

### **Рис.1 Applied Biosystems 3500 xl**

**Результаты исследований:** Разработанная тест-система позволит генотипировать коров и быков айрширской породы с целью выявления особей, которые являются носителями моногенных наследственных заболеваний. Отличительной особенностью данной системы является возможность одновременного проведения анализа на наличие трех типов мутаций АН1, FMO3, ARMC3 в одной реакции. Таким образом можно эффективно выявить носителей моногенных заболеваний и существенно снизить экономические потери.

#### **Библиографический список**

1. Гладырь, Е. А. Скрининг гаплотипа фертильности АН1 айрширской породы крупного рогатого скота Центрального и Северо-Западного регионов России / Е. А. Гладырь, О. А. Терновская, О. В. Костюнина // *АгроЗооТехника*. – 2018. – Т. 1, № 4. – С. 1. – DOI 10.15838/alt.2018.1.4.1. – EDN YSNPOX.
2. Ковалюк, Н. В. Разработка системы идентификации гаплотипа ah1 айрширского скота / Н. В. Ковалюк, В. Ф. Сацук // *Генетика и разведение животных*. – 2017. – № 3. – С. 69-72. – EDN YMYKVК.
3. Разработка тест-системы для идентификации мутации в локусе FMO3 / Н. В. Ковалюк, Е. В. Ширяева, Л. И. Якушева, Ю. Ю. Шахназарова // *Сборник научных трудов Краснодарского научного центра по зоотехнии и ветеринарии*. – 2021. – Т. 10, № 1. – С. 127-129. – DOI 10.48612/8gm5-7nm-v68g. – EDN ХНТВВУ.
4. Cooper, T.A. Genomic evaluation, breed identification, and discovery of a haplotype affecting fertility for Ayrshire dairy cattle / T. A Cooper, G. R. Wiggans, D. J. Null, J. L. Hutchison, J.B. Cole // *J Dairy Sci.*- 2014, — 97(6):3878-82. DOI: 10.3168 / jds.2013-7427.

УДК 636.5.034:636.034

#### **ПОВЫШЕНИЕ ГЕНЕТИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА КУР КРОССОВ «ДЕКАЛЬ УАЙТ» И «ХАЙСЕКС БРАУН» ПО ПРОДУКТИВНЫМ ПРИЗНАКАМ**

*Дмитриева Алёна Алексеевна, аспирант кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных» ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет, alenka.gronova@yandex.ru*

*Карапетьян Анжела Кероповна, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных» ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет, a.k.karapetyan@bk.ru*

*Николаев Сергей Иванович, д-р с.-х. наук, профессор кафедры «Кормление и разведение сельскохозяйственных животных» ФГБОУ ВО Волгоградский государственный аграрный университет, nikolaevvolgau@yandex.ru*

**Аннотация:** Целью исследования явилась сравнительная характеристика кур-несушек кроссов «Декалб Уайт» и «Хайсекс Браун» с нормативными требованиями. Получены следующие результаты: яичная продуктивность на среднюю несушку была больше нормативных значений на 0,23% по кроссу «Декалб Уайт» и на 1,62% по кроссу «Хайсекс Браун».

**Ключевые слова:** молодняк кур, куры-несушки, Декалб Уайт, Хайсекс Браун, яичная продуктивность.

**Введение.** Селекционная работа является ведущим элементом ведения птицеводства - по совершенствованию и созданию высокопродуктивных яичных кроссов и мясных линий с целью производства гибридной птицы для промышленных хозяйств. Переход от породной сельскохозяйственной птицы к гибридной (межлинейное скрещивание) в промышленном птицеводстве при одновременном применении технологий кормления и содержания обеспечивает высокую продуктивность кроссов. [2, 6].

Результатом многолетнего труда генетиков и селекционеров, стало создание белых и коричневых кроссов несушки, при работе с которой, можно добиться высоких экономических и технических показателей. Выведенные белые и коричневые кроссы благодаря используемым методам селекции продолжают непрерывно улучшаться [1, 3].

В промышленном птицеводстве для увеличения производства продукции основное значение приобретает повышение продуктивности, сохранности поголовья, рост качественных показателей птицы [4, 5].

Опытные группы для оценки с требованиями по кроссам комплектовали одновозрастным суточным молодняком, в количестве 100 голов, которые содержались в цехе выращивания молодняка, в 120 дневном возрасте переводили в цех кур-несушек. В опыте принимала участие клинически здоровая птица.

Температура воздуха в корпусе при проведении опыта соответствовала нормам в первый день 33-35°C, на третий день температуру понизили до 32-33°C, на 4-5 день до 32-30°C, на 6-7 день 31-29°C с каждой последующей неделей температуру в корпусе понижали на 2-10°C. Так, уже с 5 недели и до 52 недель температура в корпусе составляла 18-20°C.

Световой режим птицы кросса Декалб Уайт с 1-3 день составлял 24 часа, на 4-5 день 23 часа, в 6-7 день 20 часов, со второй недели выращивания 19 часов, с третьей по четвертую неделю длительность светового дня составляла 18 часов, каждую последующую неделю световой день сокращался на 1 час. Так, длительность светового дня составляла к 21 недели выращивания птицы 12 часов. С 5% до 20% кладки у кур-несушек длительность светового дня – 13 часов, с 20% до конца продуктивного периода – 14 часов, с 35%-50% кладки – 15 часов светового дня до момента высадки птицы.

Световой режим птицы кросса Хайсекс Браун с 1-3 день составлял 24 часа, на 3-4 день 23 часа, в 5-7 день 22 часов, вторая неделя 18 часов, в третью 15 часов, в четвертую неделю длительность светового дня составляла 13 часов,

каждую последующую неделю световой день сокращался на 30 минут. Так, длительности светового дня составляла с 11 недели до 20 недели 8 часов. С 20 недели до конца продуктивного периода – 10 часов (до момента высадки птицы).

Сохранность поголовья подопытных групп молодняка кур кроссов Хайсекс Браун и Декалб Уайт в 120 дневном возрасте составляла 100%, что выше нормативных данных.

Стоит отметить, результаты исследования на молодняке кур, живая масса молодки, кросса «Хайсекс Браун» на момент перевода составляла 1519,90 г., что в свою очередь выше нормативного показателя на 117,90 г., среднее квадратическое отклонение 104,91 г., коэффициент вариации составил 6,94%.

Живая масса молодки, кросса «Декалб Уайт» в 120 дней составляла 1210,10 г, что выше норматива на 6,1 г., вариабельность составляла 5,16% среднее квадратическое отклонение 62,47 г.

Зоотехнические показатели являются важными при оценке селекционно-генетических признаков кур-несушек (таблица 1).

Таблица 1

**Зоотехнические показатели кур-несушек**

Группа	Показатель				
	Яйценоскость на среднюю несушку, шт	Средняя масса яиц, г	Получено яичной массы, кг	Затраты корма на производство, кг	
				1 кг яйцемассы	10 шт. яиц
Данные кросса Декалб Уайт на птицефабрике «Волжская»	338,78	63,43±0,71	21,49	1,90	1,25
Данные кросса Хайсекс Браун на птицефабрике «Волжская»	338,39	64,90±1,32	21,96	1,95	1,32



**Рис. 1 Яйценоскость на среднюю несушку кроссов Хайсекс Браун и Декалб Уайт в сравнении с нормой**

Яйценоскость кросса Хайсекс Браун за период проведения опыта составляла на среднюю несушку 338,39 шт. яйца, что выше нормативных данных на 2,39 шт. яйца. На среднюю несушку средняя масса яиц составляла 64,90 г., яичной массы 21,96 кг, данные показатели находились в пределах нормы. На производство 1 кг яйцемассы затраты корма составляли 1,95 кг, на производство 10 шт. яиц 1,32 кг.

Корреляционный анализ проведенный на основе данных полученных в опыте между живой массой кур кросса Хайсекс Браун и массой яйца экспериментальной группы составлял 0,79, что говорит о существовании сильных корреляционных взаимосвязей.

Яйценоскость кур-несушек кросса Декалб Уайт за период проведения опыта составляла на среднюю несушку 338,78 шт. яйца, что выше нормативных данных на 0,78 шт. яйца, при этом Средняя масса яиц и яичной массы были в пределах нормы. На производство 1 кг яйцемассы затраты корма составляли 1,90 кг, на производство 10 шт. яиц 1,25 кг.

Корреляционный анализ проведенный на основе данных полученных в опыте между живой массой кур-несушек кросса Декалб Уайт и массой яйца экспериментальной группы составлял 0,70, что говорит о сильной корреляционной взаимосвязи.

Показатели к качеству яйца кур-несушек кроссов «Декалб Уайт» и «Хайсекс Браун» представлены в таблицы 2.

Таблица 2

**Показатели качества яйца кур-несушек (M±m) (n=100)**

Показатель	Данные кросса Декалб Уайт на птицефабрике «Волжская»	Данные кросса Хайсекс Браун на птицефабрике «Волжская»
Морфологический состав яйца		
Масса яиц, г	63,43±1,78	64,90±2,08
Масса составных частей яйца, г		
белка	38,16±1,29	39,06±1,34
желтка	18,88±0,89	19,37±1,12
скорлупы	6,39±0,55	6,48±0,85
Массовая доля, %		
белка	60,16±2,13	60,18±2,64
желтка	29,76±1,35	29,84±1,62
скорлупы	10,08±1,68	9,98±1,51
Отношение белок/желток	2,02±0,08	2,02±0,09
Индекс формы, %	74,77±2,17	75,23±2,63
Индекс белка, %	7,21±0,32	7,32±0,28
Индекс желтка, %	51,11±1,02	51,27±1,19

Единицы Хау	78,85±2,21	79,09±2,33
-------------	------------	------------

Показатель единицы ХАУ яиц кур-несушек кросса «Декалб Уайт» составлял 78,85, а кросса «Хайсекс Браун» 79,09, что соответствует нормативным показателям.

Результаты исследования показали, что выращиваемая птица кросса Хайсекс Браун и Декалб Уайт в условиях АО «Птицефабрика «Волжская» по сохранности соответствует нормативным показателям данного кросса. Живая масса молодки кросса Хайсекс Браун при переводе птицы во взрослое стадо в 120 дней составляла 1519,90 г, что выше нормативного показателя на 8,41%, среднеквадратическое отклонение 104,91 г., коэффициент вариации составил 6,94%. Яичная продуктивность кур за 52 недели составляла 338,39 шт. яйца, что выше нормативного предела показателя на 1,62%. Живая масса молодки кур кросса Декалб Уайт при переводе птицы во взрослое стадо в 120 дней составляла 1210,10 г, что выше нормативного показателя на 0,51%, вариабельность составляла 5,16%, яичная продуктивность кур за 52 недели составляла 338,78 шт. яйца, что выше нормативного предела показателя на 0,23%.

Проведенный корреляционный анализ между живой массой кур-несушек и массой яйца обоих кроссов показал сильную корреляционную взаимосвязь.

#### Библиографический список

1. Дерхо, М.А. Влияние микроклимата на сохранность и обмен веществ у ремонтного молодняка кур / М.А. Дерхо, Т.Н. Середа // АПК России. - Челябинск, 2017. - Т. 24. - №2.- С. 366-370.
2. Иванов Н.Г. Рост и сохранность цыплят кросса «Хайсекс Уайт» на фоне применения биогенных препаратов / Н.Г. Иванов, В.Г. Семенов, И.Л. Леонтьева, Е.Е. Лягина // Вестник Чувашской государственной сельскохозяйственной академии, - Чебоксары, 2019. - №3 (10).- С. 66-69.
3. Игнатович, Л.С. Влияние генотипа на продуктивные качества кур-несушек / Л.С. Игнатович // Птица и птицепродукты. - Ржавки, 2021. - № 1.- С. 28-31.
4. Карапетян, А.К. Разработка и использование биологических добавок в кормлении сельскохозяйственной птицы / Е.А. Липова, А.К. Карапетян, М.А. Шерстюгина, О.С. Шевченко // Известия Нижневолжского агроуниверситетского комплекса: наука и высшее профессиональное образование. — 2014. Т. 34 — № 2. — С. 123-126.
5. Коршунова, Л.Г. Сохранение и мониторинг генофонда отечественных пород кур / Л.Г. Коршунова, Р.В. Карапетян // Птицеводство. - 2021. - №3. - С. 9-12.
6. Котарев, В.И. Эффективность выращивания молодняка кур кросса Хайсекс Браун в зависимости от использования различных рецептов ПК / В.И. Котарев, Л.В. Лядова, С.Ю. Попов, Е.Е. Морозова, Г.В. Власова // Ученые

записки учреждения образования Витебская ордена Знак почета. – Витебск, 2018.-Т. 54.-№4.-С. 171-175.

УДК 636.082.12

## **ДИНАМИКА ЖИВОЙ МАССЫ ТЕЛОЧЕК АБЕРДИН АНГУССКОЙ ПОРОДЫ РАЗНЫХ ГЕНОТИПОВ ПО ГЕНУ КАЛЬПАИНА**

*Евстафьева Лилия Валерьевна, аспирант кафедры разведения, генетики и биотехнологии животных ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, [lilmo@inbox.ru](mailto:lilmo@inbox.ru)*

*Селионова Марина Ивановна, д. б. н., профессор заведующий кафедрой разведения, генетики и биотехнологии животных ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, [selionova@rgau-msha.ru](mailto:selionova@rgau-msha.ru)*

*Евстафьев Дмитрий Михайлович к. б. н., доцент кафедры ветеринарии и физиологии животных КФ ФГБОУ ВО РГАУ-МСХА им. К.А. Тимирязева, [evstafevdm@gmail.com](mailto:evstafevdm@gmail.com)*

**Аннотация:** В статье приводятся результаты исследования гена *CAPN1\_316* у телочек абердин ангусской породы и динамики их живой массы в разные возрастные периоды в зависимости от носительства разных генотипов. Исследования проводились в племенных репродукторах - АО «АПФ «Наша Житница» и ООО КФХ «Хэппи Фарм». Установлено, что полиморфизм гена кальпаина *CAPN1\_316* представлен тремя генотипами *CC*, *CG*, *GG*. При этом в ООО КФХ «Хэппи Фарм» наибольший удельный имели животные-носители *GG* генотипа (68,1%), в АО «АПФ «Наша Житница» отмечено практически равное соотношение у носителей *CG* и *GG* генотипов (41,8 и 49,3%). Общим для обеих стад было небольшой удельный вес *CC*-генотипов (8,3 и 9,0%). Не установлено достоверной разницы по живой массе при рождении, в 6, 8, 12 и 15 месяцев между животными разных генотипов в локусе *CAPN1\_316*, в тоже время отмечена тенденция превосходства телочек гетерозиготного генотипа *CG* в 12 и 15 месяцев в двух исследуемых стадах.

**Ключевые слова:** крупный рогатый скот, абердин ангусская порода, маркеры продуктивности, ген кальпаина 1

**Введение.** Одной из главных задач государственной программы по увеличению сельскохозяйственного производства, обозначено развитие мясного скотоводства и совершенствование племенной базы. Для решения данной задачи необходимо обратить внимание на наращивание высокопродуктивного маточного поголовья [1]. Для оценки генетической ценности племенного скота в раннем возрасте дополнительно к оценке фенотипических признаков, необходимо применять методы маркер-ассоциированной и геномной селекции. В перечень молекулярно-генетических исследований крупного рогатого скота мясного направления продуктивности