

# Поиск и характеристика районов локализации тандемного повтора (GGAAA)<sub>n</sub> в геноме курицы



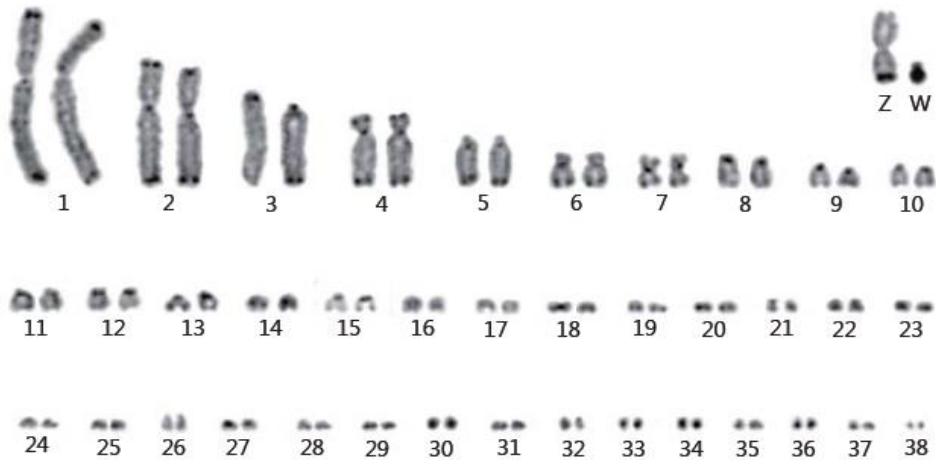
Студент:

Четверикова Р.

Руководители:

Сайфитдинова А. (СПбГУ), Комиссаров А. (Центр геномной биоинформатики им. Ф.Г.Добржанского)

Институт биоинформатики, 2015



Cock

Hen



Предполагается, что тандемный повтор, аккумулирующийся на гетероморфной половой хромосоме может играть важную регуляторную роль в онтогенезе самок.

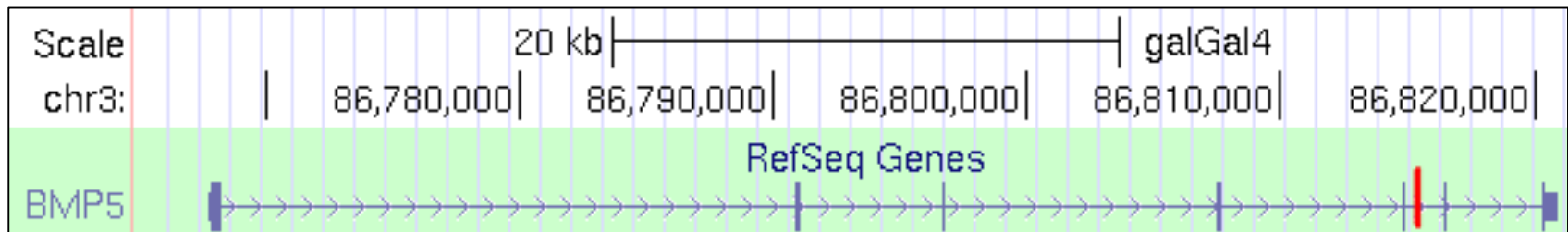
## Задачи:

1. Выявить и аннотировать все участки локализации повторяющейся последовательности (GGAAA)<sub>n</sub> в собранном геноме курицы Gallus\_gallus-4.0.
2. Проанализировать данные о транскрипции последовательностей, содержащих в своем составе (GGAAA)<sub>n</sub> на основе данных опубликованных транскриптомов курицы.
3. Оценить количество этого повтора в популяционных образцах куриц.

# Результаты

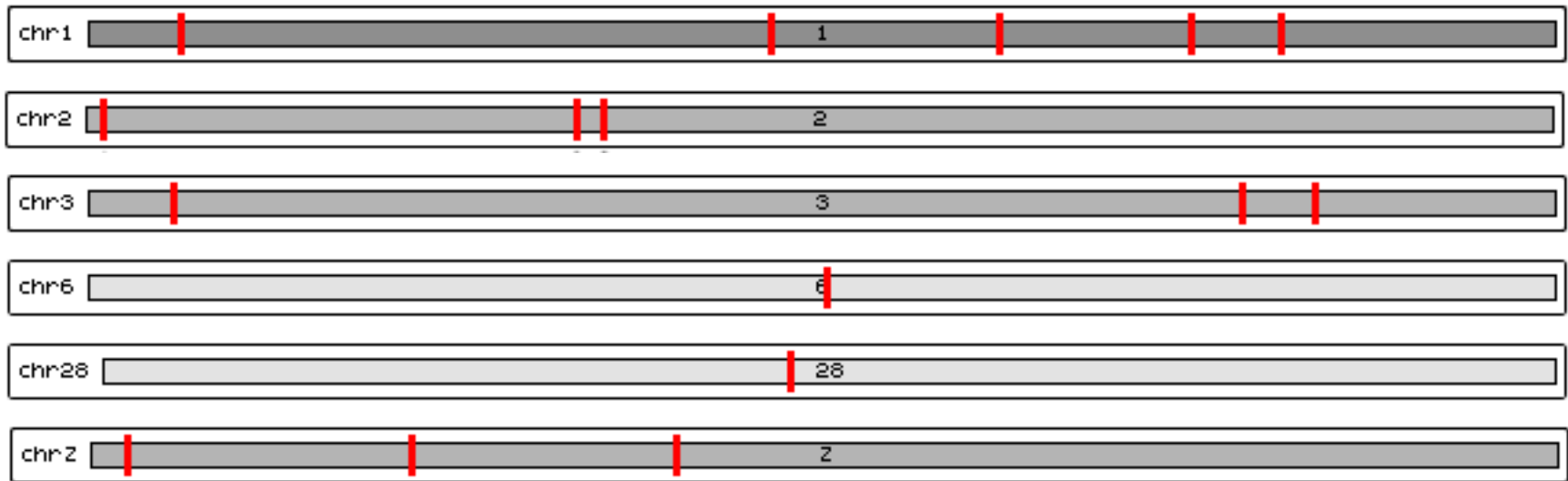
С помощью программы Tandem Repeats Finder выявлены все участки локализации повтора  $(GGAAA)_n$  в геноме курицы Gallus\_gallus-4.0

	участки с повтором	гены с повтором
<b>хромосома 1</b>	<b>51</b>	<b>5</b>
<b>хромосома 2</b>	<b>44</b>	<b>3</b>
<b>хромосома Z</b>	<b>34</b>	<b>3</b>
<b>хромосома 3</b>	<b>17</b>	<b>3</b>
<b>хромосома 6</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>хромосома 28</b>	<b>1</b>	<b>1</b>
<b>другие аутосомы</b>	<b>38</b>	<b>0</b>
<b>итого</b>	<b>186</b>	<b>16</b>



Расположение повтора в гене BMP5(UCSC Genome Browser)

# Гены, содержащие повтор (GGAAA)<sub>n</sub>



Тип кодируемого белка	Ген(№ хр-мы)
Рецептор	MAGI2(1), MPZL1(1), Sctr(2), EGFR(2), Nrxa1(3)
Ростовой фактор	BMP5(3), Gdf10(6)
Транскрипционный фактор	ONECUT1(28)
Белок клеточной адгезии	PCDH9(1)
Металл-связывающий белок	Rnf165(Z)
Другие мембранные белки	BMX(1), GPC5(1), AMPH(2), Sntg2(3), Rab3b(Z), SH3GL2(Z)

## Промежуточные выводы

Значительная часть генов, содержащих исследуемые повторы кодирует белки, ответственных за регуляцию тканевой дифференцировки и генетическую регуляцию развития.

Несмотря на то, что все найденные повторы были локализованы в областях интронов, они все равно могут играть роль в экспрессии данных генов.

Таким образом, гены, содержащие эти повторы, могут напрямую быть связаны с формированием морфологических различий у представителей разных полов.

## Дальнейший план работ:

1. Проанализировать данные о транскрипции последовательностей, содержащих в своем составе (GGAAA)<sub>n</sub> на основе данных опубликованных транскриптомов курицы.
2. Оценить количество этого повтора в популяционных образцах куриц.





**Спасибо за внимание!**