

*Маркарова Ж.Р.,  
старший научный сотрудник,  
ФГБНУ ФРАНЦ  
Россия, РО, п. Рассвет*

*Гуленок Р.А.  
научный сотрудник  
ФГБНУ ФРАНЦ  
Россия, РО, п. Рассвет*

## РОЛЬ ГЕНЕТИКИ И СЕЛЕКЦИИ В СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

***Аннотация:** В данной статье отражена важность такой науки, как генетика, значение генетики для селекции. Генетика и селекция – науки, которые неразрывно связаны. Селекционная работа во многом зависит от генетического разнообразия исходного числа организмов. Именно эти науки предоставляют знания для развития сельского хозяйства.*

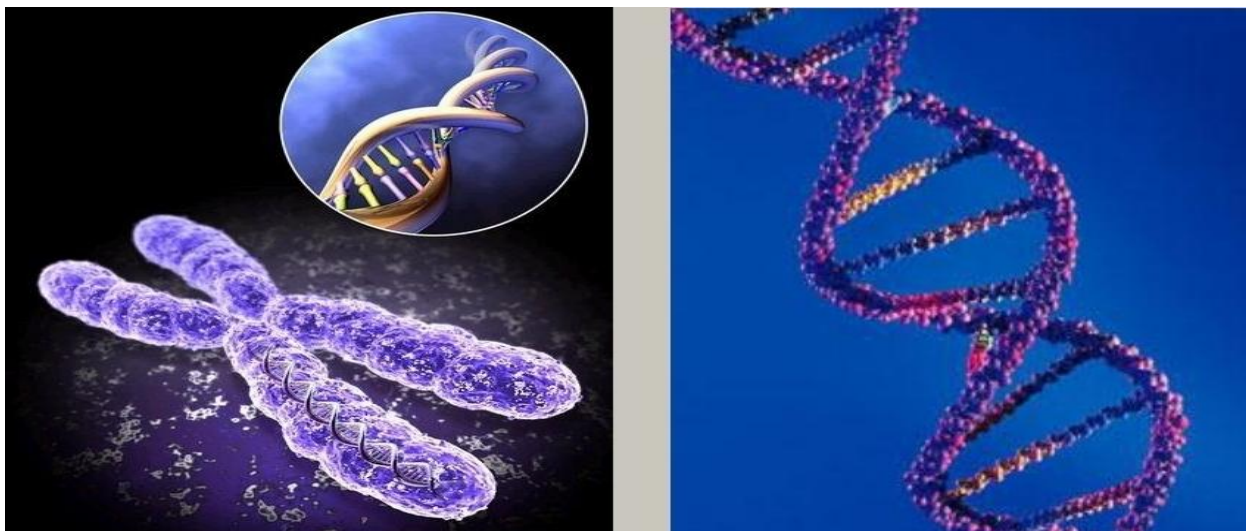
***Ключевые слова:** генетика, селекция, наука, эволюция, сорт, урожайность.*

***Summary:** This article reflects the importance of such science as genetics, the importance of genetics for breeding. Genetics and breeding are sciences that are inextricably linked. Breeding work largely depends on the genetic diversity of the original number of organisms. It is these Sciences that provide knowledge for the development of agriculture.*

***Keywords:** genetics, breeding, science, evolution, variety, yield.*

Генетика растений – тема, вызывающая большой интерес у всех, в том числе и у людей, мало связанных с сельским хозяйством. [1, с. 18]. Она изучает

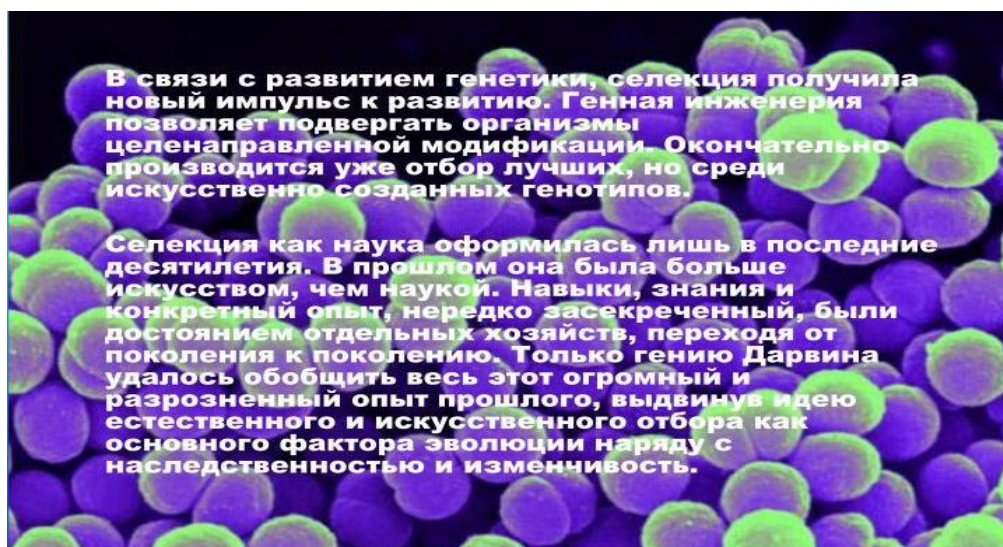
генетические механизмы естественного отбора, роль отдельных генов и мутационного процесса в эволюции (рис. 1) [2, с. 27].



**Рисунок 1. Роль отдельных генов и мутационный процесс в эволюции**

Генетика – наука, без которой трудно представить себе современное развитие цивилизации. Именно с её помощью за последние годы сделаны потрясающие открытия буквально во всех областях: биологии, медицине, защите растений [1, с. 19].

Современная генетика тесно связана с биохимией, медициной, биотехнологией, в ней широко используются математические методы и новейшие технологии (рис. 2) [2, с. 28].



**Рисунок 2. Развитие генетики и селекции**

Вклад генетики в сельское хозяйство можно назвать неопределимым. Генетика растений сегодня – это выведение новых сортов, добавление уже существующим новым перспективным свойств, таких как устойчивость к заболеваниям, переносимость неблагоприятных внешних условий, повышение урожайности. [1, с. 24]. Крупнейшими достижениями генетики последних лет является расшифровка геномов животных и растений [2, с. 81].

Генетика – это наука, теоретическая основа для селекции – разработке новых методов улучшения сортов и пород. Однако селекция – это выбор лучшего, планомерный отбор растений одного вида для получения нового сорта [1, с. 20]. В основе селекции лежат такие методы, как гибридизация и отбор [3, с. 56].

Имея свои собственные задачи и методы, селекция твердо опирается на законы генетики, является важной областью практического использования закономерностей, установленных генетикой. Вместе с тем селекция опирается и на достижения других наук. На сегодняшний день генетика вышла на уровень целенаправленного конструирования организмов с нужными признаками и свойствами [4, с. 89].

Селекция начинается с отбора и изучения исходного материала. Современные селекционеры, однако, не ограничиваются отбором существующих форм. Они используют метод направленного воздействия на растения, в результате которого создаются новые ценные сорта, обладающие необходимыми свойствами. Теоретической базой селекции является наука о наследственности и изменчивости - генетика и активно развивающаяся в настоящее время генная инженерия [5, с. 12].

Перед селекционерами стоит задача создания высокопродуктивных сортов и пород, дающих продукцию высокого качества, пригодных для механизированного возделывания и уборки, способных максимально использовать создаваемые условия внешней среды (свет, тепло, вода, удобрения, CO<sub>2</sub> и т.д.) и обладающих другими необходимыми

технологическими качествами (при транспортировке, хранении и переработке) [6, с 47].

Важнейшая задача селекции – получить новые сорта со свойствами, превосходящими предыдущее поколение семян [5, с. 15].

По данным Государственной комиссии по испытанию и охране селекционных достижений Российской Федерации, при посеве высококачественными семенами лучших районированных сортов зерновых культур урожайность повышается на 1520% и более по сравнению с урожайностью нерайонированных и старых сортов. Существенна прибавка урожая и в результате сортосмены у зернобобовых и масличных культур [7, с. 52].

### **Библиографический список**

1. Карманова Е.П. Генетика и селекция в сельском хозяйстве - поиски и решения / Е.П. Карманова, А.Е. Болгов, В.И. Митютько // Практикум по генетике: учебное пособие. – 1-е изд. – С. –Петербург: Лань, 2018. – 228 с. - ISBN978-5-8114-2897-7. Текст: электронный // Электронно-библиотечная система «Лань»: [сайт]. – URL: [http:// e.lanbook.com/book/104872](http://e.lanbook.com/book/104872) (дата обращения: 06.11.2019).

2. Коровин В.В. Введение в современную биологию и дендрологию: учебное пособие / В.В. Коровин, С.П. Зуихина. – М: ГОУ ВПО МГУЛ, 2010. – 343 с.

3. Пименова И.Н., Пименов А.В. Лекции по общей биологии. // Лекция № 23. Селекция растений. [Электронный ресурс]. URL: <https://licey.net/free> (дата обращения: 05.11.2019).

4. Генетические основы селекции. Закон гомологических рядов./Биология (Генетика). [Электронный ресурс]. URL: [http: // https://foxford.ru/wiki/biologiya/geneticheskie-osnovy-selektsii-zakon-gomologicheskikh-ryadov](http://https://foxford.ru/wiki/biologiya/geneticheskie-osnovy-selektsii-zakon-gomologicheskikh-ryadov) (дата обращения: 06.11.2019).

5. Кузьмин В.П. Селекция и семеноводство зерновых культур в Целинном крае Казахстана. М.: Целиноград. «Колос», 1965. – 199 с.

6. Вавилов И.В. Научные основы селекции. М.; Л.: Сельхозгиз, 1935. – 246 с.

7. Селекция и семеноводство: методы, особенности, задачи [Электронный ресурс]. URL: [http://agrogold.ru/selekcija\\_i\\_semenovodstvo\\_metody](http://agrogold.ru/selekcija_i_semenovodstvo_metody) (дата обращения: 06.11.2019).