Всероссийский научно-исследовательский институт генетики и разведения сельскохозяйственных животных ВНИИГРЖ - ФИЛИАЛ ФГБНУ «ФИЦ ЖИВОТНОВОДСТВА-ВИЖ ИМЕНИ АКАДЕМИКА Л.К. ЭРНСТА»

# ВЗАИМОСВЯЗЬ ПОЛИМОРФИЗМА ГЕНА *LCORL* С КАЧЕСТВЕННЫМИ ПОКАЗАТЕЛЯМИ ЯИЦ КУР

Аспирант: Модина А.Л.

Научный руководитель : канд. биол. наук Позовникова М.В.

10/06/25

Международная научно-практическая конференция, посвященная 85-летию ВНИИГРЖ

# Ведение

*LCORL* (Ligand dependent nuclear receptor corepressor-like, лиганд-зависимый ядерный рецептор корепрессор) – фактор транскрипции, кодирующий высококонсервативный гидрофильный белок LCORL. Белок имеет в своем составе мотив спираль-поворот-спираль, способный взаимодействовать с ДНК, играя ключевую роль в регуляции экспрессии генов в органах и тканях во время роста и развития птицы.

В метаболических процессах вступает во взаимодействие с убиквитином С и участвует в процессе метаболизма аргинина.

*LCORL*

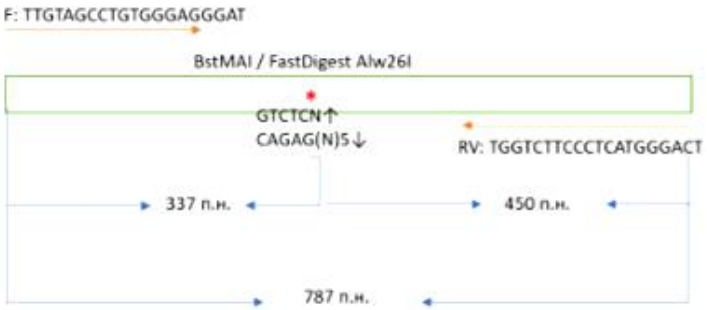
Ростовые признаки кур
- длина и масса большеберцовой кости
- длина и площадь бедра
- длина голени
- вес двух стоп

Качественные показатели яиц
- масса яйца
- масса желтка и толщина подскорлупной оболочки
- упругая деформация скорлупы яйца
- высота белка и значение единицы Хау

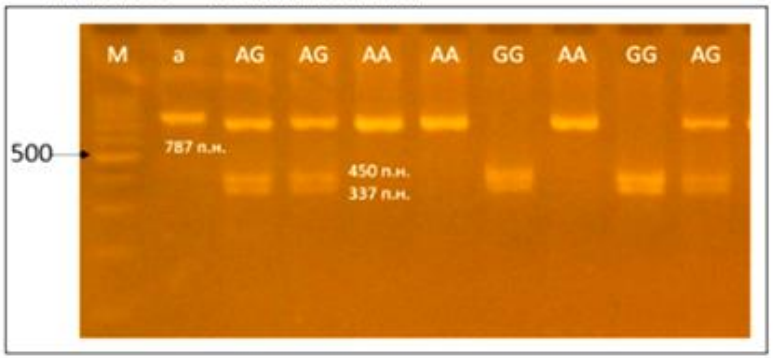
Цель: выявление связи SNP A503G гена *LCORL* с качественными показателями яиц полтавской глинистой породы кур.

Задачи:

- генотипирование кур по гену *LCORL* (SNP A503G),
- анализ частоты встречаемости генотипов и аллелей гену *LCORL* (SNP A503G),
- анализ связи полиморфных вариантов гена *LCORL* с качественными показателями яйца.




ПЦР-продукт 787 п.н
Аллель A – 787 п.н.
Аллель G – 450 п.н. и 337 п.н.




Качественные показатели яйца:
- Масса яйца,
- Масса желтка,
- Масса белка,
- Высота белка,
- Единица ХАУ.

Генотипирование:
- проводилось методом ПЦР-ПДРФ.

Sta

Статистическая обработка данных проводилась в программе STATISTICA 10.0 (Statsoft, Inc./TIBCO, Palo Alto, CA, USA) и Microsoft Office Excel.

# Результаты

Количество кур: 37, из них
- 4 птицы с генотипом AA,
- 15 птиц с генотипом AG,
- 18 птиц с генотипом GG.

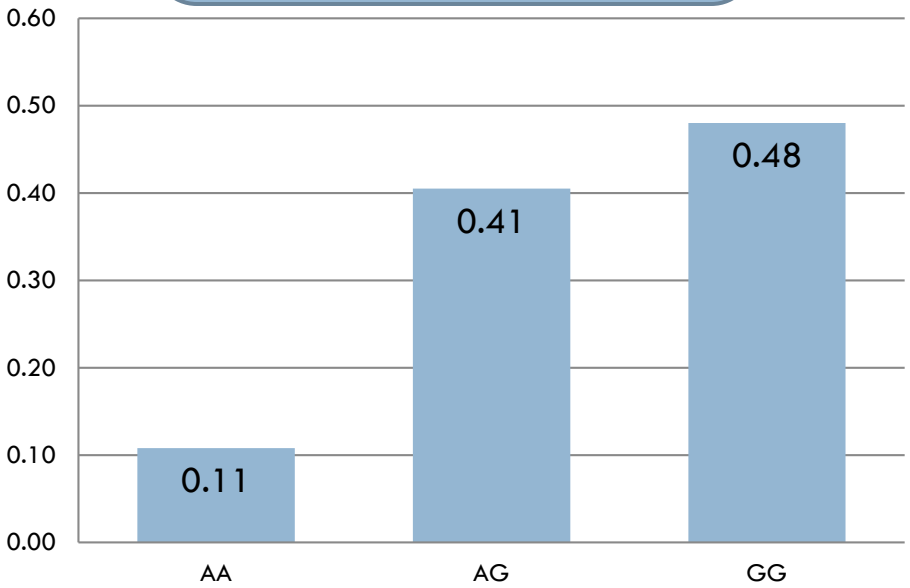



Рисунок 1. Распределение частот генотипов по SNP A503G гена *LCORL* у кур полтавской породы

$X^2=0,106<3,84$

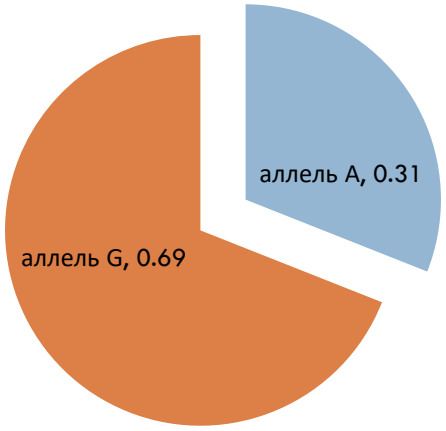



Рисунок 2. Распределение частот аллелей по SNP A503G гена *LCORL* у кур полтавской породы

# Результаты

Таблица 1. Взаимосвязь полиморфизма гена *LCORL* с качественными показателями яиц (Mean ± Std.err.)

| Показатель | GG | AG | AA |
|---|---|---|---|
| N | 18 | 15 | 4 |
| Масса яйца, г. | 61,97±1,04 | 61,52±0,94 | 60,07±2,17 |
| Масса желтка, г | 18,59±0,41$^{f}$ | 19,29±0,34$^{d}$ | 22,70±2,09$^{c,e}$ |
| Масса белка, г | 38,05±0,79$^{d}$ | 36,81±0,70$^{b}$ | 32,18±3,54$^{a,c}$ |
| Высота белка, мм | 6,01±0,25 | 5,94±0,27 | 6,89±0,81 |
| Единица ХАУ (безразм.) | 75,30±2,02 | 75,04±2,24 | 81,02±5,38 |

Примечание: $^{a,b}p<0,02$; $^{c,d}p<0,05$; $^{e,f}p<0,001$

# Заключение

- У кур полтавской глинистой породы частота аллелей составляет 0,31 для аллеля A и 0,69 для аллеля G. Сдвига равновесия генотипов нет;
- Генотип AA ассоциирован с массой белка и желтка. Куры с данным генотипом имели больший размер желтка и более высокие показатели высоты белка и единиц Хау.

Благодарю:

- Вахрамеева Анатолия Борисовича
- Станишевскую Ольгу Игоревну
- Митрофанову Ольгу Викторовну
- Мирзакаеву Ирину Ильдаровну

# Спасибо за внимание!

№ НИОКТР 124020200114-7