



УДК 575.113.1

## МОЖЛИВОСТІ ГЕННОЇ ІНЖЕНЕРІЇ

Студ. Ю.Нетяга, гр. ББТ-18  
Науковий керівник доц. О.В. Кислова  
Київський національний університет технологій та дизайну

**Мета і завдання.** Метою цього дослідження є розкриття можливостей та здобутків генної інженерії. Завдання полягає в необхідності узагальнення існуючих методів, недоліків та переваг генної інженерії.

**Об'єкт та предмет дослідження.** Об'єктом дослідження є характеристика та узагальнення основних методів генної інженерії. Предметом є результати сучасних досліджень в різних напрямках генної інженерії. Для досягнення задач були використані наступні методи: пошук та аналіз інформації, порівняльна характеристика переваг та недоліків генної інженерії.

**Результати дослідження.** Серед сучасних біотехнологій найвищою специфічністю та складністю характеризуються генна інженерія – метод, який досліджує перебудову генотипів. Генотип – це не просто механічна сума генів, а складна система.

**Генна інженерія в селекції.** Одна з важливих задач – отримання рослин, стійких до вірусу, оскільки в даний час не існує інших способів боротьби з вірусними інфекціями сільськогосподарських культур. Введення в рослинні клітини генів білків оболонки вірусу, робить рослини стійкими до даного вірусу. Отримано трансгенні рослини, здатні протистояти дії декількох десятків різних вірусних інфекцій.

**Генна інженерія людини.** Технології генної інженерії дозволяють редагувати ДНК людського ембріону для виключення небезпечних захворювань ще до народження дитини. Крім того, за допомогою генної інженерії можливе створення методів лікування генетичних захворювань за допомогою генотерапії. Редагування генів полягає в зміні або повному відключенні тих чи інших генів.

**Генна інженерія в тваринництві.** Один з прикладів - генетично модифікований атлантичний лосось. Він створений спеціально для того, щоб бути в два рази більшим за звичайного і, крім того, рости швидше.

За умов стрімкого зростання населення на планеті швидкість, з якою можна продукувати організми з новими корисними властивостями, справді є дуже вагомим фактором “за” генетичну інженерію. За допомогою генетичної інженерії можна збільшити вміст корисних речовин і вітамінів порівняно з “чистими” сортами. Наприклад, можна вставити вітамін А в рис, для того щоб вирощувати його в регіонах, де люди відчувають його нестачу. Можна значно розширити ареали посіву сільськогосподарських продуктів, пристосувавши їх до екстремальних умов, таких як засуха і холод. Шляхом генетичних модифікацій можна значно зменшити інтенсивність обробки полів пестицидами та гербіцидами. Проте генна інженерія може завдати смертельної шкоди сільському господарству, хоча б тому, що генетично змінені рослини, стійкі перед вірусами, можуть спровокувати мутацію цих вірусів. Генетично змінені сільськогосподарські культури і тварини вже провокують розвиток токсичних і алергічних реакцій у людей.

**Висновок:** На даному етапі генна інженерія активно використовується в селекції, медицині, в сільськогосподарській сфері та приносить користь. Проте далеко не всі наслідки можна передбачити заздалегідь. Деякі з них можуть виявлятися через десятиліття. Тому поряд зі здобутками генної інженерії потрібно враховувати і можливий її негативний вплив.

**Ключові слова:** нанотехнології, генна інженерія, генотип.

### ЛІТЕРАТУРА

1. <http://www.poznavayka.org/uk/anatomiya-ta-meditsina/perspektivi-gennoyi-terapiyi>
2. [https://pidruchniki.com/78595/agropromislovist/tehnologiyi\\_zastosuvannyam\\_biotehnologiyi](https://pidruchniki.com/78595/agropromislovist/tehnologiyi_zastosuvannyam_biotehnologiyi)
3. <https://nptel.ac.in/courses/102103013/pdf/mod8.pdf>