ГЕНЕТИКА. НАСЛЕДСТВЕННОСТЬ И ИЗМЕНЧИВОСТЬ

Кадеев В. А., студент 1 курса колледжа агротехнологий и бизнеса
Научный руководитель – Шленкина Т.М., кандидат биологических наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ

***Ключевые слова:** генетика, наследственность, изменчивость, соматические клетки, наследственные, ненаследственные.*

*Статья посвящена знакомству с наукой генетика. **Генетика** — наука о закономерностях наследственности и изменчивости организмов. Генетика развивалась в три этапа.*

Введение. 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. Хотя возраст генетики как науки немногим более 100 лет, история ее зарождения уходит в глубь веков.

Цель работы. Познакомиться с историей развития генетики.

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

Результаты исследований.

Генетика как наука развивалась в три этапа:

Первый этап (1900-1910 гг.) – многочисленные эксперименты, которые проведены в этот период показали, что законы, установленные Г. Менделем, имеют универсальный характер. Они могут быть применимы ко всем живым организмам, которые размножаются половым путем. Законы наследственности едины для всего органического мира. Этот период получил название «периода

триумфального шествия менделизма по планете». Этот период связан с изучением закономерности наследования признаков на уровне целостного организма. Его не связывают с какими-либо материальными структурами клетки. Кроме того, в этот период была сформулирована теория мутаций Г. Де-Фризом и ученый В. Иогансен вводит понятия – ген, генотип, фенотип.

Во втором периоде (1911-1953 гг.) – установлены материальные основы наследственности. Группа ученых Т. Бовери, У. Сеттон и Э. Вильсон обосновали хромосомную теорию наследственности [1-3].

Для утверждения хромосомной теории наследственности решающее значение имели исследования Т. Моргана, которые проводили на плодовой мушке – дрозофиле. Г. Надсон и Г. Филиппов в 1925 г получили мутации у дрожжевых грибов под воздействием лучей радия. Н.И. Вавилов в 1920 г открыл закон гомологических рядов в наследственной изменчивости организмов. Кроме этого, второй период связан с именами таких ученых как С.С. Четвериков, А. Серебровский и Н. Дубинин, С. Райт, Дж. Холден и Р. Фишер.

Третий этап, который начинается с 1954 г. и длится по настоящее время – в генетике стали использовать методы и принципы исследований точных наук: математики, кибернетики, физики, химии, информатики и др. Основным объектом исследований стали микроорганизмы: грибы, бактерии, вирусы.

Современная генетика характеризуется проникновением молекулярных принципов исследований во все области учения о наследственности. Наследственность — свойство живых организмов передавать свои признаки и особенности развития в неизменном виде следующему поколению.

Наряду с явлением наследственности в предмет исследования генетики входит изучение изменчивости. Изменчивость – это разнообразие в проявлении признаков. Изменчивость заключается в изменении наследственных задатков в процессе их передачи потомству и последующего развития организма [4,5].

Важно отметить, что изменчивость подразделяется на наследственную и ненаследственную.

Ещё Гиппократ писал о том, что если человек покалечился (например, потерял конечность под колесницей), то дети его не

наследуют этот дефект. Таким образом, приобретенные в течение жизни признаки не наследуются. В данном примере это связано с тем, что изменения затрагивают только соматические клетки, но не генеративные (то есть половые и их предшественники). При половом размножении такие изменения не наследуются, но при вегетативном размножении потомкам могут достаться измененные клетки с их новыми признаками.

Библиографический список.

1. Генетика в системе медицинских наук : Материалы Юбилейной V Межвузовской (I Всероссийской) междисциплинарной студенческой науч-но-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. In-ternational Scientific and Practical Conference “Environmental Risks and Safe-ty 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. Roma-nova, 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 ONTOGENE-SIS 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. HEREDITARY AND VARIABILITY"

Kadeev V. A.

Scientific supervisor – Shlenkina T.M.

FSBEI HE Ulyanovsk SAU

Key words: *genetics, heredity, variability, somatic cells, hereditary, non-hereditary.*

The article is devoted to introducing the science of genetics. Genetics is the science of the laws of heredity and variability of organisms. Genetics developed in three stages.