

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра молекулярной биологии

Аннотация к дипломной работе

ТЕРЕШКО
ВАЛЕРИЯ ЕВГЕНЬЕВНА

**ВВЕДЕНИЕ МАРКЕРА *HIS3* В ГЕНЕТИЧЕСКУЮ
КОНСТРУКЦИЮ pKGLA-1**

Научный руководитель:
кандидат химических наук,
доцент О.Б. Русь

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 41 с., 11 рис., 6 табл., 21 источник.

Ключевые слова: трансформация, генетическая конструкция pKGLA-1, *Escherichia coli* XL-10 Gold, ген биосинтеза гистидина *HIS3*, рестрицирующие эндонуклеазы.

Объект исследования: штамм *Escherichia coli* XL-10 Gold, плазмиды pKGLA-1 и pEG202.

Цель исследования: введение маркера *HIS3* в генетическую конструкцию pKGLA-1.

Методы исследования: генетические (трансформация), молекулярно-генетические (выделение ДНК, рестрикционный анализ, полимеразная цепная реакция, лигирование).

Методом ПЦР-амплификации был получен фрагмент ДНК, кодирующий селективируемый в клетках дрожжей маркер *HIS3*. Отобран штамм *E. coli* XL-10 Gold, предположительно содержащий вставку гена *HIS3* в составе плазмиды pKGLA-1. Присутствие гена *HIS3* в клетках штамма подтверждено с помощью специфической ПЦР.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 41 старонка, 11 малюнкаў, 6 табліц, 21 крыніца.

Ключавыя словы: трансфармацыя, генетычная канструкцыя pKGLA-1, *Escherichia coli* XL-10 Gold, ген біясінтэзу гістыдзіна *HIS3*, эндонуклеазы, якія рэстрыцыруюць.

Аб'екты даследвання: штам *Escherichia coli* XL-10 Gold, плазміды pKGLA-1 і pEG202.

Мэта даследвання: увядзенне маркера *HIS3* у генетычную канструкцыю pKGLA-1.

Метады даследвання: генетычныя (трансфармацыя), малекулярна-генетычныя (вылучэнне ДНК, рэстрыкцыйны аналіз, палімеразная ланцуговая рэакцыя, лігіраванне).

Метадам ПЦР-ампліфікацыі быў атрыманы фрагмент ДНК, які кадуе селектуемы ў клетках дрожджаў маркер *HIS3*. Адабраны штам *E. coli* XL-10 Gold, як мяркуецца, які змяшчае ўстаўку гена *HIS3* ў складзе плазміды pKGLA-1. Прысутнасць гена *HIS3* у клетках штаму пацверджана з дапамогай спецыфічнай ПЦР.

ABSTRACT

Diploma project 41 p., 11 fig., 6 tables, 21 sources.

Key words: transformation, pKGLA-1 genetic construct, *Escherichia coli* XL-10 Gold, *HIS3* histidine biosynthesis gene, restriction endonucleases.

The research objects: strain *Escherichia coli* XL-10 Gold, plasmids pKGLA-1 and pEG202.

The aim of the research: introduction of the *HIS3* marker into the pKGLA-1 genetic construct.

The research methods: genetic (transformation), molecular genetic (DNA isolation, restriction analysis, polymerase chain reaction, ligation).

A DNA fragment encoding the *HIS3* marker selectable in yeast cells was obtained by PCR amplification. The selected strain of *E. coli* XL-10 Gold, presumably containing the *HIS3* gene insert in the pKGLA-1 plasmid. The presence of the *HIS3* gene in the cells of the strain was confirmed by specific PCR.