcher of North Caucasus Research Institute of Livestock.*

**LACTATION IN DIFFERENT SERVICE-PERIOD DURATION OF COWS**

(reviewed)

*The experimental data on the dynamics of milk productivity of Holstein cows in relation to the duration of the service period have been given.*

*Keywords: dairy cattle, cows, milking, lactation, service period.*

Известно, что с ростом молочной продуктивности обостряется проблема воспроизводства коров.

Цель настоящих исследований: изучение молочной продуктивности коров голштинской породы в связи с продолжительностью сервис-периода.

Работа проводилась на молочной ферме ФГУП ПЗ «Ладожское» Россельхозакадемии, где содержались 300 коров голштинской породы на привязном содержании при трехкратном доении на модернизированной установке АДМ-8 [1, 2]. После доения животные находились на выгульных площадках. Средняя годовая молочная продуктивность коров в данный период находилась на уровне 7 тыс. кг молока [3].

Телок случного возраста и коров осеменяли глубокозамороженной спермой в соответствии с действующими рекомендациями РАСХН. Дойных коров содержали в полурамном двухрядном и четырехрядном коровниках с мобильной раздачей корма. К коровникам примыкали выгульные дворы. Сухостойные коровы содержались отдельно. Нагрузка на оператора составляла 70 коров [4]. Поение животных осуществляли из автопоилок ПА-1. Навоз из помещения убирался скребковыми транспортерами, из базов – бульдозерами. Применялось однотипное круглогодное кормление.

Кормосмесь раздавали мобильным кормораздатчиком-смесителем 5-6 раз в сутки с учетом поедаемости. Дополнительно после утреннего доения новотельным и высокопродуктивным коровам скармливали комбикорм из расчета 0,1 кг на литр молока [5].

Рационы для коров были сбалансированы в соответствии с нормами кормления сельскохозяйственных животных (Калашников А.П. и др., 2003).

В составе рациона входили сено люцерновое, сенаж люцерновый, силос кукурузный и комбикорм.

Питательность комбикорма составляла: обменной энергии (ОЭ) 12,9 МДж/кг СВ (сухого вещества), «сырого» протеина – 223,9 г/кг СВ, «сырого» жира – 66,0 г/кг СВ, «сырой» клетчатки – 75,7 г/кг СВ, БЭВ – 592,2 г/кг СВ.

Питательная ценность полнорационной кормосмеси для коров в течение всей лактации составляла: обменной энергии – 10,3 МДж/кг СВ, «сырого» протеина 171,3 г/кг СВ, «сырого» жира 35,5 г/кг СВ, «сырой» клетчатки – 168,9 г/кг СВ.

Для опыта отобрали 46 коров методом накопления по мере отела в одинаковых условиях кормления, содержания и микроклимата. Животных разделили на 4 группы по продолжительности сервис-периода. В первую группу отнесены животные с продолжительностью сервис-периода до 100 дней; во вторую группу 101-200 дней; в третью группу 201-300 дней и в четвертую 301 день и больше (табл. 1).

В первую группу входили 3 коровы с фактическим средним сервис-периодом  $86,3 \pm 6,7$  дней, во вторую группу 19 животных –  $162,7 \pm 5,0$  дней, в третью группу 6 коров –  $239,7 \pm 13,2$  дней, в четвертую группу 18 коров –  $391,1 \pm 2,5$  дней.

По данной выборке средний сервис-период был равен  $257 \pm 17$  дней.

Далее приведен анализ стельности на фоне течения лактации по ее периодам 0-100 дней, 101-200 дней, 201-300 дней и 301-400 дней по разности средней стадии лактации и среднего сервис-периода, вычисленных с учетом времени проведения контрольных доений.

Установлено, что в первой группе в течение последовательных стодневок лактации фактическая продолжительность стельности была соответственно равна: 13,7; 113,7; 213,7; 271 дней (табл. 1). Во второй группе соответственно: 0; 37,3; 137,3; 273,3 дней. В третьей группе: 0; 0; 60,3; 160,3 дней. В четвертой группе: 0; 0; 0; 18,9 дней. В среднем по выборке: 0,3; 22,8; 78,5; 144,0 дней.

Таким образом, в первой группе с сервис-периодом до 100 дней первые 100 дней лактации протекали под влиянием стельности всего 13,7 дня. Показано, что было снижено влияние развития плода у коров на лактацию опытных групп с увеличением сервис-периода.

Установлено, что максимальная молочная продуктивность достигается у всех групп за период 101-200 дней лактации, коэффициент устойчивости лактации ( $K_{yc1}$ ) за вторые 100 дней по отношению к первым равен 1,084-1,016 (табл. 2).

Молочная продуктивность коров за первые 100 дней лактации по 4 группам равна от  $2100 \pm 67$  до  $2460 \pm 103$  кг (при  $P > 0,05$  с первой группой).

За второй период лактации (101-200 дней) от  $2250$  до  $2463 \pm 90$  кг ( $P > 0,05$ ); за третий период (201-300 дней) от  $1800 \pm 200$  до  $2380 \pm 10$  при достоверной разнице с первой группой.

Таблица 1 - Продолжительность стельности по периодам лактации у животных разных групп, дней

Группа	Продолжительность, дней				
	n	сервис-период		дней лактации за период	стельность в среднем
		параметр группы	в среднем		
I	3	до 100	$86,3 \pm 6,7$	0-100	13,7
				101-200	113,7
				201-300	213,7
				301-400	271
II	19	101-200	$162,7 \pm 5$	0-100	-
				101-200	37,3

				201-300	137,3
				≥301	237,3
III	6	201-300	239,7±13,2	0-100	-
				101-200	-
				201-300	60,3
				≥301	160,3
IV	18	≥301	391,1±2,5	0-100	-
				101-200	-
				201-300	-
				≥301	18,9
В среднем	46		257±17	0-100	0,3
				101-200	22,8
				201-300	78,5
				≥301	144,0

В целом за 300 дней лактации получено молока соответственно: у коров I группы 7110 кг молока; 251 кг жира и 218 кг белка, у II группы: 7098; 250 и 219 кг ( $P<0,05$  по сравнению с I группой); у III группы: 6150; 215 и 188 кг ( $P<0,05$ ); у IV группы: 7130; 250 и 223 кг; в среднем по опытной поголовью: 6882; 245 и 218 кг.

За первые 300 дней лактации удой не отличался у животных I, II и IV групп и был значительно ниже в III группе.

В течение 301-400 дней (конца лактации) суточный надой был равен у коров I и II групп 22,67±0,67 и 22,56±1,67, а у животных III и IV групп ниже: 15,75 и 17,0±2,2 кг ( $P<0,05$ ).

В целом в I группе за 325 дней удой молока равен 7677 кг, за 400 дней лактации во II группе 9353 кг, в III группе 7725 кг и в IV группе 8830 кг. Среднесуточный удой в течение всей лактации составил у коров I группы 23,37±0,45 кг, во II группе 23,4±0,61 кг, в III группе 19,29±1,64 кг и IV группе 21,47 кг. У коров III и IV групп показатели ниже по отношению к I группе ( $P<0,05$ ). На протяжении всей лактации среднесуточная секреция жира и белка составила соответственно у животных I группы 0,87 и 0,75 кг; II группы 0,83 и 0,72 кг, у коров III группы 0,70 и 0,60 кг ( $P<0,05$ ) и IV группы 0,82 кг и 0,69 ( $P<0,05$ ).

Таблица 2 - Динамика молочной продуктивности коров по стадиям лактации, кг

№ группы	Стадия лактации (по 100 дней)	Среднее количество, кг			(K <sub>yc</sub> ) количество молока к первым 100 дням лактации
		молоко	жир	белок	
1	1 (1-100)	2267±67	71±1,0	66±1,0	-
	2 (101-200)	2463±90	85±3*	77±4*	1,084
	3 (201-300)	2380±10	95±1*	75±1*	1,048
	всего за 300 дней	7110	251	218	
	4 (301-386)	1949,6±57	87±6*	72±1*	1,00
2	1 (1-100)	2317±101	71±3	69±3	-
	2 (101-200)	2518±140	93±7	79±5	1,086
	3 (201-300)	2263±106	86±6	72±3	0,977
	всего за 300 дней	7098	250	219	
	4 (301-400)	2256±164	83±8	69±5	0,957
3	1 (1-100)	2100±404	68±4	62±9	-
	2 (101-200)	2250±411	79±18*	70±13*	1,071

	3 (201-300)	1800±200*	68±3*	57±7	0,857
	всего за 300 дней	6150	215	188	
	4 (301-400)	1575±225*	66±7	52±7*	0,752
4	1 (1-100)	2460±103	78±6	74±4	-
	2 (101-200)	2496±167	93±8*	77±5*	1,016
	3 (201-300)	2174±210	79±9	72±7	0,882
	всего за 300 дней	7130	250	223	
	4 (301-400)	1700±202*	77±10	53±6*	0,691
В среднем	1 (1-100)	2348±68	73±3	70±2	-
	2 (101-200)	2407±97	90±5*	77±3*	1,051
	3 (201-300)	2127±101	82±5	71±3	0,932
	всего за 300 дней	6882	245	218	
	4 (301-400)	1894±123	78±6	59±4*	0,804

Примечание:  $K_{yc}$  – коэффициент устойчивости лактации, удой к первым 100 дням лактации, \* – при  $P < 0,05$  с первыми 100 днями лактации.

Расчет по каждой группе коэффициента устойчивости лактации ( $K_{yc}$ ), как отношения удоя за вторые, третьи и четвертые 100 дней лактации к аналогичному показателю за первые 100 дней показало, что у всех групп животных за второй период лактации удой выше, чем в первый, от 1,6 до 8,6 % у всех коров.

В третий период наблюдается резкое снижение  $K_{yc}$  у коров III и IV групп до 0,857-0,882, а за четвертый отрезок до 0,75 и 0,69, что ниже, чем у коров I и II групп 1,084-1,086 ( $P < 0,05$ ).

Анализ содержания жира и белка в молоке в течение лактации показал, что во всех группах животных наблюдается постепенное повышение их содержания по сравнению с показателями за первые 100 дней.

Средняя массовая доля жира и белка в молоке за первые 300 дней лактации соответственно по всем группам равна: 3,56 (3,53-3,60 %) и 3,09 (3,07-3,17 %); за всю лактацию соответственно жира 3,68 (3,56-3,70%), белка 3,10 (3,07-3,13 %), что соответствует требованиям бонитировки по голштинской породе.

Известно, что на галактопоз у коров положительно влияет эндогенная секреция прежде всего соматотропина, пролактина, прогестерона, которая связана с нормальным состоянием половой функции, чем отличались животные I групп- пы [6]. Следует также учитывать, что от животных I группы в учетный период получена дополнительная продукция в виде приплода, что гарантирует сохранение их матерей в стаде. Другие коровы отличались этим по группам все в меньшей степени.

Последняя IV группа содержит по существу яловых коров подлежащих выбраковке (при суточном удое ниже среднего по стаду), и в таком удельном количестве (39%), что ведет к невосполнимому сокращению поголовья коров, уменьшению рентабельности и валового производства молока. Как видим, при данной технологии фактически высокий удой на корову за год достижим у всех групп, но он не может быть самоцелью и затенять меры по увеличению плодовитости животных, особенно на ранних стадиях лактации.

#### ВЫВОДЫ:

1. Сервис-период в I группе находился в пределах до 100 дней у 6 % животных выборки; во II группе от 101 до 200 дней 41 % животных; в III группе от 201 до 300 дней 13 % коров; и более 301 дня – 39,1 % коров. Низкий процент животных в I группе указывает на необходимость улучшения воспроизводительной функции коров для повышения выхода телят и снижения межотельного периода.

2. Среднесуточный удой в течение лактации коров I группы 23,37 кг молока; от II группы – 23,4 кг; от III группы – 16,29 кг; от IV группы – 21,47 кг.

3. Стельность у коров положительно влияет на стабильность суточных удоев коров I и II групп в период после 200 дней, и особенно, 300 дней лактации, повышая коэффициент устойчивости лактации соответственно на 7,1 и 19 %.

4. Массовая доля жира и белка в молоке по всему поголовью равна в среднем за 300 дней лактации 3,56 % и 3,09 %; а за 400 дней 3,68 и 3,1 %, постепенно увеличиваясь на ее протяжении, обеспечивая стабильную секрецию жира по 100-дневным стадиям лактации.

5. Необходимо разработать улучшенную технологию производства молока с целью повышения плодовитости коров за счет сокращения сервис-периода.

#### *Литература:*

1. Головань В.Т., Юрин Д.А., Галичева М.С. Способ определения класса молочных линий по результатам доения // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2013. Т. 1. №44. С. 155-158.

2. Галичева М.С., Дахужев Ю.Г., Головань В.Т. Изменение качества молока при доении коров в молокопровод // Труды Кубанского государственного аграрного университета. 2010. Т. 4. №25. С. 123-127.

3. Галичева М.С., Головань В.Т., Дахужев Ю.Г. Влияние эластичности сосковой резины доильного аппарата на функцию молочной железы коров // Новые технологии. 2009. Вып. 1. С. 13-16.

4. Галичева М.С., Головань В.Т., Дахужев Ю.Г. Прогрессивная технология производства молока в СПК «Родина» Красногвардейского района республики Адыгея и влияние молокопровода на качество молока // Новые технологии. 2009. Вып. 2. С. 9-12.

5. Головань В., Подворок Н. Особенности кормления коров в зимний период // Главный зоотехник. 2005. №11. С. 35-36.

6. Грачев И.И, Галанцев В.П. Физиология лактации сельскохозяйственных животных. М: Колос, 1974. 279 с.

7. Калашников А.П., Фисинин В.И. Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных: справ. пособие. М.: Россельхозакадемия, 2003. 456 с.