

УДК 636.2.034

ВЛИЯНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ФАКТОРОВ НА МОЛОЧНУЮ ПРОДУКТИВНОСТЬ КОРОВ-ПЕРВОТЕЛОК В ОАО «ВИТЕБСКАЯ БРОЙЛЕРНАЯ ПТИЦЕФАБРИКА» АГРОКОМБИНАТА ИМЕНИ М.Ф. СИЛЬНИЦКОГО ВИТЕБСКОГО РАЙОНА ВИТЕБСКОЙ ОБЛАСТИ

Т.Н. Данильчук¹, канд. с.-х. наук, доцент

М.В. Джумкова², канд. с.-х. наук

О.П. Линкевич¹, студент

¹Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины

²Научно-практический центр НАН Беларуси по животноводству

Аннотация. В работе представлены данные о влиянии различных факторов на молочную продуктивность коров - первотелок. Установлено, что принадлежность к определенной линии оказывает влияние на молочную продуктивность коров - первотелок, а именно на удой за лактацию, массовую долю жира и белка, количество жира и белка.

Ключевые слова: коровы-первотелки, молочная продуктивность, линия, молоко, удой, массовая доля жира и белка, лактация.

Введение. Эффективность производства молока зависит от многочисленных селекционных факторов, среди которых немаловажное значение имеет возраст телок при первом осеменении, линейная принадлежность, породность, влияние страны происхождения быков – производителей, продуктивность матерей и другие факторы. Оптимальный срок ввода первотелок в основное стадо дает возможность скотоводам значительно сократить затраты на их выращивание, увеличить продолжительность использования и повысить молочную продуктивность [1, 2].

Целью работы являлось провести анализ влияния различных факторов на молочную продуктивность коров – первотелок.

Материалы и методы исследований.

Исследования проводились в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» агрокомбината имени М.Ф. Сильницкого Витебского района Витебской области. Материалом для исследований служили данные племенного учета: компьютерная программа «База крупного рогатого скота», журнала искусственного осеменения, отчет о комплексной оценке стада крупного рогатого скота. Для определения влияния линейной принадлежности на продуктивность коров нами был проведен генеалогический анализ стада.

Отобраны и проанализированы данные по молочной продуктивности 1472 коров-первотелок, принадлежащих к восьми линиям. После сбора первичных данных, были рассчитаны генетико-математические параметры (M , m) по основным селекционируемым признакам. Проанализированный цифровой материал был обработан методами биометрической статистики при помощи программного средства «Excel».

Результаты исследований. Разведение по линиям – высшая ступень племенной работы. Подбор и отбор проводится с учетом родства животных и удачности сочетаний. Основная цель разведения по линиям – дальнейшее совершенствование животных уже достаточно высокого качества.

Генеалогическая линия формируется большим количеством животных нескольких поколений, имеющих обязанность происхождения от одного выдающегося предка.

Генеалогическая структура стада по принадлежности к линиям приведена в таблице 1.

В агрокомплексе имени М.Ф. Сильницкого ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» коровы-первотелки представлены 8 линиями голштинской породы отечественной селекции. Самой многочисленной в стаде являются коровы-первотелки

линии Блитца 17013604 (40,8 %).

Таблица 1

Генеалогическая структура стада

Линия	Всего	
	голов	%
Блитца 17013604	599	40,8
Мелвуда 1879149	508	34,5
Аэростара 383622	128	8,7
П.Ф.А. Чифа 1427381	124	8,4
П. Говернера 882933	46	3,1
Джастика 750034	33	2,2
Р.О.Р. Э. Элевейшна 1491007	21	1,4
Букема 66636657	13	0,9
Всего	1472	100

В дальнейшем мы проанализировали продуктивность коров-первотелок разных линий (табл. 2).

Таблица 2

Молочная продуктивность коров-первотелок разных линий (M+m)

Линии	Показатели					
	n	Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
1 лактация						
Мелвуда 1879149	508	5462 \pm 45	3,65 \pm 0,01	200 \pm 1,7	3,05 \pm 0,01	166 \pm 1,4
Блитца 17013604	599	8212 \pm 58***	3,89 \pm 0,02 ***	317 \pm 2,4 ***	3,45 \pm 0,01***	283 \pm 2,0
П.Ф.А. Чифа 1427381	124	5758 \pm 121	3,76 \pm 0,01	217 \pm 4,7	3,18 \pm 0,01	184 \pm 4,2
Аэростара 383622	128	6709 \pm 147	3,70 \pm 0,03	249 \pm 6,0	3,25 \pm 0,02	219 \pm 5,2
Джастика 750034	33	7704 \pm 304	3,71 \pm 0,09	285 \pm 13,5	3,36 \pm 0,04	261 \pm 11,4
Р.О.Р. Э. Элевейшна 1491007	21	5873 \pm 394	3,61 \pm 0,02	212 \pm 14,0	3,08 \pm 0,01	182 \pm 13,5
П. Говернера 882933	46	6797 \pm 213	3,83 \pm 0,01	260 \pm 7,9	3,31 \pm 0,01	225 \pm 6,9
Букема 66636657	13	8130 \pm 562	3,83 \pm 0,07	312 \pm 22,9	3,35 \pm 0,03	273 \pm 18,9
Всего	1472	6837 \pm 48	3,77 \pm 0,01	258 \pm 2,0	3,26 \pm 0,01	225 \pm 1,8

Наивысший удой за 305 дней лактации отмечался у коров-первотелок линии Блитца 17013604 – 8212 кг, что на 2750 кг (33,5) больше, чем у коров-первотелок линии Мелвуда 1879149 ($P \leq 0,001$).

Жирность натурального коровьего молока является одним из основных показателей, по которому происходит классификация продукта. Содержание жира в молоке у коров-первотелок линии Блитца 17013604 – 3,89 %, было больше на 0,28 %, чем у коров линии Р.О.Р.Э. Эпл Элевейшна 1491007 ($P \leq 0,001$).

Самое высокое КМЖ у коров-первотелок линии Блитца 17013604 – 317 кг, что на 105 кг больше (33,1 %) коров линии Прелюде 392457 ($P \leq 0,001$). У коров этой линии также отмечалось наибольшее МДБ и КМБ среди коров-первотелок различных линий.

При совершенствовании молочного скота в Республике Беларусь активно

используются быки-производители голштинской породы европейской и североамериканской селекции. Происходят они из популяций, использующих селекционные программы, с неравнозначным давлением отбора и, соответственно, с разной выраженностью продуктивных, экстерьерных и функциональных признаков у животных. О влиянии страны происхождения быков - производителей на молочную продуктивность дочерей можно судить по данным таблицы 3.

Таблица 3

Влияние страны происхождения быков - производителей на молочную продуктивность дочерей (M+m)

Страна	Показатели					
	п	Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
Голландия	344	8204+77***	3,90+0,03	318+3,2	3,45+0,01	283+2,7
Германия	286	8190+86	3,85+0,03	314+3,6	3,45+0,01	282+2,9
Венгрия	77	6675+158	3,74+0,04	251+6,8	3,26+0,02	218+5,7
Россия	97	5989+166	3,75+0,02	224+6,2	3,23+0,01	194+5,7
Республика Беларусь	668	5697+50	3,67+0,01	210+1,9	3,08+0,01	176+1,7
В среднем по стаду	1472	6837+48	3,77+0,01	258+2,0	3,26+0,01	225+1,8

Большинство коров-первотелок являются дочерьми быков - производителей, произошедших из Республики Беларусь (45,4 %). Самый высокий удой имели дочери быков, произошедших из Голландии – 8204 кг, что на 2237 кг больше или на 27,3 % выше, чем у дочерей быков, произошедших из Республики Беларусь. У этих коров, самая высокая МДЖ в молоке – 3,90 %, что на 0,23 % больше, чем у дочерей быков, произошедших из Республики Беларусь ($P \leq 0,001$).

По количеству молочного жира лидируют дочери быков, произошедших из Голландии – 318 кг. По массовой доле белка лучшие показатели у дочерей быков произошедших, из Голландии – 3,45 % и 283 кг молочного белка.

Резервом повышения молочной продуктивности крупного рогатого скота является широкое использование семени высокоценных быков - улучшателей и их потомков. Этому способствует широкое применение искусственного осеменения животных, при котором влияние быка на стадо возросло в десятки раз, что позволяет вести крупномасштабную селекцию. О влиянии комплексной оценки быков-производителей на молочную продуктивность дочерей можно судить по данным таблицы 4.

Таблица 4

Влияние комплексной оценки быков - производителей на молочную продуктивность дочерей (M+m)

Комплексная оценка (баллы)	Показатели					
	п	Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
До 100	598	5856+58	3,69+0,01	216+2,3	3,11+0,01	183+2,0
101-110	637	7386+73	3,80+0,02	281+3,0	3,34+0,01	248+2,7
111-120	237	7844+102	3,87+0,03	303+4,2	3,42+0,01	268+3,5
В среднем по стаду	1472	6837+48	3,77+0,01	258+2,0	3,26+0,01	225+1,8

Большинство дочерей было у быков-производителей с комплексной оценкой 101-110 баллов – 637 головы (43,3 %). Наибольшая продуктивность была у дочерей быков-производителей с комплексной оценкой 111-120 баллов – 7844 кг, что на 1988 кг больше или на 25,3 %, чем у дочерей быков с комплексной оценкой до 100. Наивысшая МДЖ была у дочерей быков с комплексной оценкой 111-120 – 3,87 %, что на 0,18 % больше, чем у дочерей быков с комплексной оценкой до 100. По МДБ лучшие показатели отмечались у дочерей быков с комплексной оценкой 111-120 – 3,42 %.

Скрещивание черно-пестрого скота с голштинским позволяет обеспечить рост удоев, повысить качественные показатели молока, изменить и обогатить генофонд отечественной породы. В то же время эффект зависит от доли крови улучшающей породе. Влияние породности на молочную продуктивность коров-первотелок представлено в табл. 5.

Таблица 5

Влияние породности на молочную продуктивность коров-первотелок (M+m)

Породность по голштинской породе, %	n	Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
50	238	6099 ± 99	3,74± 0,02	229 ± 3,9	3,12± 0,01	192± 3,8
62,5	115	5521± 97	3,67± 0,01	202 ± 3,5	3,03± 0,01	167± 3,1
75	214	6191± 102	3,72± 0,02	232 ± 4,5	3,13± 0,01	196± 4,0
87,5	219	7169± 125	3,82± 0,03	274 ± 5,1	3,39± 0,02	241± 4,5
100	686	7406± 71	3,79± 0,02	281 ± 2,9	3,36± 0,01	250± 2,6
Среднее по стаду	1472	6837±48	3,77±0,01	258±2,0	3,26±0,01	225±1,8

Большинство коров-первотелок относится к 100 % породности по голштинской породе – 686 голов (46,6 %), с наивысшей молочной продуктивностью: удой – 7406 кг, что на 1885 кг больше (25,5 %), чем у коров-первотелок с породностью 62,5 %, КМЖ – 281 кг, КМБ – 250 кг.

В дальнейшем, мы изучили влияние возраста первого отела на молочную продуктивность коров-первотелок (табл. 6).

Таблица 6

Влияние возраста первого отела на молочную продуктивность коров - первотелок (M+m)

Возраст первого отела, мес.	n	Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
До 23	225	7965 ± 103	3,89± 0,03	310 ± 4,5	3,43± 0,01	273± 3,7
23-25	583	7176± 69	3,79± 0,02	272 ± 2,8	3,28± 0,01	237± 2,6
26-28	244	6691± 120	3,74± 0,02	250 ± 4,7	3,21± 0,01	217± 4,6
Более 28	420	5849± 81	3,69± 0,02	216±3,3	3,17± 0,01	187± 2,9
Среднее по стаду	663	6051±33	3,69±0,01	223±1,2	3,19±0,01	193±1,2

Большинство коров-первотелок отелилось в возрасте 23-25 месяцев – 583 головы или 36,6 %. С уменьшением возраста первого отела удой коров – первотелок увеличивается. Наивысшая молочная продуктивность по всем показателям у коров-первотелок с возрастом первого отела до 23 месяцев, удой – 7965 кг, что на 2116 кг или

26,6 %, чем у коров-первотелок с возрастом первого отела более 28 месяцев, МДЖ – 3,89 %, КМЖ – 310 кг, МДБ – 3,43 %, КМБ – 273 кг.

Эффективность селекционной работы в молочном скотоводстве определяется тем, насколько новое поколение животных, т. е. дочернее превосходит по производительности исходное, т. е. материнское. Уровень молочной продуктивности коров в каждой породе в большой степени зависит от индивидуальных особенностей, обусловленных генотипом.

Генотипическое разнообразие животных в пределах породы и отдельных стад предопределяет возможность селекции животных в направлении улучшения тех или иных признаков молочной продуктивности. Селекция всегда направлена на улучшение общей племенной ценности животных. Совершенствование пород зависит от племенной ценности особей, которых используют для получения следующего поколения.

О зависимости молочной продуктивности коров от уровня продуктивности их матерей можно судить по данным таблицы 7.

Большинство дочерей у матерей с удоем 6001-7000 кг – 442 головы или 30,0 %. Наивысшая молочная продуктивность была у дочерей от матерей с удоем 9000 и более кг – 8141 кг, что на 2608 кг больше или на 32,0 %, чем дочерей с удоем матерей до 5000 кг. По МДЖ лучшие показатели у дочерей от матерей с удоем 70001-8000 кг и 8001-9000 кг – 3,85 %, что на 0,21 % больше, чем у коров-первотелок от матерей с удоем 5001-6000 кг. КМЖ, МДБ и КМБ лучшие показатели у дочерей с удоем матерей 9000 и более – 303 кг, 3,37 %, 274 кг, соответственно.

Таблица 7

Зависимость молочной продуктивности коров-первотелок от продуктивности их матерей (M+m)

Удой матерей, кг	Показатели					
	n	Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
До 5000	74	5533+139	3,67+0,04	203+5,7	3,19+0,02	176+4,5
5001-6000	280	5985+71	3,64+0,02	218+3,0	3,10+0,01	185+2,5
6001-7000	442	6446+55	3,73+0,01	240+2,5	3,25+0,01	209+2,0
7001-8000	397	6848+64	3,85+0,01	263+2,8	3,34+0,01	228+2,9
8001-9000	206	7715+82	3,85+0,02	297+3,8	3,34+0,01	257+2,8
9000 и более	73	8141+144	3,72+0,04	303+5,9	3,37+0,02	274+4,9
В среднем по стаду	1472	6837+48	3,77+0,01	258+2,0	3,26+0,01	225+1,8

Молочная продуктивность коровы зависит в немалой степени от ее живой массы, так как живая масса - показатель общего развития и выражает степень упитанности животного. В таблице 8 представлены данные о живой массе и относительной молочности коров-первотелок.

Самый высокий коэффициент молочности выявлен у коров-первотелок линии Букема 66636657 – 1353 кг, что на 305 кг больше, чем у коров-первотелок линии Мелвуда 1879149.

Также мы провели расчет экономической эффективности проведенных исследований. Рентабельность производства молока была выше у дочерей быков произошедших из Голландии – 38,9 % и Германии – 36 %. Таким образом, для дальнейшей племенной работы рекомендуется использовать коров-первотелок от быков произошедших из Голландии и Германии.

Таблица 8

Живая масса и коэффициент молочности коров-первотелок (M+m)

Линия	Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	Средняя Живая масса, кг	Коэффициент молочности, кг
Мелвуда 1879149	5462±45	3,65±0,01	521 ± 10,2	1048±34,3
Блитца 17013604	8212±58	3,89±0,02	612 ± 4,7	1342±23,3
П.Ф.А. Чифа 1427381	5758±121	3,76±0,01	529 ± 5,1	1088±31,4
Аэростара 383622	6709±147	3,70±0,03	568 ± 2,3	1181±11,8
Джастика 750034	7704±304	3,71±0,09	585 ± 2,3	1317±26,9
Р.О.Р. Э. Элевейшна 1491007	5873±394	3,61±0,02	541 ± 8,4	1086±33,9
П. Говернера 882933	6797±213	3,83±0,01	560 ± 6,3	1214±44,3
Букема 66636657	8130±562	3,83±0,07	601 ± 7,9	1353±28,8
Мелвуда 1879149	6701±274	3,65±0,01	555 ± 12,5	1207±58,9

Заключение. С целью совершенствования селекционно-племенной работы для повышения молочной продуктивности в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» агрокомплекса им. М.Ф. Сильницкого, на основании приведенных исследований рекомендуем отбирать для ремонта стада коров-первотелок, имеющих удой не ниже среднего по стаду и дочерей от быков-производителей из Германии и Голландии, что позволит получить экономический эффект и повысит рентабельность до 36 и 38, 9 процентных пункта соответственно.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Продуктивность коров – первотелок, полученных разными методами подбора / С. Е. Базылев, В. В. Скобелев, Т. Н. Данильчук, М. И. Мосюкова // Ветеринарный журнал Беларуси. - 2019. - №1 (10). - С. 3-7.
2. Марусич, А. Г. Животноводство / А. Г. Марусич, М. И. Муравьева, С. Н. Почкина. – Горки : БГСХА, 2019. – 385 с.

УДК 636.52/.58.087.7

ВЛИЯНИЕ КОРМОВОЙ ДОБАВКИ «ЛИГНОГУМАТ КД-А» НА ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРОИЗВОДСТВА МЯСА ПТИЦЫ

В.В. Журавель, канд. с.-х. наук
Южно-Уральский государственный аграрный университет

Аннотация. В статье содержатся результаты исследований по оценке влияния кормовой добавки «Лигногумат КД-А» на эффективность производства мяса птицы. Её использование цыплятам в период применения комбикормов «Старт», «Рост-1» и «Рост-2» из расчета 300 г на одну тонну комбикорма, увеличивает эффективность производства мяса птицы. Введение в рацион цыплят-бройлеров кормовой добавки «Лигногумат КД-А» обуславливает достоверное повышение Европейского индекса эффективности производства мяса на 9,97 %, индекса эффективности производства мяса – на 2,93 %.

Ключевые слова: птицеводство, цыплята-бройлеры, живая масса, конверсия корма, индекс эффективности, стоимость рациона, кормовые добавки

Современное производство сельскохозяйственной продукции ориентированы на обеспечение высокого качества [1, 2]. Основным условием получения качественной