

## ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ ЛАКТАЦИИ У КОРОВ РАЗНОГО ВОЗРАСТА, ПОРОДЫ И ГЕНЕАЛОГИЧЕСКОЙ ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

© Фирсова Э.В., Карташова А.П.

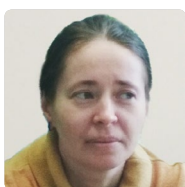


### **Фирсова Эмилия Викторовна**

Мурманская государственная сельскохозяйственная опытная станция  
Россия, 184365, Мурманская обл., Кольский р-н,  
пос. Молочный, ул. Совхозная, д. 1

E-mail: research-station@yandex.ru

ORCID: 0000-0002-7688-6528



### **Карташова Анастасия Петровна**

Мурманская государственная сельскохозяйственная опытная станция  
Россия, 184365, Мурманская обл., Кольский р-н,  
пос. Молочный, ул. Совхозная, д. 1

E-mail: research-station@yandex.ru

*Цель работы – определение влияния таких факторов, как порода, возраст, принадлежность к линии на продолжительность лактации коров, а также определение степени влияния среднесуточного удоя и месяца лактирования коровы на вероятность плодотворного осеменения. Исследования проводились на базе племенного репродуктора ООО «Полярная Звезда» Мурманской области на поголовье коров разного возраста голштинской породы черно-пестрой масти и айрширской породы. Такие исследования в условиях Крайнего Севера на коровах с удоем 8000–10000 кг молока проводились впервые. Изучено влияние паратипических и генотипических факторов на продолжительность лактации. Проведен двухфакторный дисперсионный анализ для определения влияния величины среднесуточного удоя и месяца лактирования коров голштинской породы черно-пестрой масти на вероятность плодотворного осеменения. Выявлено, что хозяйству не выгодно иметь животных как с укороченной, так и с удлиненной лактацией. Уровень продуктивности у коров с укороченной лактацией заметно ниже, чем у животных, имеющих оптимальную лактацию. Удлиненная лактация экономически не целесообразна, так как ведет к нарушению плана воспроизводства в хозяйстве. Определено влияние породы на продолжительность лактации. Представительницы айрширской породы менее склонны к укороченным лактациям, чем коровы голштинской породы. Возраст коровы также оказывает влияние на продолжительность лактации. Лучшими показателями выделились коровы второго отела – из 610 голов полной лактации достигли 80,8%. Наибольший процент коров, досрочно завершивших лактацию из-за выбраковки, наблюдался у полновозрастных животных – 47,7%. По результатам двухфакторного анализа определено,*

*что величина суточного удоя оказывает невысокое влияние на вероятность плодотворного осеменения (0,003). Более важно, но незначительно совместное влияние среднесуточного удоя и месяца лактации (0,03). Результаты исследований могут использоваться для повышения эффективности селекционно-племенной работы с молочным скотом и позволят в дальнейшем прогнозировать качественные изменения животных.*

*Продолжительность лактации, породы скота, молочная продуктивность, суточный удой.*

## **Введение**

Ученые-исследователи наряду с вопросами влияния «продолжительности лактации на ряд хозяйственно полезных признаков» [1, с. 20] занимаются проблемами влияния различных факторов – паратипических [2, с. 18; 3, с. 12] и генотипических [4, с. 42; 5, с. 48] – на длительность лактации. Авторы отмечают, что эти факторы связаны не только с условиями «кормления и содержания» [1, с. 20], но и с возрастом, принадлежностью к породе скота, линии [5, с. 48; 6, с. 43] или семейству. От коров с укороченной лактацией «недополучают молоко, поскольку они рано запускаются и не успевают реализовать свой генетический потенциал. Удлиненная лактация так же нежелательна, поскольку от таких коров будет недополучен теленок» [1, с. 20]. Таким образом, животные и с укороченной, и с удлиненной лактацией невыгодны для сельхозпроизводителей. Исследования в этой области представляют интерес, полученные результаты позволят оценить влияние различных факторов на продолжительность лактации.

Существует мнение, что «укороченную лактацию имеют животные, оплодотворившиеся в первую или вторую охоту» [1, с. 20]. А высокие среднесуточные удои «угнетают многие функции организма, в том числе и половую» [1, с. 21], что препятствует плодотворному осеменению коровы. В связи с этим мы провели исследование влияния среднесуточного удоя и месяца лактирования коровы на вероятность плодотворного осеменения.

Новизна исследований заключается в том, что изучение влияния возраста, породы,

генеалогической принадлежности на продолжительность лактации коров с высокой молочной продуктивностью в условиях Крайнего Севера не проводилось до настоящего времени.

Наши исследования позволили определить относительную численность и продуктивность коров с разной продолжительностью лактации, изучить влияние паратипических и генотипических факторов на продолжительность лактации, установить степень влияния среднесуточного удоя и месяца лактирования коровы на вероятность плодотворного осеменения.

## **Цель исследований**

Цель – изучить влияние таких факторов, как порода, возраст, принадлежность к линии, на продолжительность лактации в условиях Крайнего Севера у животных со средней молочной продуктивностью 8000–10000 кг молока, а также определить численность и продуктивность коров с разной продолжительностью лактации, степень влияния среднесуточного удоя и месяца лактирования коровы на вероятность плодотворного осеменения.

## **Задачи исследований**

Для достижения цели были поставлены следующие задачи: определить численность и молочную продуктивность коров с разной продолжительностью лактации в зависимости от возраста в целом по изучаемому поголовью, а также в разрезе пород (голштинской и айрширской) и по линиям; установить зависимость вероятности

плодотворного осеменения от среднесуточного удоя и месяца лактирования коровы.

### Материалы, методы и объект исследований

Исследования влияния породы, возраста в лактациях, принадлежности к линии на продолжительность лактации коров в условиях Крайнего Севера проведены на базе племенного репродуктора ООО «Полярная Звезда» Мурманской области.

В качестве материала для работы были использованы зоотехнические журналы, результаты ежемесячных контрольных доек коров, данные по родословным, результаты собственных исследований.

Исследования проводились за трехлетний период (2012–2014 гг.) на поголовье маточного стада голштинской породы черно-пестрой масти и айрширской породы скота. Мы изучили показатели молочной продуктивности и продолжительность лактации у 2196 высокоудойных коров

(8000–10000 кг молока за лактацию) разного возраста, из них 956 коров 1 лактации, 610 – 2 лактации и 630 коров в возрасте 3 лактации и старше.

Изучена молочная продуктивность и численность коров с разной продолжительностью лактации. Определено влияние возраста, а также породы и генеалогической принадлежности (линии) на продолжительность лактации коров. Для определения влияния величины среднесуточного удоя и месяца лактирования коров голштинской породы черно-пестрой масти на вероятность плодотворного осеменения проведен двухфакторный дисперсионный анализ по методу С.С. Крамаренко [7].

Объект исследования – коровы голштинской и айрширской пород разного возраста.

### Результаты исследований

Анализ данных (табл. 1) показал, что 506 коров (23%) от всего изучаемого поголовья имели укороченную лактацию. При этом из

**Таблица 1. Численность и молочная продуктивность коров с разной продолжительностью лактации**

Показатель	Все лактации		1 лактация		2 лактация		3 и старше лактация	
	гол.	удой, кг	гол.	удой, кг	гол.	удой, кг	гол.	удой, кг
Всего коров с законченной лактацией	2196	–	956	–	610	–	630	–
Коровы с лактацией 305 дней и более	1690	10557±41	720	10053±51	493	10894±77	477	10969±86
% от коров с законченной лактацией	77,0	–	75,3	–	80,8	–	75,7	–
из них коровы с лактацией 365 дней и более	896	12300±62	405	11760±82	262	12723±115	229	12772±133
% от коров с лактацией 305 дней и более	53,0	–	56,3	–	53,1	–	48,0	–
Коровы с лактацией менее 305 дней	506	9242±77	236	8756±101	117	9582±146	153	9732±155
из них с запуском	391	9316±87	218	8819±105	93	9784±165	80	10128±208
% коров с запуском	77,2	–	92,4	–	79,5	–	52,3	–
из них коровы с лактацией 270–304 дней	395	9211±76	188	8772±94	107	9504±140	100	9725±173
% от коров с укороченной лактацией	78,1	–	79,7	–	91,5	–	65,4	–
из них с запуском	345	9244±83	181	8779±96	91	9591±153	73	9963±210
% коров с запуском	87,3	–	96,3	–	85,0	–	73,0	–
Коровы с лактацией 240–269 дней	111	7577±154	48	7099±159	10	7565±199	33	8276±312
% от коров с укороченной лактацией	21,9	–	20,3	–	8,5	–	21,6	–
из них с запуском	46	7365±214	37	7086±190	2	6758±686	7	9014±688
% коров с запуском	41,4	–	77,1	–	20,0	–	21,2	–

Составлено по: материалы зоотехнических журналов племрепродуктора ООО «Полярная Звезда».

числа животных с укороченной лактацией 395 коров (78,1%) находились в группе с количеством дней доения от 270 до 304, 111 коров (21,9%) имели продолжительность лактации от 240 до 269 дней. Хорошо видно, что уровень продуктивности у коров с укороченной лактацией заметно ниже, чем у животных, имеющих лактацию от 305 дней и более. Так, в среднем из-за укороченной лактации теряется от 1346 кг молока в группе животных с продолжительностью лактации 270–304 дня, до 2980 кг молока – у коров с числом дней доения 240–269. При увеличении продолжительности лактации до 365 дней прибавка к удою составила 1743 кг молока, но такая продолжительная лактация экономически не целесообразна, так как в конечном итоге нарушается план воспроизводства в хозяйстве, что приводит к недополучению теленка в год.

По лактациям лучшими показателями выделились коровы второго отела – из 610 голов полной лактации достигли 493 коровы (80,8%), а следовательно, 19,2% голов имели укороченную лактацию. А также коровы 2 лактации имели наименьшую долю животных (8,5%), продолжительность лактации которых составляет менее 270 дней. У представительниц первой, третьей и старшей лактации доля животных с укороченной лактацией составила 24,7 и 24,3% соответственно.

Изучение данных по животным с укороченной лактацией выявило, что из них в среднем 30% имели укороченную лактацию в результате выбраковки по различным причинам, а именно: заболеваниям вымени, конечностей, нарушения воспроизводительных функций, обмена веществ и др. Наибольший процент коров, досрочно завершивших лактацию из-за выбраковки, наблюдается у половозрелых животных – 47,7%. Скорее всего, большая часть половозрелых коров выбраковывается по причине того, что на смену взрослым коровам приходят молодые, бо-

лее высокопродуктивные. А, как известно, быстрая смена поколений способствует генетическому прогрессу в стаде. Также взрослые наиболее высокопродуктивные коровы могут выбывать «из-за длительного периода бесплодия» [8, с. 18], вызываемого дисбалансом между энергией, поступающей с кормом, и энергией, затрачиваемой на производство молока.

Изучение этих же показателей в разрезе разных пород – голштинской и айрширской (табл. 2, 3) – выявило те же тенденции и закономерности, что и в среднем по всему поголовью.

При сравнении показателей между породами выявлено, что айрширские коровы с длительностью лактации свыше 365 дней имели меньшую долю животных по первой, третьей и старшей лактации (на 16,7 и 15,1%), а по второй лактации – доля таких животных была больше на 11,5% по отношению к коровам голштинской породы. Следует отметить, что у представительниц айрширской породы отсутствовали животные в группе с числом дней доения 240–269 дней. Средняя продуктивность айрширских коров находится на довольно высоком уровне. Но она ниже, чем у голштинских, по всем лактациям в диапазоне от 237 кг (в группе коров третьей лактации и старшей с числом дней доения менее 305) до 2469 кг (в группе коров третьей лактации и старшей с числом дней доения 365 дней и более; разница достоверна со степенью не менее  $P \geq 0,99$ ) молока.

Изучение продолжительности лактаций в разрезе линий проведено только по голштинской породе черно-пестрой масти по причине малого количества представительниц по каждой линии айрширской породы (4–5 голов). По линии Пабст Говернер доля коров с лактацией 305 дней и более в возрасте второй лактации по отношению к первотелкам увеличилась на 13%, по другим линиям – на 5,5% (табл. 4). В третью лактацию доля коров этой группы

**Таблица 2. Численность и молочная продуктивность коров голштинской породы черно-пестрой масти с разной продолжительностью лактации**

Показатель	1 лактация		2 лактация		3 и старше лактация	
	гол.	удой, кг	гол.	удой, кг	гол.	удой, кг
Всего коров с законченной лактацией	931	-	592	-	608	-
Коровы с лактацией 305 дней и более	700	10075±52	479	10929±79	465	11012±87
% от коров с законченной лактацией	75,2	-	80,9	-	76,5	-
из них коровы с лактацией 365 дней и более	397	11776±83	253	12793±115	225	12815±131
% от коров с лактацией 305 дней и более	56,7	-	52,8	-	48,4	-
Коровы с лактацией менее 305 дней	231	8762±102	113	9631±146	143	9747±163
из них с запуском	213	8827±107	89	9856±164	72	10204±224
% коров с запуском	92,2	-	78,8	-	50,3	-
из них коровы с лактацией 270–304 дня	183	8791±96	103	9560±139	92	9766±184
% от коров с укороченной лактацией	79,2	-	91,2	-	64,3	-
из них с запуском	176	8799±98	87	9661±151	65	10050±228
% коров с запуском	96,2	-	84,5	-	70,7	-
Коровы с лактацией 240–269 дней	48	7099±159	10	7565±199	33	8276±312
% от коров с укороченной лактацией	20,8	-	8,8	-	23,1	-
из них с запуском	37	7086±190	2	6758±686	7	9014±688
% коров с запуском	77,1	-	20,0	-	21,2	-

Составлено по: материалы зоотехнических журналов племрепродуктора ООО «Полярная Звезда».

**Таблица 3. Численность и молочная продуктивность коров айрширской породы с разной продолжительностью лактации**

Показатель	1 лактация		2 лактация		3 и старше лактация	
	гол.	удой, кг	гол.	удой, кг	гол.	удой, кг
Всего коров с законченной лактацией	25	-	18	-	22	-
Коровы с лактацией 305 дней и более	20	9297±225	14	9687±341	12	9304±599
% от коров с законченной лактацией	80,0	-	77,8	-	54,5	-
из них коровы с лактацией 365 дней и более	8	10979±292	9	10776±521	4	10346±1386
% от коров с лактацией 305 дней и более	40,0	-	64,3	-	33,3	-
Коровы с лактацией менее 305 дней	5	8447±483	4	8195±1026	10	9512±453
из них с запуском	5	8447±483	4	8195±1026	8	9438±510
% коров с запуском	100,0	-	100,0	-	80,0	-
из них коровы с лактацией 270–304 дня	5	8071±413	4	8074±998	8	9253±444
% от коров с укороченной лактацией	100,0	-	100,0	-	80,0	-
из них с запуском	5	8071±413	4	8074±998	8	9253±444
% коров с запуском	100,0	-	100,0	-	100,0	-

Составлено по: материалы зоотехнических журналов племрепродуктора ООО «Полярная Звезда».

по отношению к животным второй лактации сократилась, по линии Пабст Говернер – значительно – на 28%, по линиям Монтвик Чифтейн и Рефлекшн Соверинг – на 4,5 и 9,2% соответственно.

Представительницы линии Пабст Говернер в первую, третью и старше лактации более склонны к укороченным лактациям по сравнению с другими линиями. У коров линии Монтвик Чифтейн по

**Таблица 4. Численность и молочная продуктивность коров голштинских линий с разной продолжительностью лактации**

Показатель	Вис Бэк Айдиал 1013415	Монтвик Чифтейн 95679	Пабст Говернер 882933	Рефлекшн Соверинг 198998
<b>1 лактация</b>				
Всего коров с законченной лактацией, гол.	345	180	59	347
Коровы с лактацией 305 дней и более, гол.	259	133	41	266
% от коров с законченной лактацией	75,1	73,9	69,5	76,7
Удой, кг	9953±81	10419±129	9147±179	10163±82
из них коровы с лактацией 365 дней и более, гол.	142	81	24	150
% от коров с лактацией 305 дней и более	54,8	60,9	58,5	56,4
Удой, кг	11669±127	12167±206	10540±300	11864±131
Коровы с лактацией менее 305 дней, гол.	86	47	18	81
Удой, кг	8742±159	8792±240	8078±309	8919±179
<b>2 лактация</b>				
Всего коров с законченной лактацией, гол.	227	145	40	180
Коровы с лактацией 305 дней и более, гол.	183	115	33	148
% от коров с законченной лактацией	80,6	79,3	82,5	82,2
Удой, кг	10830±131	10951±156	10992±227	11020±150
из них коровы с лактацией 365 дней и более, гол.	77	68	21	87
% от коров с лактацией 305 дней и более	42,1	59,1	63,6	58,8
Удой, кг	12668±197	12581±232	12859±299	13052±210
Коровы с лактацией менее 305 дней, гол.	44	30	7	32
Удой, кг	10101±204	9246±295	9430±283	9318±308
<b>3 и старше лактация</b>				
Всего коров с законченной лактацией, гол.	299	139	11	159
Коровы с лактацией 305 дней и более, гол.	239	104	6	116
% от коров с законченной лактацией	79,9	74,8	54,5	73,0
Удой, кг	11014±110	10908±206	10666±358	11118±189
из них коровы с лактацией 365 дней и более, гол.	117	50	2	56
% от коров с лактацией 305 дней и более	49,0	48,1	33,3	48,3
Удой, кг	12908±154	12809±324	11176±880	12685±303
Коровы с лактацией менее 305 дней, гол.	60	35	5	43
Удой, кг	9833±242	9081±349	10498±844	10083±288
Составлено по: родословные и материалы зоотехнических журналов племрепродуктора ООО «Полярная Звезда».				

2 лактации отмечалась наибольшая доля животных с укороченной лактацией. Однако по этой же линии наблюдалась большая доля первотелок (60,9%), которые лактировали 365 дней и более. Вероятно, это объясняется более высокой молочной продуктивностью первотелок этой линии. Она была максимальной по отношению к представительницам первотелок других

линий (со степенью достоверности не менее  $P \geq 0,99$ ) и составила 12167 кг молока. Представительницы линии Рефлекшн Соверинг имели преимущество (но разница не достоверна) по удою во вторую лактацию, однако не превосходили другие линии по доле коров с полной лактацией и с удлинённой продолжительностью лактации (365 дней и более).

Существует мнение, что «коровы, давшие большие удои, часто имеют нарушения воспроизводительной функции» [9, с. 228], а высокий среднесуточный удой препятствует осеменению коровы, что ведет к «увеличению продолжительности сервис-периода» [10, с. 53] и, как следствие, увеличению количества дней лактации коровы. Эту гипотезу мы проверили на поголовье голштинских коров племенного репродуктора ООО «Полярная Звезда».

Изучение влияния величины среднесуточного удоя и месяца лактирования коров голштинской породы черно-пестрой масти на вероятность плодотворного осеменения не выявило явных закономерностей (табл. 5).

Проведенный двухфакторный анализ (табл. 6) подтвердил полученные данные о том, что величина суточного удоя оказывает невысокое влияние на вероятность плодотворного осеменения (0,003). Более важно, но незначительно, совместное

**Таблица 5. Частота плодотворного осеменения в зависимости от уровня среднесуточного удоя и месяца лактации**

Среднесуточный удой, кг	Кол-во, гол.	Месяц лактации										В среднем	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
До 15	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,00	1
15-19	8	-	1,00	0,00	-	1,00	-	0,00	-	1,00	1,00	0,63	0,63
20-24	64	0,71	0,67	0,60	0,44	0,57	0,40	0,36	0,50	0,60	0,50	0,52	0,52
25-29	224	0,50	0,36	0,54	0,62	0,38	0,48	0,50	0,53	0,47	0,69	0,50	0,50
30-34	453	0,41	0,39	0,57	0,49	0,58	0,53	0,59	0,36	0,63	0,54	0,50	0,50
35-39	442	0,14	0,47	0,50	0,48	0,42	0,48	0,32	0,41	0,11	0,60	0,45	0,45
40-44	257	0,00	0,44	0,55	0,45	0,65	0,45	0,56	0,60	0,50	-	0,49	0,49
45-49	60	1,00	0,69	0,48	0,36	0,60	0,00	0,33	-	1,00	-	0,52	0,52
Более 50	13	-	1,00	0,50	0,33	0,00	0,50	-	-	1,00	-	0,46	0,46
В среднем	1522	0,44	0,45	0,53	0,48	0,51	0,48	0,46	0,45	0,50	0,63	0,49	0,49

Рассчитано по: Крамаренко С.С. Дисперсионный анализ качественных признаков (ДАКП) // Jahrbuch fur EcoAnalytic und EcoPatologic. 2004. URL: [http://www.ievbras.ru/ecostat/Kiril/Article/A23/Kr\\_da.html](http://www.ievbras.ru/ecostat/Kiril/Article/A23/Kr_da.html) [7].

**Таблица 6. Результат двухфакторного анализа влияния уровня среднесуточного удоя и месяца лактации на плодотворное осеменение коров**

Дисперсия	SS*	Df**	MS***	F****	F критическое	Достоверность	Сила влияния факторов
Факториальная	15,73136	71	0,221568	0,881335	1,3	недостаточно	0,04
Фактора удои	1,108083	8	0,13851	0,800277	2,1	недостаточно	0,003
Фактора месяца лактации	2,161659	9	0,240184	1,387723	2,1	недостаточно	0,006
Суммарное влияние факторов	12,46161	72	0,173078	0,688454	1,3	недостаточно	0,03
Остаточная	364,5315	1450	0,251401	-	-	-	-
Суммарная	380,2628	1521	-	-	-	-	-

Рассчитано по: Крамаренко С.С. Дисперсионный анализ качественных признаков (ДАКП) // Jahrbuch fur EcoAnalytic und EcoPatologic. 2004. URL: [http://www.ievbras.ru/ecostat/Kiril/Article/A23/Kr\\_da.html](http://www.ievbras.ru/ecostat/Kiril/Article/A23/Kr_da.html) [7].  
 \* Сумма квадратов отклонений. \*\* Число степеней свободы. \*\*\* Среднеквадратическое отклонение. \*\*\*\* Критерий Фишера.

влияние среднесуточного удоя и месяца лактации (0,03).

Таким образом, мы не можем считать величину суточного удоя (до 50 кг в сутки) одним из главных факторов, влияющих на вероятность плодотворного осеменения коров. По всей видимости, в наших условиях, на изучаемый показатель оказывают существенное влияние другие факторы, возможно, в большей мере связанные с организационными особенностями в хозяйстве.

### **Выводы**

По результатам проведенных исследований можно утверждать, что хозяйству не выгодно иметь животных как с укороченной, так и с удлиненной лактацией. Уровень продуктивности у коров с укороченной лактацией заметно ниже, чем у животных, имеющих оптимальную лактацию, с продолжительностью 305 дней. Удлиненная лактация экономически не целесообразна, так как в конечном итоге нарушается план воспроизводства в хозяйстве, что приводит к недополучению теленка в год.

Выявлено влияние породы на продолжительность лактации. Представительницы айрширской породы менее склонны к укороченным лактациям, чем коровы голштинской породы черно-пестрой масти. Среди исследуемого поголовья отсутствовали животные в группе с числом дней доения 240–269 дней.

Возраст коровы также оказывает влияние на продолжительность лактации. По исследуемому поголовью лучшими показателями выделились коровы второго отела – из 610 голов полной лактации достигли 80,8% коров. А также коровы 2 лактации имели

наименьшую долю животных (8,5%), продолжительность лактации которых составляет менее 270 дней. Наибольший процент коров, досрочно завершивших лактацию из-за выбраковки, наблюдается у разновозрастных животных – 47,7%. Но, скорее всего, большая часть полновозрастных коров выбраковывается по причине того, что на смену взрослым коровам приходят молодые, более высокопродуктивные. А, как известно, быстрая смена поколений способствует генетическому прогрессу в стаде. Также взрослые наиболее высокопродуктивные коровы могут выбываться по причине яловости, вызываемой дисбалансом между энергией, поступающей с кормом, и энергией, затрачиваемой на производство молока.

По линиям картина в целом согласуется с данными по продолжительности лактации по всему поголовью.

По результатам двухфакторного анализа выявлено, что величина суточного удоя оказывает невысокое влияние на вероятность плодотворного осеменения (0,003). Более важно, но незначительно, совместное влияние среднесуточного удоя и месяца лактации (0,03). По всей видимости, в наших условиях, на изучаемый показатель оказывают большее влияние другие факторы.

Полученные результаты исследований могут быть использованы для повышения эффективности селекционно-племенной работы с крупным рогатым скотом молочных пород, а именно, позволят учитывать в дальнейшей работе факторы, оказывающие более значимое влияние на продолжительность лактации, дадут возможность выбирать более конкурентоспособную породу скота для разведения.



## ЛИТЕРАТУРА

1. Грачев В.С. Влияние продолжительности лактации на хозяйственно-полезные признаки высокопродуктивных первотелок // Вестн. Рязан. гос. агротехнол. ун-та им. П.А. Костычева. 2010. № 4 (8). С. 20–21.
2. Косяченко Н.М., Коновалов А.В., Сенченко М.А Влияние паратипических факторов на подконтрольные признаки продуктивности и продолжительности хозяйственного использования коров ярославской породы и ее помесей с голштинской // Таврич. науч. обозреватель. 2016. № 5 (10). С. 18–22.
3. Продолжительность хозяйственного использования коров в связи с некоторыми паратипическими факторами / Н. Анненкова [и др.] // Молочное и мясное скотоводство. 2009. № 6. С. 12–13.
4. Москаленко Л.П., Фураева Н.С., Зверева Е.А. Комплексная оценка влияния генетических и паратипических факторов на продуктивное долголетие голштинизированных коров ярославской породы // Вестн. АПК Верхневолжья. 2013. № 3 (23). С. 41–46.
5. Максимова Л.Р., Шульга Л.П. Влияние генотипических факторов на продуктивное долголетие коров // Изв. Санкт-Петерб. гос. аграр. ун-та. 2017. № 3 (48). С. 48–52.
6. Самусенко Л.Д. Генеалогическая принадлежность коров как фактор увеличения продуктивного долголетия // Биология в сельском хозяйстве. 2015. № 2. С. 43–46.
7. Крамаренко С.С. Дисперсионный анализ качественных признаков (ДАКП) // Jahrbuch fur EcoAnalytic und EcoPatologic. 2004. URL: [http://www.ievbras.ru/ecostat/Kiril/Article/A23/Kr\\_da.html](http://www.ievbras.ru/ecostat/Kiril/Article/A23/Kr_da.html) (дата обращения 20.09.2016).
8. Некрасов А.А., Попов Н.А., Федотова Е.Г. Влияние воспроизводительной функции коров на продолжительность продуктивного использования и пожизненную продуктивность // Молочное и мясное скотоводство. 2017. № 2. С. 17–20.
9. Еремин С.П., Руденко О.В., Еремин А.П. Молочная продуктивность и долголетие коров бурой швицкой породы // Изв. Оренбург. гос. аграр. ун-та. 2018. № 2 (70). С. 227–230.
10. Фирсова Э.В., Карташова А.П., Митюков А.С. Взаимосвязь воспроизводительной способности и молочной продуктивности коров // Изв. Санкт-Петерб. гос. аграр. ун-та. 2017. № 3 (48). С. 53–58.

## Сведения об авторах

*Фирсова Эмилия Викторовна* – кандидат сельскохозяйственных наук, старший научный сотрудник. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Мурманская государственная сельскохозяйственная опытная станция». Россия, 184365, Мурманская обл., Кольский р-н, пос. Молочный, ул. Совхозная, д. 1. E-mail: [research-station@yandex.ru](mailto:research-station@yandex.ru). Тел.: +7(81553) 9-13-24.

*Карташова Анастасия Петровна* – кандидат сельскохозяйственных наук, врио директора. Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Мурманская государственная сельскохозяйственная опытная станция». Россия, 184365, Мурманская обл., Кольский р-н, пос. Молочный, ул. Совхозная, д. 1. E-mail: [research-station@yandex.ru](mailto:research-station@yandex.ru). Тел.: +7(81553) 9-13-24.

## DURATION OF LACTATION OF COWS OF DIFFERENT AGE, BREED AND GENEALOGICAL AFFILIATION

Firsova E.V., Kartashova A.P.

*The aim of the work is to determine influence of factors, such as breed, age, belonging to the line, on the duration of lactation of cows, as well as identify a influence degree of the average daily milk yield and the month of lactation of a cow on the probability of fruitful insemination. The research was carried out on the basis of the breeding reproducer of OOO "Polyarnaya Zvezda" in the Murmansk Oblast on the number of cows of different ages of the Holstein breed of black-and-white suit and the Ayrshire breed. Such studies on cows with milk yield of 8,000-10,000 kg of milk were carried out in the Far North for the first time. The influence of paratypical and genotypic factors on the duration of lactation was studied. A two-factor variance analysis was conducted to determine the effect of the average daily yield and the month of lactation of the Holstein cows of black-and-white suit on the probability of fruitful insemination. The work reveals that it is not profitable for a farm to have animals with both shortened and elongated lactation. The level of productivity of cows with shortened lactation is significantly lower than of the ones with optimal lactation. Elongated lactation is not economically feasible, as it leads to violation of the reproduction plan in the economy. The influence of the breed on the duration of lactation was determined. Representatives of the Ayrshire breed are less prone to shortened lactations than of the Holstein. The age of cow also affects the duration of lactation. Cows of the second calving have best indicators – of 610 heads 80.8% reached full lactation. The highest percentage of cows that completed lactation early because of culling was observed among full-aged animals – 47.7%. According to the two-factor analysis results, the daily milk yield value has a low impact on the probability of fruitful insemination (0.003). The combined effect of the average daily milk yield and lactation month are important (0.03). The research results can be used to improve the efficiency of breeding work with dairy cattle and will further predict qualitative changes in animals.*

*Duration of lactation, cattle breeds, milk production, daily milk yield.*

### Information about the authors

*Firsova Emilia Viktorovna* – Ph.D. in Agriculture, Senior Research Associate. Federal State Budgetary Research Institution "Murmansk State Agricultural Experimental Station". 1, Sovkhoznyaya Street, Molochnyi rural settlement, 184365, Kol'skii district, Murmansk Oblast, Russian Federation. E-mail: research-station@yandex.ru. Phone: +7(81553) 9-13-24.

*Kartashova Anastasia Petrovna* – Ph.D. in Agriculture, Acting Director. Federal State Budgetary Research Institution "Murmansk State Agricultural Experimental Station". 1, Sovkhoznyaya Street, Molochnyi rural settlement, 184365, Kol'skii district, Murmansk Oblast, Russian Federation. E-mail: research-station@yandex.ru. Phone: +7(81553) 9-13-24.