

ИССЛЕДОВАНИЕ РОДОСЛОВНОЙ СЕМЬИ ЯКОВЛЕВЫХ

**Яковлев П.О., студент 1 курса факультета ветеринарной
медицины и биотехнологии.**

**Научный руководитель – Романова Е.М., д.б.н., профессор
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: генетика, родословная, наследование астигматизма.

Изложены результаты анализа наследования астигматизма на примере конкретной семьи.

Введение. Данная работа посвящена наследованию астигматизма. Наследование астигматизма происходит в соответствии с аутосомно-доминантным типом наследования. Нормальное зрение определяется доминантным геном, а астигматизм – рецессивным. Данные фенотипы развиваются у гомозигот. Гетерозиготы имеют нормальное зрение, но несут в своем генотипе аллели астигматизма.

Цель работы: построить родословную семьи Яковлевых в 5 поколениях и проанализировать ее, исследуя передачу такого признака, как астигматизм.

Материалы и методы: Объектом исследования являлась родословная семьи Яковлевых. Предметом исследования являлся астигматизм и то, как он проявляется в поколениях нашей семьи. Исследования выполнялись в СНО по генетике на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры. На кафедре ведутся экологические исследования [1-3], исследования крови и естественной резистентности рыб [4-7], стимуляторов продуктивности [8-9], живых стартовых кормов [10-12], активаторов роста и развития [13-14], в которых участвуют студенты.

Результаты собственных исследований. На основании собранной информации мною была построена родословная семьи Яковлевых, которая приведена на рисунке 1. Начнем анализ с меня. Я имею дефект зрения - астигматизм, который наследуется по аутосомно-

рецессивному типу. Чтобы я мог получать аллели астигматизма в гомозиготном состоянии, они должны были быть в генотипе обоих моих родителей. Следовательно, мои мама и папа гетерозиготны и их генотипы несут аллели астигматизма.

При анализе родословной было установлено, что по материнской линии моя бабушка - Т.Ф. Кривоногова по маминой линии также гетерозиготна и несет признак астигматизма, а дедушка - Ю.Н. Кривоногов, а также все его родственники гомозиготны по доминантному гену и не несут признак астигматизма. Мои прадедушка и прабабушка по маминой линии гетерозиготны и несут признак астигматизма - А.И. Федорова и Ф.И. Федоров. Прабабушки здоровы и у них нет аллелей астигматизма: О.Д. Киселева и Е.А. Федорова, дедушки в свою очередь гетерозиготны и несут признак астигматизма И.В. Киселев и И.И. Федоров.

Дедушка по линии отца А.А. Яковлев не несет астигматизм, а бабушка З.Ф. Яковлева гомозиготна по рецессивному гену и имеет патологию зрения - астигматизм. Прадедушки по отцовской линии гетерозиготны и несут астигматизм - А.К. Яковлев и Ф.Н. Кузьмин.

Мама моего дедушки С.Р. Яковлева не является носительницей астигматизма, а мама моей бабушки - Л.Ю. Кузьмина гетерозиготна и несет аллели астигматизма. Родители моей прабабушки С.Р. Яковлевой - Р.И. Еремеев и С.И. Еремеева не являются носителями аллелей астигматизма, а родители моего прадедушки А.К. Яковлева: К.В. Яковлев – гетерозиготен и несет астигматизм и С.Р. Яковлева не несет астигматизм. Родители моей прабабушки Л.Ю. Кузьминой: Ю.О. Соколов – гетерозиготен и несет астигматизм, а Н.А. Соколова - гомозиготна и не несет астигматизм. А родители моего прадедушки: Н.А. Кузьмин – гетерозиготен и несет астигматизм, Е.А. Кузьмина - не несет астигматизм. Таким образом мы видим, что астигматизм присутствует только в двух поколениях семьи Яковлевых (рис1).

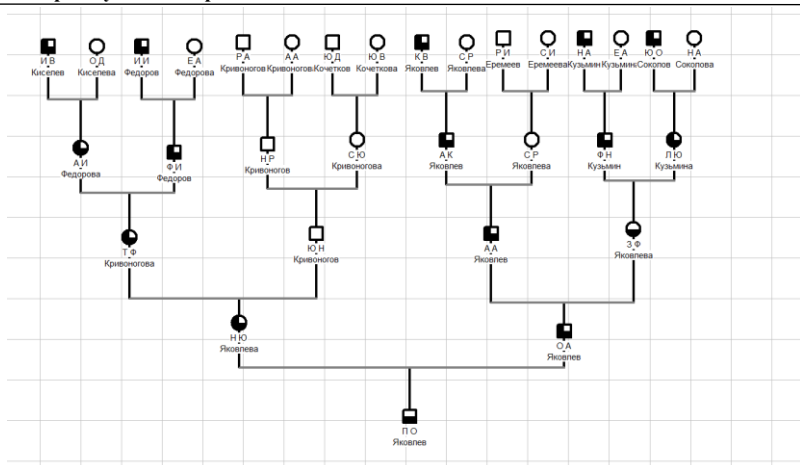


Рис. 1. Родословная семьи Яковлевых

Заключение. В каждом поколении нашего рода по отцовской и материнской линии передаются рецессивные аллели астигматизма, но только у меня он проявился в фенотипе. У меня астигматизм, который может реализоваться только в рецессивной гомозиготе, аллели астигматизма я унаследовал от обоих своих родителей.

Библиографический список:

1. Оценка экологических процессов в ульяновских заливах реки Свяги / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. Н. Любомирова [и др.] // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2024. – № 1. – С. 130-147. – DOI 10.34014/2227-1848-2024-1-130-147. – EDN IMJDJL.
2. 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. – DOI 10.37663/0131-6184-2023-2-13-17. – EDN ZPHASN.
3. 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. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-161-167. – EDN OQFUCN.

4. Влияние поливалентной функциональной кормовой добавки «Правда» на показатели крови радужной форели в условиях аквакультуры / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2024. – № 3(67). – С. 195-202. – DOI 10.18286/1816-4501-2024-3-195-202. – EDN TGXDTQ.

5. Биологически активные вещества и сорбенты, повышающие результативность индустриальной аквакультуры / Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. С. Любомирова [и др.] // Научная жизнь. – 2024. – Т. 19, № 5(137). – С. 981-990. – DOI 10.35679/1991-9476-2024-19-5-981-990. – EDN GSNJZE.

6. Влияние кормовых добавок разного состава на скорость роста и выживаемость постличинки *Macrobrachium rosenbergii* в аквакультуре / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 2(62). – С. 201-207. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-2-201-207. – EDN WBNZQD.

7. Спирина, Е. В. Оценка антиоксидантных свойств поливалентной функциональной кормовой добавки "Правда" / Е. В. Спирина, Е. М. Романова, В. В. Романов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2022. – № 2(58). – С. 128-134. – DOI 10.18286/1816-4501-2022-2-128-134. – EDN UGINHI.

8. Исследование влияния кормовой добавки Правда на репродуктивный потенциал креветок *Macrobrachium rosenbergii* / В. Н. Любомирова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Е. Е. Тураева // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 3(63). – С. 186-193. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-3-186-193. – EDN RZCZQU.

9. Жирнокислотный состав артемии при обогащении биологически активными веществами / Е. М. Романова, Т. М. Шленкина, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 168-174. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-168-174. – EDN LKSIEU.

10. Патент № 2799851 С1 Российская Федерация, МПК А01К 61/20, А23К 50/80. способ получения живых стартовых кормов, обогащенных науплий артемии : № 2022129661 : заявл. 15.11.2022 : опубл. 12.07.2023 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN UJKOTK.

11. Патент № 2777105 С1 Российская Федерация, МПК А23К 50/80. Функциональный кормовой комплекс для рыб : № 2021138181 : заявл. 21.12.2021 : опубл. 01.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.] ; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN CGUTWT.

12. Патент № 2778973 С1 Российская Федерация, МПК А01К 61/00. способ выращивания рыбы, культивируемой в установках замкнутого водоснабжения : № 2021131213 : заявл. 25.10.2021 : опубл. 30.08.2022 / Е. М. Романова, В. А. Исайчев, В. В. Романов [и др.]; заявитель Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования "Ульяновский государственный аграрный университет имени П.А. Столыпина". – EDN MVQQWJ.

13. Влияние режимов освещенности на стадии онтогенеза артемии при культивировании *in vitro* / Т. М. Шленкина, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. у. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 1(61). – С. 175-182. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-1-175-182. – EDN LNLHPA.

14. Оптимизация плотности популяции цист артемий при культивировании в искусственной среде / Е. В. Свешникова, Е. М. Романова, В. В. Романов, Э. Б. Фазилов // Вестник Ульяновской государственной сельскохозяйственной академии. – 2023. – № 4(64). – С. 156-162. – DOI 10.18286/1816-4501-2023-4-1

INVESTIGATION OF THE YAKOVLEV FAMILY PEDIGREE –

P.O. Yakovlev

Scientific supervisor - Romanova E.M.

Ulyanovsk SAU

Keywords: *genetics, pedigree, inheritance of astigmatism.*

The results of the analysis of the inheritance of astigmatism are presented using the example of generations of a particular family.