

УДК 575.1

СООТНОШЕНИЕ ЧАСТОТ ВСТРЕЧАЕМОСТИ ФЕНОТИПОВ РОСТА У СТУДЕНТОВ - ПЕРВОКУРСНИКОВ УЛГАУ

**Чебоксарова А.Д., студентка 1 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологий**

**Научный руководитель – Романова Е.М., доктор биологических
наук, профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

***Ключевые слова:** генетика человека, гены, фенотип, частота встречаемости, рост.*

Работа посвящена исследованию частот встречаемости фенотипов высокого и низкого роста у студентов - первокурсников.

Введение: доминантный ген низкого роста, который наследуется полигенно, является одной из ключевых характеристик, которая может отличать некоторых индивидов от других. Рост человека – это генетически обусловленный признак, он является важным аспектом физического развития человека, его передача в потомстве и особенности распространения среди отдельных групп лиц важных характеристический признак популяции. Наследственность играет существенную роль в этом процессе.

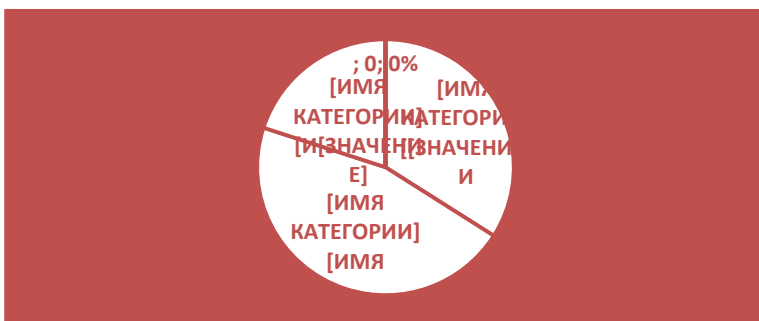
Исследование распространенности фенотипов низкого и высокого роста среди студентов позволит представить генетическую структуру популяции студентов –первокурсников по этому признаку и выявить факторы, которые могут влиять на его распространение.

Цель работы: оценить распространённость доминантного гена низкого роста у студентов ФВМиБ.

Методы и материалы: Исследования проводились на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в СНО по биологии и генетике. На кафедре выполняются фундаментальные и прикладные исследования в области экспериментальной биологии и аквакультуры [1-8], в которых участвуют студенты, аспиранты, молодые ученые [9-14]. Направление наших исследований – генетика человека. Для проведения исследований была сформирована репрезентативная случайная

выборка, отражающая структуру популяции студентов-первокурсников в количестве 100 человек.

Результаты исследований: При проведении исследований пользовались унифицированной шкалой определения роста человека: высокий рост от 175 см до 185 см и выше, средний от 165 см до 175 см, низкий до 165 см. Благодаря популяционно-статистическому методу, который используется в медицинской генетике, и расчету позволяет определить частоты встречаемости наследственных болезней, мне удалось построить диаграмму (рис.1), на который отражены частоты встречаемости высокого, среднего и низкого роста студентов.



Ри

с. 1. Распространенность разных фенотипов роста у студентов

На следующем этапе было проведено распределение популяции по гендерному принципу. Научно доказано, что женщина ниже ростом чем мужчина. Это объясняется активностью гена, содержащегося в X-хромосоме. Чем активнее ген ITM2A, тем меньше у человека шансов стать высоким. Женский организм наделен этим геном в двойном объеме, и именно поэтому представительницы прекрасной половины человечества перестают расти.

Но не только гены влияют на рост человека. Питание, условия жизни (в частности, труда) и здоровье являются важными факторами роста. Таким образом, рост - отнюдь не фиксированный процесс. Это касается обоих полов.

Также разница в росте объясняется половым диморфизмом, который существовал еще много лет назад. Так, по мнению ученых, большой рост мужчин может объясняться тем, в частности, что в животном мире он дает им преимущество в борьбе с другими самцами,

помогает завоевать самку.

При делении выборки по гендерному принципу в ней оказалось девушек 72. Из них у 23 был низкий рост, у 36 - средний и у 13 - высокий.



Рис. 2. Распространенность разных фенотипов роста у девушек

На следующем этапе исследовалась распространенность фенотипов разного роста среди юношей - студентов. В выборке юношей было 28 человек, из них 4 были низкого роста, 8 среднего и 16 высокого роста.



Рис. 3. Распространенность разных фенотипов роста у юношей

Проведенное исследование показало, что рецессивный ген низкого роста чаще встречается у женщин, чем у мужчин.

На следующем этапе было проведено деление выборки по этническому принципу. Было проведено деление выборки на европейцев и азиатов. Известно, что у европейцев существует некоторая генетическая предрасположенность к более высокому росту,

чем у азиатов. Важную роль играет фактор питания, у европейцев он лучше, чем у азиатов, а также лучше медицинское обслуживание, образование, что может способствовать нормальному росту и развитию. Стандарты жизни в Европе и Азии отличаются, эти факторы могут влиять на показатели роста.

Результаты исследований при делении выборки по этническому принципу приведены на рисунке 4. Высокорослось у студентов –азиатов не превышала 50%.



Рис. 4. Встречаемость фенотипов высокого, среднего, и низкого роста у студентов азиатов



Рис. 5. Встречаемость фенотипов высокого, среднего, и низкого роста у студентов европейцев

Заключение. Результаты исследований продемонстрировали, что высокорослость и низкорослость у студентов - это наиболее часто встречающийся фенотип. При делении выборки по гендерному

принципу было установлено, что для девушек средний рост наиболее часто встречающийся фенотип, высокорослость – редкий. Среди юношей наиболее часто встречается фенотип высокорослости. Существенных различий у азиатов и европейцев по фенотипам роста не выявлено.

Библиографический список:

1. Любомирова В.Н. Влияние абиотических факторов на показатели продуктивности *A. var. principalis* в аквакультуре/ В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, В.В. Романов, Э.Б.У. Фазилов// Рыбное хозяйство. - 2023. - № 2. - С.13-17.

2. Любомирова В.Н. Влияние уровня солености на скорость выклева и динамику метаморфоза экоморфы *A. var. principalis* в аквакультуре/ В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, В.В. Романов, Э.Б.У. Фазилов//Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2023. - № 1 (61) - С. 161-167.

3. Любомирова В.Н. Исследование влияния кормовой добавки Правад на репродуктивный потенциал креветок *Macrobrachium rosenbergii*/ В.Н. Любомирова, Е.М. Романова, В.В. Романов В.В., Е.Е. Тураева// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2023. - № 3 (63) - С. 186-193

4. Romanova E. Evaluation of the content of polyunsaturated fatty acids in artemia at different stages of ontogenesis/ E.Romanova, T.Shlenkina, V.Romanov, V.Lyubomirova, E.Fazilov// В сборнике: E3S web of conferences. International scientific and practical conference “environmental risks and safety in mechanical engineering” (ersme-2023). Rostov-on-Don, - 2023. - с. 02025.

5. Shlenkina T. Influence of luminance modeses on the metamorphosis of artemia in aquaculture// T. Shlenkina, E. Romanova, V.Romanov, V.Lubomirova, E.Fozilov, A.Vasiliev, E. Sveshnikova//В сборнике: E3S web of conferences. International scientific and practical conference “Development and modern problems of aquaculture” (Aquaculture 2022). edp Sciences, - 2023. - с. 02020.

6. Romanova E. The composition of monounsaturated fatty acids of artemia enriched with biologically active substances/E. Romanova, T. Shlenkina, V. Romanov, E. Fazilov, V. Lyubomirova, E.Turaeva, E.

Sveshnikova// В сборнике: E3S Web of conferences. International scientific and practical conference “development and modern problems of aquaculture” (Aquaculture 2022). edp Sciences, - 2023. - с. 02021.

7. Romanova E. The influence of the food factor on the components of the antioxidant protection system in fish/ E. Romanova, V. Lyubomirova., V. Romanov, E. Turaeva // В сборнике: E3S Web of conferences. International scientific and practical conference “Environmental risks and safety in mechanical engineering” (ersme-2023). Rostov-on-Don, - 2023. - с. 02024.

8. Romanova E. Functional biologically active feed additive for breeding stock of fish/ E. Romanova, V. Romanov, L. Shadyeva, V. Lubomirova, T. Shlenkina, A.Vasiliev, E.Turaeva// В сборнике: E3S Web of Conferences. XV international scientific conference on precision agriculture and agricultural machinery industry “State and prospects for the development of agribusiness - Interagromash 2022” . Rostov-on-Don, - 2022. - с. 03060.

9. Романова Е.М. Технология обогащения ранних науплий артемии и результативность их использования в качестве стартовых кормов/ Е.М. Романова, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Э.Б.У. Фазилов// Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. - 2022. - № 4 (60) - С. 150-155

10. Romanova E. Corrective effect of probiotics on the work of the fish body in industrial aquaculture/ E. Romanova, V. Romanov, V. Lyubomirova, L. Shadyeva, T. Shlenkina, E. Turaeva, A. Vasiliev// В сборнике: E3S Web of Conferences. XV international Scientific Conference on Precision Agriculture and Agricultural Machinery Industry “State and Prospects for the Development of Agribusiness - INTERAGROMASH 2022”. Rostov-on-Don, - 2022. - С. 03066.

11. Любомирова В.Н. Влияние гормональных препаратов на гаметогенез у африканского сома /Любомирова В.Н., Романова Е.М., Романов В.В., Шленкина Т.М., Шадыева Л.А.// В книге: Сборник тезисов докладов участников пула научно-практических конференций. Под общ. ред. Масюткина Е.П.; Донецкий национальный университет экономики и торговли имени Михаила Туган-Барановского; Керченский государственный морской технологический университет; Луганский государственный педагогический университет. Керчь, -

2021. - С. 409-413.

12. Романова Е.М. Способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии/ Е.М. Романова, В.А. Исайчев, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Л.А. Шадыева, Э.Б.Фазилов// Патент на изобретение ru 2799851 с1, 12.07.2023. заявка № 2022129661 от 15.11.2022.

13. Романова Е.М. Способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения/ Е.М. Романов, В.А. Исайчев, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина, Е.В. Спирина//Патент на изобретение ru 2778973 с1, 30.08.2022. Заявка № 2021131213 от 25.10.2021.

14. Романова Е.М. Функциональный кормовой комплекс для рыб /Е.М.Романова, В.А. Исайчев, В.В. Романов, В.Н. Любомирова, Л.А. Шадыева, Т.М. Шленкина, Е.В. Спирина// Патент на изобретение ru 2777105 с1, 01.08.2022. заявка № 2021138181 от 21.12.2021.

**THE RATIO OF THE FREQUENCY OF OCCURRENCE OF
GROWTH PHENOTYPES IN FIRST-YEAR STUDENTS
Cheboksary A.D.**

Keywords: *human genetics, genes, phenotype, frequency of occurrence, growth.*

The work is devoted to the study of the frequency of occurrence of high and low growth phenotypes in first-year.