Грамотная профилактика, учитывающая условия каждого хозяйства.

Мониторинг состояния здоровья поголовья и оперативная изоляция заболевших особей.

Методы «замкнутого хозяйства» и «закрытого хозяйства».

Заселение в помещения или секции только тех животных, которые были приобретены у проверенных хозяйств-поставщиков.

Правильное кормление имеет первостепенное значение в плане сохранения здоровья животных и поддержания достаточно высокого уровня иммунитета. При этом важную роль приобретает дополнительное внесение в рационы необходимого количества биологически активных веществ и их компонентов в виде витаминно-минеральных добавок или премиксов [7].

Таким образом, большое влияние имеют заболевания на продуктивность сельскохозяйственных животных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Коробов, А. В. Методологические основы к порядку клинического обследования больного животного. Внутренние незаразные болезни животных. Учебное пособие / А.В. Коробов, Г.Г. Щербаков, П.А. Паршин. – Москва : Аквариум-Принт, 2018. - 314 с.
2. Костюнина, В. Ф. Зоогигиена с основами ветеринарии и санитарии: моногр. / В.Ф. Костюнина, Е.И. Туманова, Л.Г. Демидчик. – Москва : Агропромиздат, 2019. - 480 с.
3. Кровепаразитарные болезни домашних животных. - Москва: Огни, 2020. - 777 с.
4. Лейзеринг, Т. Нога лошади. Ее строение, функционирование и ковка / Т. Лейзеринг. - Москва: Высшая школа, 2019. - 740 с.
5. Международный ветеринарный паспорт для кошек. – Москва : Аквариум-Принт, 2020. - 753 с.
6. Моисеенко, Л.С. Болезни сельскохозяйственной птицы. Диагностика, лечение и профилактика / Л.С. Моисеенко. – Москва : Феникс, 2017. - 433 с.
7. Методы определения микроколичеств пестицидов в продуктах питания, кормах и внешней среде: моногр. – Москва : Колос, 2019. - 368 с.

УДК 636.2.082

ВЛИЯНИЕ ПРОИСХОЖДЕНИЯ НА ПРОДУКТИВНЫЕ КАЧЕСТВА КОРОВ СТАДА

Т.В. Медведева, студент

Научный руководитель: Данильчук Т.Н., канд. с.-х. наук, доцент

Е.Ф. Садовникова, канд. ветеринар. наук, доцент

Витебская ордена «Знак Почета» государственная академия ветеринарной медицины

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

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

Введение. Животноводство представлено большим количеством специализированных отраслей. Скотоводство – первая по значению отрасль животноводства республики. На долю скотоводства приходится более половины стоимости валовой продукции животноводства [3].

Обеспечение населения страны высококачественными молочными и мясными продуктами в достаточном количестве – главная задача, стоящая перед работниками

агропромышленного комплекса. Причем, молоко и молочные продукты были и остаются наиболее доступными для большей части населения. В связи с этим необходимо отдавать предпочтение развитию молочного скотоводства [1].

Современные задачи интенсификации животноводства требуют применения современных методов племенной работы, позволяющих полнее реализовать не только генетические возможности наследственности, но и комбинативный эффект генотипов мировых ресурсов сельскохозяйственных животных. В основу системы генетического совершенствования пород сельскохозяйственных животных, наряду с селекцией по фенотипу, должны быть положены углубленная оценка генотипа, целенаправленный поиск удачных сочетаний пар и пород при скрещивании. Создание особей с новыми генотипами накладывает очень большую ответственность на селекционеров-технологов [2,4].

На протяжении последних лет Беларусь постоянно входит в пятерку ведущих стран-экспортеров молочных продуктов в мире. Производство продукции животноводства – это процесс реализации генетического потенциала, создание которого ведется в молочном скотоводстве за счет отбора лучшего маточного поголовья, создания селекционных стад [2].

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: карточки племенных коров (форма 2-мол.), компьютерная программа «База крупного рогатого скота», журнала искусственного осеменения, отчета 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 2671 коров, принадлежащих к восьми линиям. После сбора первичных данных, были рассчитаны генетико-математические параметры (X , m) по основным селекционируемым признакам. Проанализированный цифровой материал был обработан методами биометрической статистики при помощи программного средства «Excel».

Результаты исследований. Генеалогические линии – это массив животных, имеющих происхождение от общего предка, отличающихся между собой племенными и продуктивными качествами. При помощи генеалогической структуры стада учитываются родственные связи полученных животных, сочетаемость линий и отдельных пар, можно выявить характер наследования селекционных признаков, решить ряд других зоотехнических задач.

Установлено, что стадо коров ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» агрокомбината имени М.Ф. Сильницкого представлено восьмью генеалогическими линиями голштинского корня – Мелвуда 1879149, Блитца 17013604, Пони Фарм Арлинда Чифа 1427381, Аэростара 383622, Джастика 750034, Р.О.Р. Эппл Элевейшна 1491007, Пабст Говернера 882933 и Букема 66636657.

Самыми многочисленными в стаде являются коровы линии Мелвуда 1879149 (30,6 %) и Блитца 17013604 (27,6%).

Принадлежность к определенной линии оказывает влияние на молочную продуктивность коров, а именно на удой за лактацию, массовую долю жира и белка, количество жира и белка, а также коэффициент молочности. Наблюдаются значительные колебания по содержанию жира и белка в молоке коров внутри групп, объясняемые индивидуальными особенностями животных. Молочная продуктивность коров в зависимости от происхождения приводится в таблице 1.

Таблица 1

Продуктивность коров в зависимости от происхождения (корректированный удой), $\bar{X} \pm m$

Линии	Показатели					
	n	Удой, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
Мелвуда 1879149	819	5858 $\pm$ 48	3,71 $\pm$ 0,01	217 $\pm$ 2,0	3,13 $\pm$ 0,01	184 $\pm$ 1,7
Блитца 17013604	736	8172 $\pm$ 56 ***	3,88 $\pm$ 0,02	316 $\pm$ 2,3	3,45 $\pm$ 0,01	281 $\pm$ 1,9
П.Ф.А. Чифа 1427381	124	5719 $\pm$ 72	3,73 $\pm$ 0,01	214 $\pm$ 2,8	3,16 $\pm$ 0,01	182 $\pm$ 2,5
Аэростара 383622	348	6945 $\pm$ 96	3,82 $\pm$ 0,02	265 $\pm$ 3,8	3,36 $\pm$ 0,01	233 $\pm$ 3,3
Джастика 750034	176	7610 $\pm$ 140	3,96 $\pm$ 0,04 ***	301 $\pm$ 6,1	3,47 $\pm$ 0,02	264 $\pm$ 5,0
Р.О.Р. Э. Элевейшна 1491007	138	5286 $\pm$ 120	3,64 $\pm$ 0,02	193 $\pm$ 4,6	3,13 $\pm$ 0,02	166 $\pm$ 4,01
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	2671	6730 $\pm$ 36	3,79 $\pm$ 0,01	256 $\pm$ 1,5	3,28 $\pm$ 0,01	222 $\pm$ 1,3

Наивысший удой за 305 дней лактации отмечался у коров линии Блитца 17013604 – 8172 кг, что на 2886 кг или на 35,3 % больше, чем у коров линии Р.О.Р. Э. Элевейшна 1491007 ($P \leq 0,001$). Второе место по продуктивности занимали коровы линии Букема 66636657 – 8130 кг. По МДЖ в молоке обнаружено, что коровы линии Джастика 750034 имели самую высокую жирность молока – 3,96 %, что превышало показатели коров линии Р.О.Р. Э. Элевейшна 1491007 на 0,32 % ($P \leq 0,001$).

Количество молочного жира является важным показателем, так как это важный признак оценки молочной продуктивности при комплексной оценке. Самое высокое содержание молочного жира у коров линии Блитца 17013604 – 316 кг. Они превосходили животных линии Р.О.Р. Э. Элевейшна 1491007 на 123 кг ($P \leq 0,001$).

Коровы линии Джастика 750034 имели МДБ – 3,47 %, а по количеству молочного белка лучшие результаты установлены у коров линии Блитца 17013604 – 281 кг. Следовательно, наиболее высокая молочная продуктивность установлена у коров линии Блитца 17013604.

Молочный белок – важный показатель качества молока, на его увеличение нацелена современная генетика. А раскрыть весь потенциал животных, в том числе и по получению высоких показателей белка в молоке – это задача производителей. Содержание белка в молоке отражает то, хорошо ли обеспечена корова энергией, и является своеобразным энергетическим барометром для стада. Следовательно, наиболее высокая молочная продуктивность установлена у коров линии Блитца 17013604.

Быки-производители вносят до 80-90 % общего генетического улучшения популяции. Необходимо выявление быков-улучшателей по молочной продуктивности и интенсивное использование лучших из них. Одним из главных условий увеличения продуктивности коров и роста производства молока являются страны происхождения быков - производителей.

О влиянии страны происхождения быков-производителей на молочную продуктивность дочерей можно судить по данным таблицы 2.

Большинство коров являлись дочерями быков - производителей, произошедших из Республики Беларусь (47,1 %). Самый высокий удой имели дочери быков, произошедших из Голландии – 8182 кг, что на 2263 кг больше или на 27,7 %, чем у дочерей быков, произошедших из Республики Беларусь. По МДЖ в молоке лучшие показатели у дочерей быков, произошедших из Германии и Голландии – 3,90 % и по КМЖ – 313 и 318 кг соответственно, и по МДБ 3,46-3,45 % и 279-282 кг молочного белка.

Таблица 2

Влияние страны происхождения быков- производителей на молочную продуктивность дочерей ($X \pm m$)

Страна	Показатели					
	n	Удой, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
Германия	465	8078+74	3,90+0,02	313+3,1	3,46+0,01	279+2,5
Республика Беларусь	1259	5909+43	3,70+0,01	219+1,7	3,14+0,01	187+1,5
Голландия	421	8182+74***	3,90+0,02	318+3,1	3,45+0,01	282+2,5
Россия	300	6048+96	3,76+0,02	228+4,0	3,26+0,01	198+3,4
Венгрия	226	6725+107	3,87+0,03	260+4,5	3,36+0,02	226+3,7
В среднем по стаду	2671	6730+36	3,79+0,01	256+1,5	3,28+0,01	222+1,3

Как известно, от высокоценной коровы, устойчиво передающей свои хозяйственно полезные признаки потомству, получают за ее жизнь 8-10 голов приплода; от быка при искусственном осеменении эти возможности расширяются до 50 тыс. голов и более. Следовательно, процесс качественного совершенствования стад на 70-80 % зависит от выбора ценных в племенном отношении производителей и интенсивного использования лучших из них. О влиянии комплексной оценки быков-производителей на молочную продуктивность дочерей можно судить по данным таблицы 3.

Установлено, что большинство дочерей было у быков-производителей с комплексной оценкой до 100 баллов – 1265 голов (47,3 %). Наибольшая продуктивность отмечалась у дочерей быков-производителей с комплексной оценкой 111-120 баллов – 7731 кг, что на 1607 кг больше (20,8 %), чем у дочерей быков с КО до 100. Наивысшая МДЖ была у дочерей быков с КО 111-120 – 3,85 %, что на 0,11 % больше, чем у дочерей быков с КО до 100. По МДБ лучшие показатели у дочерей быков с КО 111-120 – 3,41 %.

Определение коэффициента корреляции в конкретном стаде (в том числе и в разрезе линий) позволяет более обоснованно проводить селекцию при одновременном улучшении животных по ряду признаков и избежать процесс торможения селекционного эффекта грамотным выбором конкретных признаков отбора, не допустив их распыления. При этом важно знать направление изменений ряда признаков при селекции только по одному из них.

Таблица 3

Влияние комплексной оценки быков-производителей на молочную продуктивность дочерей ($X \pm m$)

Комплексная оценка (баллы)	Показатели					
	n	Удой, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
До 100	1265	6124+47	3,74+0,01	230+1,9	3,19+0,01	197+1,7
101-110	1113	7155+56	3,82+0,01	274+2,4	3,34+0,01	240+2,1
111-120	293	7731+102***	3,85+0,02	297+4,1	3,41+0,01	263+3,5
В среднем по стаду	2671	6730+36	3,79+0,01	256+1,5	3,28+0,01	222+1,3

При положительной корреляции можно ограничиться отбором по одному признаку, зная, что другие при этом не будут ухудшены. Если два важнейших признака связаны заметной отрицательной корреляцией, то задача селекции усложняется. Возникает необходимость одновременной селекции по двум признакам, что в итоге приводит к изменению не только степени развития признаков, но и величины и характера связи

между ними.

В таблице 4 представлены данные о взаимосвязи признаков молочной продуктивности у коров разных линий.

Таблица 4

Коэффициенты корреляции между признаками молочной продуктивности в разрезе линий

Линии	Линия		
	Удой × МДЖ	Удой × МДБ	МДЖ×МДБ
Мелвуда 1879149	0,11	0,25	0,46
Блитца 17013604	-0,21	-0,17	0,35
П.Ф.А. Чифа 1427381	0,14	0,26	0,56
Аэростара 383622	-0,03	0,03	0,51
Джастика 750034	-0,04	0,08	0,42
Р.О.Р. Э. Элевейшна 1491007	0,16	0,18	0,64
П. Говернера 882933	-0,54	-0,46	0,80
Букема 66636657	0,19	0,01	0,03
Всего	0,10	0,01	0,13

На основании данных таблицы 4 прослеживается положительная корреляция между удоем и МДЖ у коров линий Букема 66636657 – $r=0,19$, Р.О.Р. Э. Элевейшна 1491007 – $r=0,16$. То есть, с увеличением удоя МДЖ незначительно увеличивается, у коров линии П. Говернера 882933, коэффициент корреляции составил – $r=-0,54$.

Между удоем и МДБ обнаружена положительная связь в линиях П.Ф.А. Чифа 1427381 и Мелвуда 1879149 0,25 и 0,26 соответственно. Между МДЖ и МДБ у коров во всех линиях обнаружена средняя положительная связь – $r=0,13-0,64$.

Отбор лучших животных составляет основу племенной работы в стадах, и направлен на устранение худших животных из процесса селекции и получения в последующих поколениях более ценных животных. Селекцию следует вести по тем признакам, которые имеют большое экономическое значение для отрасли с учетом их наследственности и изменчивости.

Для того чтобы определить перспективы развития стада хозяйства мы определили эффект селекции и целевой стандарт. Доля коров племенного ядра составила 60 % или 1603 голов. Данные по характеристике племенного ядра приведены в таблице 5.

Таблица 5

Молочная продуктивность коров племенного ядра

Показатели	п	Удой за 305 дней лактации, кг	МДЖ, %	КМЖ, кг	МДБ, %	КМБ, кг
Племенное ядро	1603	7937 ± 33	3,83± 0,01	303± 1,5	3,35± 0,01	267± 1,3
Среднее по стаду	2671	6730±36	3,79±0,01	256±1,5	3,28±0,01	222±1,3
Разница		1207	0,04	47	0,07	45

Разница по удою племенного ядра и среднего удоя по стаду составила 1207 кг, по МДЖ – 0,04 %, МДБ – 0,07 %. В племенное ядро включены лучшие коровы из линий, используемых в хозяйстве. В дальнейшем, мы рассчитали целевой стандарт и эффект селекции по молочной продуктивности за счет использования телок для ремонта от коров племенного ядра и быков-производителей (таблица 6).

Таблица 6

Эффект селекции и целевой стандарт по удою, МДЖ и МДБ

Показатели	СД матерей	СД отцов	ЭС (на год)	ЭС (на поколение)	Целевой стандарт
Удой, кг	1207	2317	89	355	7085
МДЖ, %	0,04	0,27	0,009	0,035	3,825
МДБ, %	0,07	0,25	0,008	0,031	3,311

Заключение. Высокий селекционный дифференциал по удою 2317 кг, по МДЖ – 0,27 % и МДБ – 0,25 % установлен за счет быков-производителей. Следовательно, селекционный прогресс стада будет происходить за счет быков-производителей. Целевой стандарт по удою для коров стада составит через поколение 7085 кг молока с МДЖ в молоке 3,825 %, МДБ – 3,311 %, а в течение года повышение удоя должно составить 89 кг, МДЖ – 0,009 % и МДБ – 0,008 %. Ежегодно минимальные требования к первотелкам будут увеличиваться на 89 кг.

Наряду с технологической оценкой полученных результатов проведены расчеты по определению экономической эффективности. Для повышения молочной продуктивности в ОАО «Витебская бройлерная птицефабрика» агрокомплекса им. М.Ф. Сильницкого, на основании приведенных исследований рекомендуем отбирать в племенное ядро методом независимых уровней, что повысит молочную продуктивность на 335 кг за поколение и позволит увеличить рентабельность производства молока на 7,4 %.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Базылев, С. Е. Анализ молочной продуктивности коров-первотелок разных линий и определение путей ее улучшения в ОАО «Плещицы» Пинского района / С. Е. Базылев, В. В. Скобелев // Проблемы и перспективы развития животноводства : материалы Междунар. науч.-практ. конф., Витебск, 31 октября - 2 ноября 2018 г. / УО ВГАВМ. – Витебск : ВГАВМ, 2018. – С. 119.
2. 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.
3. Марусич, А. Г. Животноводство / А. Г. Марусич, М. И. Муравьева, С. Н. Почкина. – Горки : БГСХА, 2019. – 385 с.
4. Четвертакова, Е. В. Теоретические основы селекции: курс лекций / Е. В. Четвертакова. – Красноярск : Красноярский ГАУ, 2012. – 92 с.27.

УДК 636.084 / 612.393

О ВОЗМОЖНОСТИ ПРИМЕНЕНИЯ ЭКСТРАКТОВ ЛЕКАРСТВЕННЫХ РАСТЕНИЙ АЛТАЯ В КАЧЕСТВЕ НАТУРАЛЬНЫХ СТИМУЛЯТОРОВ РОСТА ЖИВОТНЫХ

П.Н. Мирошников, заведующий лабораторией
К.В. Жучаев, д-р биол. наук, профессор
Новосибирский государственный аграрный университет

Аннотация. Целью исследования было изучить влияние экстрактов душицы обыкновенной (ДО) и сабельника болотного (СБ) на динамику изменения живой массы лабораторных мышей. Растения были собраны на территории Алтайского края, процесс изготовления экстрактов включал стадии сушки, измельчения, спиртовой экстракции, фильтрации и дистилляции. Объектом исследования стали 54 разнополые особи мышей линии ICR возрастом два месяца. Животные содержались в комфортных условиях, мышам