

**БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ**

**БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ**

**Кафедра молекулярной биологии**

Аннотация к дипломной работе

КИШ

Екатерина Олеговна

**ОТБОР ПРОМОТОРНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ,  
ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ СИНТЕЗА  
РЕКОМБИНАНТНОЙ АЛЬФА-АМИЛАЗЫ КЛЕТКАМИ  
*BACILLUS SUBTILIS***

Дипломная работа

Научный руководитель:

доцент

Качан А.В.

Минск 2017

## РЕФЕРАТ

Дипломная работа 37 стр., 7 рис., 1 табл., 7 источников литературы.

### ОТБОР ПРОМОТОРНЫХ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЕЙ, ОБЕСПЕЧИВАЮЩИХ ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ СИНТЕЗА РЕКОМБИНАНТНОЙ АЛЬФА-АМИЛАЗЫ КЛЕТКАМИ *BACILLUS SUBTILIS*

Объект исследования: *Bacillus subtilis* 168.

Цель работы: провести отбор промоторных последовательностей, обеспечивающих высокий уровень синтеза альфа-амилазы в клетках *Bacillus subtilis*.

Методы исследования: трансформация бактерий векторами, выделение плазмидной и хромосомной ДНК из клеток бактерий, определение наличия фрагментов ДНК в препарате методом электрофореза ДНК в агарозном геле, рестрикция и лигирование ДНК.

Ключевые слова: *Bacillus subtilis*, вектор, альфа-амилаза, промотор, электрофорез.

Результаты: получены рекомбинантные плазмиды, содержащие промоторные последовательности, которые обеспечивают повышенный уровень синтеза альфа-амилазы в клетках *Bacillus subtilis* по сравнению с нативным промотором гена, кодирующего данный фермент.

## РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 37 стар., 7 мал., 1 табл., 7 крыніц літаратуры.

АДБОР ПРАМОТАРНЫХ ПАСЛЯДОЎНАСЦЕЙ, ЗАБЯСПЕЧВАЮ-  
ЩИХ ВЫСОКІ ЎЗРОВЕНЬ СІНТЭЗУ РЭКАМБІНАНТНАЙ АЛЬФА-  
АМІЛАЗЫ КЛЕТКАМИ *BACILLUS SUBTILIS*.

Аб'ект даследавання: *Bacillus subtilis* 168.

Мэта працы: правесці адбор прамотарных паслядоўнасцей, якія  
забяспечваюць высокі ўзровень сінтэзу альфа-амілазы ў клетках *Bacillus*  
*subtilis*.

Метады даследавання: трансфармацыя бактэрыі вектарамі, вылучэнне  
плазмидной і храмасомнай ДНК з клетак бактэрыі, вызначэнне наяўнасці  
фрагментаў ДНК у прэпараце метадам электрофарэзу ДНК у агарознам гелі,  
рэстрыкцыя і лігіраванне ДНК.

Ключавыя словы: *Bacillus subtilis*, вектар, альфа-амілаза, прамотар,  
электрофарэз.

Вынікі: атрыманы рэкамбінантныя плазміды, якія змяшчаюць  
прамотарныя паслядоўнасці, якія забяспечваюць павышаны ўзровень сінтэзу  
альфа-амілазы ў клетках *Bacillus subtilis* у параўнанні з натыўным  
прамотарам гена, які кадуе дадзены фермент.

## SUMMARY

Thesis work 37 pages, 7 figures, 1 table, 7 sources of literature.

SELECTION OF PROMOTE SEQUENCES PROVIDING HIGH LEVEL SYNTHESIS OF RECOMBINANT ALPHA-AMILASE IN *BACILLUS SUBTILIS* CELLS.

Object of the study: *Bacillus subtilis* 168.

Objective: to select the promoter sequences providing a high level synthesis of alpha-amylase in *Bacillus subtilis* cells.

Research methods: transformation of bacteria by vectors, isolation of plasmid and chromosomal DNA from bacterial cells, determination of the presence of DNA fragments in the preparation by the method of DNA electrophoresis in agarose gel, restriction and ligation of DNA.

Key words: *Bacillus subtilis*, vector, alpha-amylase, promoter, electrophoresis.

Results: recombinant plasmids containing promoter sequences were obtained which provide an enhanced level of synthesis of alpha-amylase in *Bacillus subtilis* cells compared to the native promoter of the gene encoding the enzyme.