

## ОТЗЫВ

Официального оппонента, гражданина Российской Федерации, кандидата биологических наук (06.02.07 – Разведение, селекция и генетика сельскохозяйственных животных) Тяпугина Егора Евгеньевича, ведущего научного сотрудника отдела генетики и селекции Федерального государственного бюджетного научного учреждения Федеральный научный центр «Всероссийский научно-исследовательский и технологический институт птицеводства» Российской академии наук на диссертационную работу Крутиковой Анны Алексеевны «Полиморфизм генов миостатина MSTN, пролактина PRL и рецептора D2 дофамина DRD2 у кур разного направления продуктивности», представленную в диссертационный совет Д 006.013.03 при Федеральном государственном бюджетном научном учреждении «Всероссийский научно-исследовательский институт животноводства имени академика Л.К. Эрнста» на соискание ученой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – Генетика.

**Актуальность темы диссертационной работы.** В настоящее время селекционная работа в птицеводстве по-прежнему направлена на увеличение продуктивности, однако, использование традиционных методов селекции снижают коэффициенты изменчивости и как следствие эффект за поколение. Поэтому, поиск новых подходов и методов селекции является актуальной проблемой.

Наиболее перспективным в этом направлении исследований является поиск молекулярно-генетических маркеров, связанных с продуктивностью сельскохозяйственной птицы. Развитию данного направления способствовало расшифровка генома курицы в 2004 г. Метод генотипирования сельскохозяйственной птицы позволяет не только повысить точность оценки продуктивных качеств, но и в значительной мере ускорить отбор кандидатов для воспроизводства следующего поколения. Кроме того данный метод позволяет повысить качество селекционной работы в генофондных хозяйствах, где породы птицы сохраняются в небольших по численности популяциях.

В этой связи тема диссертационной работы, выбранной Крутиковой А.А., является весьма актуальной, поскольку посвящена разработке тест-

систем для анализа полиморфизма генов миостатина MSTN, пролактина PRL и рецептора D2 дофамина DRD2 и применения их в практике селекционной работы.

Автором были поставлены и успешно решены следующие задачи:

1. Разработаны две тест-системы для анализа indel-полиморфизма в генах пролактина PRL и рецептора D2 дофамина DRD2 и оптимизирована тест-система для гена миостатина MSTN (MST2109 и MST2244), связанного с формированием мясной продуктивности кур;

2. Проведен анализ трех отечественных пород кур (пушкинская, юрловская голосистая и русская белая) из генофондных стад и отечественного кросса «Смена 8» породы корниш по indel-полиморфизму в генах пролактина PRL и рецептора D2 дофамина DRD2 и по двум SNP (MST2109 и MST2244) в гене миостатина MSTN;

3. Оценено влияние значимых ассоциаций аллельных вариантов генетического полиморфизма генов-кандидатов миостатина MSTN (MST2109 и MST2244), пролактина PRL и D2 дофамина DRD2 на живую массу кур различного направления продуктивности;

4. Изучена зависимость среднесуточных привесов кур изучаемых пород от аллельных вариантов генетического полиморфизма генов-кандидатов миостатина MSTN (MST2109 и MST2244), пролактина PRL и D2 дофамина DRD2;

5. Проведены сравнительные исследования изучаемых генов-кандидатов на различных породных группах кур в зависимости от направления продуктивности.

**Научная новизна работы** состоит в том, что Крутиковой А.А. впервые обнаружено увеличение показателей живой массы (7,7%) у петушков юрловской голосистой породы с генотипом MST2244 (G2G2) гена миостатина в возрасте 110 дней ( $P < 0,01$ ). Выявлено существенное смещение частот встречаемости аллелей по indel-полиморфизму генов рецептора D2 дофамина и гена пролактина в зависимости от яичного или мясного

направления продуктивности кур. По мутации indel в гене пролактина наибольшее различие по живой массе (7,9% при  $P < 0,05$ ) выявлено у курочек юрловской голосистой породы в возрасте 49 дней между особями с генотипами DD (делеция-делеция) и II (инсерция-инсерция).

**Практическая значимость работы.** Разработаны и оптимизированы тест-системы анализа генетического полиморфизма генов-кандидатов миостатина MSTN (MST2109 и MST2244), пролактина PRL и D2 дофамина DRD2 отвечающих за формирование мышечной массы кур. Полученные результаты могут быть применены в племенных птицеводческих хозяйствах в селекционной работе для совершенствования пород и линий кур по мясной продуктивности.

**Общая характеристика работы.** Диссертационная работа составлена по традиционной схеме, структура соответствует требованиям высшей аттестационной комиссии Российской Федерации и включает в себя следующие разделы: введение, обзор литературы, материалы и методы исследований, результаты исследований, обсуждение, выводы, предложения производству и список использованной литературы.

Работа изложена на 124 страницах машинописного текста, содержит 20 таблиц, 20 рисунков. Библиография включает 159 наименований, в том числе 138 на иностранных языках.

**Обоснованность и достоверность научных выводов и апробация результатов.** Диссертация выполнена на хорошем методическом уровне с применением современных приборов для исследований. Экспериментальные данные обработаны методами вариационной статистики с определением порогов достоверности. Выводы и предложения производству логически вытекают из приведенных в диссертации материалов и отвечают на вопросы поставленные автором в цель и задачи исследования.

Материалы диссертационной работы были представлены и обсуждены на 3-х научно-практических конференциях и на годовых отчетных заседаниях Ученого Совета ФГБНУ ВНИИГРЖ 2007-2016 гг.

**Автореферат** достаточно полно отражает основное содержание диссертационной работы. Приведенные в нем 8 опубликованных научных работ, в т.ч. 2 в изданиях рекомендованных ВАК РФ и 1 в международном журнале, свидетельствуют о научной зрелости автора.

Оценивая в целом диссертационную работу положительно, имеются вопросы и некоторые замечания:

1. В методической части работы указано поголовье кур каждой исследуемой группы, однако в результатах исследований поголовье кур было меньше, с чем это связано?

2. Какие куры породы корниш кросса «Смена 8», исходные линии или прародительские формы, были использованы в исследованиях? Чем объясняются такие высокие показатели среднесуточного прироста живой массы на уровне 72 – 73 г в таблицах 7, 11, 15, 19?

3. Общее замечание к оформлению диаграммам, представленным в диссертационной работе и автореферате. Группы, выделенные в диаграммах, не отличаются цветом на рисунках (рис. 8, 9, 11, 12, 15, 16, 19).

4. Рисунок 1 в диссертационной работе не отражает увеличения живой массы бройлеров, так как в нем не отражены фактические данные по указанным годам.

5. В табл. 4 не представлены данные по учету живой массы за 330 дней, однако обсуждение полученных результатов после таблицы имеется.

6. В тексте диссертационной работы на странице 76 указывается, что произошла потеря птицы в раннем возрасте, однако данные по указанной группе представлены в табл. 8?

7. Слово сочетание «хозяйственно полезные» не соединяется дефисом (стр. 13, 16, 31 и т.д.).

8. Имеются опечатки на страницах 16, 44, 64 (рисунок 18).

Отмеченные замечания носят дискуссионный характер и не снижают научной и практической ценности проведенной работы.

**Заключение.** Диссертационная работа Крутиковой А.А. является самостоятельным и законченным научным исследованием, имеющим важную практическую ценность: разработка и использование в селекционной работе тест-системы анализа полиморфизма в генах миостатина MSTN, пролактина PRL и дофамина DRD2 у кур разного направления продуктивности.

Представленная работа «Полиморфизм генов миостатина MSTN, пролактина PRL и рецептора D2 дофамина DRD2 у кур разного направления продуктивности» отвечает требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842, а ее автор – Крутикова Анна Алексеевна заслуживает присуждения искомой степени кандидата биологических наук по специальности 03.02.07 – Генетика.

**Официальный оппонент**

Ведущий научный сотрудник  
отдела селекции и генетики  
ФГБНУ Федеральный научный центр  
«Всероссийского научно-исследовательского  
и технологического института птицеводства»  
Российской академии наук  
кандидат биологических наук

Е.Е. Тяпугин

адрес: Россия, 141311, Московская область,  
г. Сергиев Посад, ул. Птицеградская, 10  
тел.: 8(496)549-95-75  
тел./факс: 8(496)551-21-38  
E-mail: vnitip@vnitip.ru

Подпись Тяпугина Е.Е. заверяю:

Главный ученый секретарь  
ФГБНУ Федеральный научный центр  
«Всероссийского научно-исследовательского  
и технологического института птицеводства»  
Российской академии наук  
доктор с.-х. наук, профессор



Т.Н.Ленкова

03.10.2017 г.