

ГЕНЕТИКА: НАУКА О НАСЛЕДСТВЕННОСТИ И ИЗМЕНЧИВОСТИ

**Егоркин Ф.С., студент 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель - Шлёнкина Т.М., кандидат
биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ**

Ключевые слова: генетика, наследственность, изменчивость, генетические заболевания, медицина.

В статье рассматриваются вопросы генетики. Генетика — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Наследственность и изменчивость являются фундаментальными свойствами всех живых организмов. Они обеспечивают постоянство и многообразие видов и являются основой эволюции живой природы.

Введение. Генетика является одной из фундаментальных областей биологии, изучающей наследственность и генетические механизмы. Она позволяет понять, как передаются гены от одного поколения к другому и факторы влияющие на наш генетический состав.

Цель работы. Знакомство с наукой генетикой и генетическими заболеваниями.

Материалы и методы. Исследования выполнялись на кафедре биологии, экологии, паразитологии, водных биоресурсов и аквакультуры в рамках СНО. Основные направления исследований кафедры – экспериментальная биология [1,5] и аквакультура [2-4]. Направление исследований СНО – биология.

Результаты исследований. Развитие живой материи на Земле происходит в бесконечной смене поколений. Жизнь неразрывно связана с размножением организмов. В каких бы формах оно ни осуществлялось, от одного поколения другому всегда передаются общие, характерные для данного вида признаки и свойства. Иными словами, потомство в той или иной степени обязательно похоже на

своих родителей. Процесс воспроизведения организмами в ряду последовательных поколений сходных признаков и свойств называется наследственностью. Она проявляется во всем том общем, что имеется между родственными поколениями организмов. Таким образом, размножение связано с наследственностью. Уже второе поколение когда-то возникшей живой материи было похоже на первое. Часто признаки и свойства организмов при размножении воспроизводятся очень стойко: дети бывают удивительно похожи на своих родителей, однако абсолютного сходства между ними никогда не бывает, всегда отличаются друг от друга по каким-либо признакам и дети одних и тех же родителей [1-3].

Наследственность и изменчивость всегда сопутствуют друг другу и проявляются в процессе размножения организмов совместно как противоречивые и в то же время неразрывно связанные между собой процессы. Размножение, следовательно, связано не только с наследственностью, но и с изменчивостью организмов.

В зависимости от объекта исследования выделяют генетику растений, животных, микроорганизмов, человека и другие.

Медицинская генетика играет важную роль в предотвращении и управлении наследственными заболеваниями. Эта область медицины изучает взаимосвязь между нашими генами и нашим здоровьем, что позволяет определять риски наследственных заболеваний, проводить генетическое консультирование и разрабатывать стратегии предотвращения.

Генетические болезни – это заболевания, вызванные нарушениями в генетической информации организма. Они могут быть унаследованы от родителей или возникнуть в результате новых мутаций в генетическом материале [4,5].

Генетические болезни могут быть различных типов, включая:

Моногенные болезни: вызваны мутацией в одном конкретном гене. Примеры таких болезней включают цистическую фиброзу и наследственную гемофилию.

Хромосомные аномалии: связаны с изменениями в структуре или числе хромосом. Например, синдром Дауна вызван наличием дополнительной копии 21-й хромосомы.

Многогенные болезни: вызваны мутациями в нескольких генах. Примеры таких болезней включают болезнь Альцгеймера и некоторые формы рака.

Комплексные генетические болезни: вызваны взаимодействием генетических и окружающих факторов. Примеры таких болезней включают сахарный диабет и сердечно-сосудистые заболевания.

Заключение.

Генетика играет важную роль в понимании нашего здоровья и возникновения генетических болезней. Она также помогает нам лучше понять эволюцию и влияние окружающей среды на нас. С развитием генетической инженерии, мы можем изменять генетический материал и создавать новые организмы, что открывает новые возможности в медицине, сельском хозяйстве и других областях.

Библиографический список.

1. Генетика в системе медицинских наук : Материалы Юбилейной V Межвузовской (I Всероссийской) междисциплинарной студенческой научно-практической конференции с международным участием, Москва, 08–09 декабря 2022 года. – Москва: ФГАОУ ВО Первый МГМУ им. И.М. Сеченова Минздрава России (Сеченовский Университет), 2023. – 202 с. – URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=59671977> / (дата обращения 22.02.2024).

2. 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. - Текст : электронный //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. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54775702/> (дата обращения 22.02.2024).

3. Sveshnikova E. THE CONTENT OF NUTRIENTS AND BIOGENIC ELEMENTS IN ENRICHED ARTEMIA SALINA / E. Sveshnikova, E. Romanova, E. Fazilov, V. Romanov, E. Turaeva, T. Shlenkina, V. Lyubomirova. - Текст : электронный //В сборнике: E3S Web of Conferences. International Scientific and Practical Conference

“Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022). EDP Sciences. - 2023. - С. 02023. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54523800/> (дата обращения 22.02.2024).

4. Lyubomirova V. FEATURES OF ARTEMIA SALINA ONTOGENESIS IN AQUACULTURE DEPENDING ON THE SALT LEVEL / V. Lyubomirova, E. Romanova, V. Romanov, E. Fazilov, T. Shlenkina, A. Vasiliev, E. Sveshnikova. - Текст : электронный // В сборнике: E3S Web of Conferences. International Scientific and Practical Conference “Development and Modern Problems of Aquaculture” (AQUACULTURE 2022). EDP Sciences. - 2023. - С. 02022. - URL: <https://www.elibrary.ru/item.asp?id=54523550> / (дата обращения 22.02.2024).

5. Долгов А. Ю. Генетика и геномная медицина в исследовательских перспективах социальных наук / А. Ю. Долгов. Текст : электронный // Журнал исследований социальной политики. – 2021. – Т. 19, № 3. – С. 533-541. - URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=46679101> / (дата обращения 29.02.2024).

GENETICS: THE SCIENCE OF HERITANCE AND VARIATION

Egorkin F.S.

Scientific supervisor – Shlenkina T.M.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Key words: *genetics, heredity, variability, genetic diseases, medicine.*

The article discusses issues of genetics. Genetics is the science of the laws of heredity and variability of organisms. Heredity and variability are fundamental properties of all living organisms. They ensure the constancy and diversity of species and are the basis for the evolution of living nature.