

ИССЛЕДОВАНИЕ РАСПРОСТРАНЕННОСТИ «ГЕНА СГИБАНИЯ БОЛЬШОГО ПАЛЬЦА» В СЛУЧАЙНОЙ ВЫБОРКЕ

Ахметшина К.Р., студентка 1 курса
факультета ветеринарной медицины и биотехнологии
Научный руководитель – Романова Е.М.,
доктор биологических наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

Ключевые слова: генетика человека, доминантный и рецессивный ген, наследственность.

Изложены результаты исследований частоты встречаемости у людей доминантного признака - «прямой большой палец руки» и рецессивного – «повышенной подвижности большого пальца руки».

Большинство генов обладает двумя вариациями, называемыми аллелями, которые могут быть доминантными и рецессивными. Если в паре оказываются разные гены, то один из них «побеждает». Он называется доминантным, тогда как «подавленный» ген носит имя рецессивного.

Цель работы: исследовать частоту встречаемости рецессивного «гена сгибания большого пальца» в случайной выборке.

Материалы и методы: Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках кафедрального СНО по направлениям научных исследований кафедры. Основное направление работ кафедры – экспериментальная биология [1-5] и аквакультура {6-11}. Направление моих исследований – генетика человека.

Результаты исследований. Прямой большой палец является доминантным признаком, поэтому люди с такими пальцами составляют подавляющее большинство. Подвижный большой палец является рецессивным признаком. Чтобы у человека проявилась такая особенность, он должен получить рецессивный аллель “гена сгибания большого пальца” от обоих родителей. Другими словами, в вашем

генетическом коде соединились два рецессивных гена, отвечающих за сгибание большого пальца.

Всего методом случайной выборки было обследовано 100 человек без учета половой принадлежности. Результаты исследований представлены на рисунке 1.

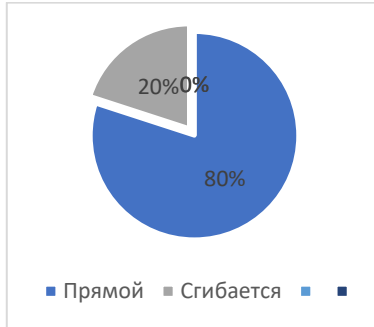


Рис. 1. Частота встречаемости гибкого большого пальца в случайной выборке.

Результаты показывают, что ген подвижного большого пальца мало распространён у человека. Из общего числа обследованных 80% имели прямой негнущийся большой палец. Ген, отвечающий за сгибание большого пальца фенотипически проявлялся только у 20% обследованных.

На следующем этапе исследовалось насколько часто ген подвижного большого пальца встречается среди мужчин (рис.2).



Рис. 2 - Частота встречаемости подвижного большого пальца у мужской части популяции.

Результаты исследований показали, что среди мужского населения этот признак проявляется в 10% случаев из 100.

Далее проводилось исследование распространенности рецессивного фенотипа среди женской части выборки (рис.3). Результаты исследований показали, что среди женского населения гибкий и подвижный большой палец руки встречается у 32% обследованных женщин. Это гораздо чаще, чем у мужчин.



Рис. 3 - Частота встречаемости подвижного большого пальца у женщин.

Заключение. По результатам наших исследований рецессивный «ген сгибания большого пальца» нельзя отнести к числу широко распространенных генов. В наших исследованиях он фенотипически проявлялся у 20% выборки. При делении выборки по половому признаку было установлено, что этот рецессивный ген чаще встречался у женщин, чем у мужчин. Этот феномен трудно объяснить. Возможно такие результаты получились из-за недостаточно большой выборки.

Библиографический список:

1. Романова Е.М. Инновационные подходы в разработке функциональных кормовых добавок для рыб /Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, В.В. Романов, Т.М. Шленкина, Л.А. Шадыева// В сборнике: Актуальные вопросы аграрной науки. Материалы Национальной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. - С. 331-336. - Текст: непосредственный.

2. Романова Е.М. Оценка влияния пробиотика споротермин на содержание витаминов в мышечной ткани африканского клариевого сома /Е.М. Романова, Л.А. Шадыева, В.В. Романов, Т.М. Шленкина, В.Н. Любомирова, Е.В. Спирина // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. - С. 365-372. - Текст: непосредственный.

3. Романова Е.М. Содержание витаминов в мышечной ткани африканского клариевого сома /Е.М. Романова, Л.А. Шадыева, В.В. Романов, Т.М. Шленкина, В.Н. Любомирова, Е.В. Спирина // В сборнике: Аграрная наука и образование на современном этапе развития: опыт, проблемы и пути их решения. Материалы XI Международной научно-практической конференции. Ульяновск, 2021. - С. 373-378. - Текст: непосредственный.

4. Романова Е.М. Факторы, регулирующие онтогенез *A. salina* и ее продуктивность при культивировании *in vitro* / Романова Е.М., Романов В.В., Любомирова В.Н., Фазилев Э.Б.О.// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. № 3 (59). С. 148-153- Текст: непосредственный.

5. Shlenkina T. Efficiency of using natural zeolites in cultivation of african catfish / T. Shlenkina, E. Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova// В сборнике: International Scientific-Practical Conference “Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources” (FIES 2021). Agriculture and Food Security: Technology, Innovation, Markets, Human Resources. Kazan, 2021. - С. 00168. - Текст: непосредственный.

6. Romanova E. Effects of bacillus subtilis and bacillus licheniformis on catfish in industrial aquaculture /E. Romanova, E. Spirina, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadyeva // В сборнике: E3S Web of Conferences.13. Сер. "13th International Scientific and Practical Conference on State and Prospects for the Development of Agribusiness, INTERAGROMASH 2020" 2020. - С. 02013. - Текст: непосредственный.

7. Романова Е.М. Гистологическая характеристика кишечника африканского клариевого сома (*CLARIAS GARIEPINUS*) на фоне использования пробиотика "споротермин" /Романова Е.М., Спирина Е.В., Любомирова В.Н., Романов В.В.// Вестник Ульяновской

государственной сельскохозяйственной академии. 2019. - № 4(48). - С. 76-82. - Текст: непосредственный.

8. Спирина Е.В. Влияние пробиотика "споротермин" на ткани печени африканского клариевого сома в индустриальной аквакультуре / Е.В. Спирина, Е.М. Романова, В.Н. Любомирова, Т.М. Шленкина// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2019. - № 4 (48). - С. 83-88. - Текст: непосредственный.

9. Романова Е.М. Оценка скорости роста африканского клариевого сома из географически изолированных популяций /Романова Е.М., Мухитова М.Э., Романов В.В., Любомирова В.Н., Ракова Л.Ю., Фаткутдинова Ю.В.// Рыбоводство и рыбное хозяйство. 2019. - № 6 (161). - С. 56-62. - Текст: непосредственный.

10. Спирина Е.В. Регуляция антиоксидантной системы рыб биологически активными кормовыми добавками /Е.В. Спирина, Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2021. - № 4 (56). - С. 113-118. - Текст: непосредственный.

11. Любомирова В.Н. Возрастная динамика репродуктивной способности и качества потомства у африканского сома в условиях аквакультуры /Любомирова В.Н., Романова Е.М., Романов В.В.// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. 2022. - № 2 (58). - С. 120-127. - Текст: непосредственный.

A STUDY OF THE PREVALENCE OF THE "THUMB FLEXION GENE" IN A RANDOM SAMPLE

Akhmetshina K.R.

Keywords: *human genetics, dominant and recessive gene, heredity.*

The results of studies of the frequency of occurrence in humans of the dominant trait - "straight thumb" and recessive – "increased mobility of the thumb" are presented.