

Научный руководитель – доцент кафедры «Производство продукции животноводства» Шишкина Т.В.

УДК 636.22/28.082.2 (476.6)

ГЕНЕТИЧЕСКАЯ СТРУКТУРА ПОПУЛЯЦИИ БЫКОВ-ПРОИЗВОДИТЕЛЕЙ ПО ГЕНАМ БЕТА-ЛАКТОГЛОБУЛИНА, ПРОЛАКТИНА И ГОРМОНА РОСТА

Н.Н. Пешко

*УО «Гродненский ГАУ», г. Гродно, Республика Беларусь
e-mail: valik-11@mail.ru*

Ключевые слова: ген бета-лактоглобулина, ген пролактина, ген гормона роста, быки-производители.

Аннотация: В статье приведены результаты ДНК-тестирования популяции быков-производителей белорусской черно-пестрой и голштинской пород по генам бета-лактоглобулина, пролактина, гормона роста. Рассчитана частота встречаемости аллелей и генотипов по данным генам. Определены комплексные генотипы.

THE GENETIC STRUCTURE OF POPULATION OF BULLS ON THE GENES OF BETA-LACTOGLOBULIN, PROLACTIN AND GROWTH HORMONE

N.N. Peshko

*Grodno State Agrarian University Grodno, Belarus,
e-mail: valik-11@mail.ru*

Key words: beta-lactoglobulin gene, prolactin gene, growth hormone gene, bulls.

Summary: The article presents the results of DNA testing of the population of bulls of Belarusian black-motley and Holstein breeds on the genes of beta-lactoglobulin, prolactin, growth hormone. The frequency of occurrence of alleles and genotypes according to these genes is calculated. Complex genotypes were determined.

Сегодня актуальной задачей в селекционно-племенной работе с молочными породами крупного рогатого скота является не только поддержание на достигнутом уровне показателей продуктивности, но и их дальнейшее совершенствование. Однако решение данной проблемы традиционными методами племенной работы занимает продолжительный период. В связи с чем, применение ДНК-маркеров продуктивности даст возможность значительно повысить генетический потенциал животных и ускорить процесс селекции крупного рогатого скота молочного направления продуктивности на повышение хозяйственно-полезных качеств. В последнее время все больше внимания уделяется генам бета-лактоглобулина, пролактина и гормона роста [1].

Объектом наших исследований являлся генетический материал (сперма) 28 быков-производителей белорусской черно-пестрой и голштинской породы, принадлежащих РУСП «Гродненское племпредприятие».

ДНК-диагностику генотипов по гену бета-лактоглобулина, пролактина и гормона роста проводили с использованием метода полимеразной цепной реакции (ПЦР) и полиморфизма длин рестрикционных фрагментов (ПДРФ). Ядерную ДНК выделяли перхлоратным методом. Основные растворы для выделения ДНК, амплификации и рестрикции готовили по Т. Маниатису, Э. Фрич, Дж. Сэмбруку [2].

Представленные данные свидетельствуют о том, что в популяции быков-производителей, принадлежащих РУСП «Гродненское племпредприятие», частота встречаемости генотипа LGB^{AB} была на уровне 64,3% (18 голов), LGB^{BB} – 21,4% (6 голов) и LGB^{AA} –

14,3% (4 головы). При этом, частота встречаемости аллелей LGB^A и LGB^B (рисунок 2) составила 0,464 и 0,536 соответственно.

Все изучаемое поголовье быков-производителей (28 голов) было гомозиготным по гену пролактина (PRL^{AA} , частота встречаемости аллеля $PRL^A = 1,0$), что может указывать на отсутствие селекции по данному гену.

В популяции протестированных быков производителей установлен полиморфизм по гену гормона роста, представленный двумя аллелями – GH^L и GH^V . Выявлено, что чаще встречались особи с генотипом GH^{LL} – 57,1% (16 голов), чем с генотипом GH^{LV} – 42,9% (12 голов). Животных с генотипом GH^{VV} не обнаружено. Соотношение аллелей GH^L и GH^V было на уровне 0,786 и 0,214 соответственно.

На рисунке 1 представлена частота встречаемости комплексных генотипов по генам бета-лактоглобулина, пролактина и гормона роста в популяции быков-производителей РУСП «Гродненское племпредприятие».

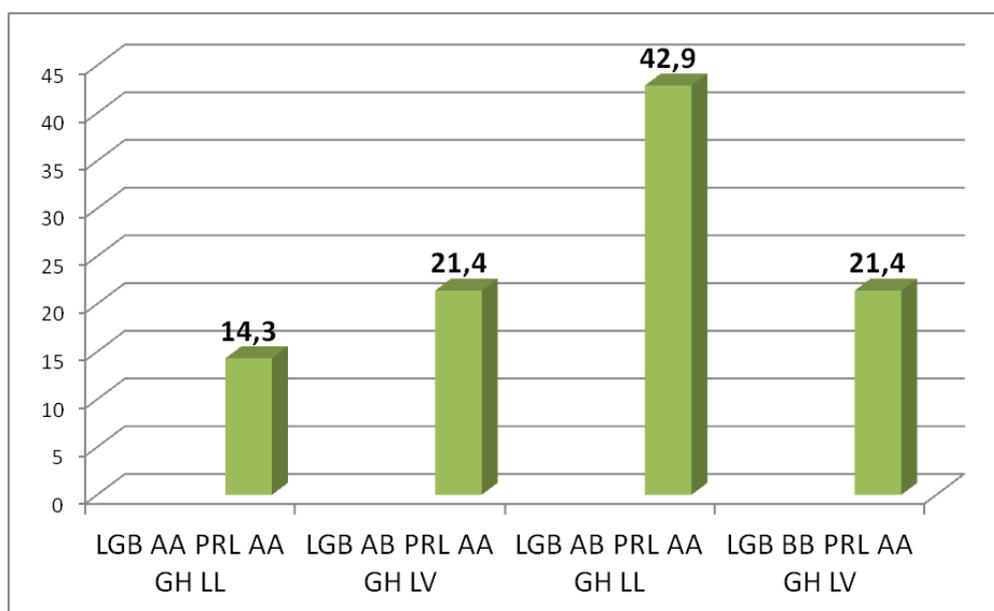


Рисунок 1 – Частота встречаемости комплексных генотипов по генам бета-лактоглобулина, пролактина и гормона роста в популяции быков-производителей, %

Распределение комплексных генотипов по изучаемым генам у быков-производителей (рисунок 7) свидетельствует о том, что чаще встречались особи с генотипом $LGB^{AB}PRL^{AA}GH^{LL}$ – 42,9% (12 голов), а реже – с генотипом $LGB^{AA}PRL^{AA}GH^{LL}$ – 14,3% (4 головы). Животных с генотипом $LGB^{AB}PRL^{AA}GH^{LV}$ и $LGB^{BB}PRL^{AA}GH^{LV}$ было по 6 голов (21,4%).

Таким образом в результате ДНК-тестирования быков-производителей РУСП «Гродненское племпредприятие» установлено, что больше всего животных имели генотип LGB^{AB} (64,3%), PRL^{AA} (100,0%) и GH^{LL} (57,1%), при этом в изучаемой популяции выявлено только 4 комплексных генотипа по данным генам ($LGB^{AA}PRL^{AA}GH^{LL}$, $LGB^{AB}PRL^{AA}GH^{LL}$, $LGB^{AB}PRL^{AA}GH^{LV}$ и $LGB^{BB}PRL^{AA}GH^{LV}$). Проведенные исследования указывают на необходимость проведения селекционно-племенной работы на увеличение частоты встречаемости животных с генотипом LGB^{BB} и частоты встречаемости аллеля PRL^B для закрепления более ценных генотипов (с учетом молочной продуктивности) в потомстве.

Оценка генотипа быков-производителей по генам бета-лактоглобулина, пролактина и гормона роста позволит эффективнее использовать животных, являющихся носителями предпочтительных аллелей по изучаемым генам, увеличивать их частоту встречаемости в популяции коров и обеспечит улучшение качественных показателей и технологических свойств молока более быстрыми темпами.

Список литературы:

1. Полиморфизм генов молочной продуктивности в популяции крупного рогатого скота Республики Беларусь / О.А. Епишко [и др.] // Сб. науч. тр. / СКНИИЖ – Краснодар, 2014. – Т. 1. – № 3: Научные основы повышения продуктивности сельскохозяйственных животных. – С. 41-46.

2. Маниатис, Т. Молекулярное клонирование / Т. Маниатис, Э. Фрич, Дж. Сэмбрук -М.: «Мир». – 1984. – 480 с.

УДК 636.5.033

РОСТ И РАЗВИТИЕ РЕМОНТНОГО МОЛОДНЯКА КУР-НЕСУШЕК КРОССА ХАЙСЕКС БРАУН В УСЛОВИЯХ ПТИЦЕФАБРИКИ ООО «БЛАГОДАТСКОЕ» КУЗНЕЦКОГО РАЙОНА

А.Р. Рамазанова
ФГБОУ ВО Пензенский ГАУ, Россия
email: super.nbnjnm@yandex.ru

Ключевые слова: рост, развитие, кроссы кур, ремонтный молодняк

Аннотация: в статье рассматриваются особенности яичного кросса «Хайсекс-браун» и его использования в условиях промышленной технологии птицефабрики.

GROWTH AND DEVELOPMENT OF REPAIR YOUNG GROWTH LAYING HENS CROSS HAYSEKS BROWN IN THE CONDITIONS OF LLC BLAGODATSKOYE POULTRY FARM OF THE KUZNETSK DISTRICT

A. R. Ramazanova
Penza State Agrarian University, Penza, Russia
email: super.nbnjnm@yandex.ru

Key words: growth, development, crosses of chickens, repair young growth.

Annotation: the article discusses the features of the egg cross «Highsex brown» and its use in the industrial technology of poultry.

Птицеводство – отрасль сельского хозяйства, специализирующаяся на производстве мяса птицы и пищевых яиц и имеет много направлений. В настоящее время особую актуальность приобретают вопросы повышения продуктивных качеств сельскохозяйственной птицы путём введения в рацион кормления различного рода кормовых добавок. [1-7].

В данной работе рассматриваются вопросы роста и развития кур-несушек кросса «Хайсекс-браун» в условиях ООО птицефабрика «Благодатское» Кузнецкого района.

Рост это процесс увеличения какого-либо качества со временем, а развитие процесс последовательного изменения в течение всей продолжительности жизни организма.

«Хайсекс-браун» – этот кросс, который был получен благодаря скрещиванию белого леггорна и нью-гемпшира. Данный кросс имеет коричневое оперение с очень редким проявлением белых кончиков. «Хайсекс-браун» отличаются высокой интенсивностью яйценоскости, **всего за 100 дней одна курица может снести до 96 яиц**, в год от одной несушки можно получить практически 363 яиц. При этом масса одного яйца составляет не менее 70 грамм.

Причин популярности кросса: максимально возможно высокий показатель яйценоскости, удивительная неприхотливость к условиям содержания, поразительная живучесть представителей кросса, выживаемость практически в любых условиях.

Направленное выращивание ремонтного молодняка – важнейшее звено технологического процесса производства яиц, от правильной организации которого в значительной мере