

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра микробиологии

КИСЕЛЬ
Ирина Юрьевна

ПОЛУЧЕНИЕ И СВОЙСТВА БИОЛОГИЧЕСКИ
АКТИВНЫХ ПЕПТИДОВ РЕКОМБИНАНТНОГО
ЧЕЛОВЕЧЕСКОГО ЛАКТОФЕРРИНА

Аннотация к дипломной работе

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
А.А. Костеневич

Минск, 2019

АННОТАЦИЯ

Дипломная работа 50 с., 8 рис., 7 табл., 52 источника.

ПЕПТИДЫ, РЕКОМБИНАНТНЫЙ ЧЕЛОВЕЧЕСКИЙ ЛАКТОФЕРРИН, ФЕРМЕНТАТИВНЫЙ ГИДРОЛИЗ, ТРИПСИН, ПЕПСИН, ПРОТЕОЛИЗ, АНТИБАКТЕРИАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА, АНТИФУНГАЛЬНЫЕ СВОЙСТВА.

Объект исследования: биологически активные пептиды рекомбинантного человеческого лактоферрина.

Цель работы: Исследовать и охарактеризовать комплекс биологически активных пептидов рекомбинантного человеческого лактоферрина (рчЛФ), полученного путём ферментативного гидролиза сериновыми протеазами.

Методы исследования: ферментативный гидролиз, электрофоретический анализ, лиофильная сушка пептидных фракций, микробиологические (культивирование микроорганизмов, диффузионный луночный метод задержки роста бактериальных и грибных штаммов).

В результате исследования установлено влияние различных физико-химических факторов на особенности протеолиза белков молока, в частности рчЛФ, с использованием двух сериновых протеаз (трипсин и пепсин). Выбраны и подтверждены оптимальные физико-химические параметры для проведения ферментативного гидролиза рчЛФ. Установлено, что полученный пептидный комплекс проявляет антимикробную активность в отношении бактериальных и грибных штаммов.

Значимость работы: полученные данные могут быть использованы для дальнейших исследований в лаборатории белка с лабораторно-экспериментальным участком по заданию 3.06 «Антимикробные свойства пептидов, полученных из молока сельскохозяйственных животных» Государственной программы научных исследований «Биотехнологии», подпрограмма «Микробные биотехнологии».

МІНІСТЭРСТВА АДУКАЦЫІ РЭСПУБЛІКІ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУСКІ ДЗЯРЖАЎНЫ ЎНІВЕРСІТЭТ
БІЯЛАГІЧНЫ ФАКУЛЬТЭТ
Кафедра мікрабіялогіі

КІСЕЛЬ
Ірына Юр'еўна

АТРЫМАННЕ І ЎЛАСЦІВАСЦІ БІЯЛАГІЧНА
АКТЫЎНЫХ ПЕПТЫДАЎ РЭКАМБІНАНТНАГА
ЧАЛАВЕЧАГА ЛАКТАФЕРЫНА

Анатацыя да дыпломнай працы

Навуковы кіраўнік:
кандідат біялагічных навук
А.А. Касцяневіч

Мінск, 2019

АНАТАЦЫЯ

Дыпломная праца 50 с., 8 мал., 7 табл., 52 крыніцы.

ПЕПТЫДЫ, РЭКАМБІНАНТНЫ ЛАКТАФЕРЫН, ФЕРМЕНТАТЫЎНЫ ГІДРОЛІЗ, ТРЫПСІН, ПЕПСІН, ПРАТЭОЛІЗ, АНТИБАКТЭРЫЯЛЬНЫЯ ЯКАСЦІ, АНТЫФУНГАЛЬНЫЯ ЯКАСЦІ.

Аб'ект даследавання: біялагічна актыўныя пептыды рэкамбінантнага чалавечага лактаферыну.

Мэта: Даследаваць і ахарактарызаваць комплекс біялагічна актыўных пептыдаў рэкамбінантнага чалавечага лактаферына (рчЛФ), якія атрымалі шляхам ферментатыўнага гідролізу сырынавымі пратэазамаі.

Метады даследавання: ферментатыўны гідроліз, электрафарэз, ліафілізацыя пептыднага комплексу, мікрабіялагічныя (культываванне мікраарганізмаў, дыфузіённы луначны метада затрымкі росту бактэрыя і грыбоў).

У выніку даследавання вызначаны ўплыў розных фізіка-хімічных фактараў на асаблівасці пратэолізу бялкоў малака, у прыватнасці рэкамбінантнага чалавечага лактаферыну (рчЛФ), з выкарыстаннем дзвюх сырынавых пратэаз (трыпсін і пепсін). Абраны і пацверджаны аптымальныя фізіка-хімічныя параметры для правядзення ферментатыўнага гідролізу рчЛФ. Выяўлена, што атрыманы пептыдны комплекс паказвае антымікробную актыўнасць у адносінах да бактэрыяльных і грыбных штамаў.

Значнасць работы: атрыманыя звесткі могуць быць выкарыстаны для далейшых даследаванняў у лабараторыі бялку з лабараторна-эксперыментальным участкам па заданні 3.06 "Антымікробныя ўласцівасці пептыдаў, атрыманых з малака сельскагаспадарчай жывёлы "Дзяржаўнай праграмы навуковых даследаванняў "Біятэхналогіі", падпраграма "Мікробныя біятэхналогіі".

MINISTRY OF EDUCATION OF THE REPUBLIC OF BELARUS
BELARUSIAN STATE UNIVERSITY
BIOLOGICAL FACULTY
Department of Microbiology

KISEL
Irina Yurevna

**PRODUCTION AND PROPERTIES OF BIOACTIVE PEPTIDES
OF RECOMBINANT HUMAN LACTOFERRIN**

Annotation to the diploma work

Scientific adviser:
Candidate of biological sciences
A.A. Kastsianevich

Minsk, 2019

ANNOTATION

Diploma work 50 p., 8 fig., 7 tab., 52 sources.

PEPTIDES, RECOMBINANT HUMAN LACTOFERRIN,
ENZYMATIC HYDROLYSIS, TRYPSIN, PEPSIN, PROTEOLYSIS,
ANTIMICROBIAL ACTIVITY.

Object of research: antimicrobial peptides of recombinant human lactoferrin.

Aim of work: to research and to describe bioactive peptides of recombinant human lactoferrin, derived by enzymatic hydrolysis by trypsin and pepsin.

Research methods: enzymatic hydrolysis, electrophoretic analysis, lyophilization, microbiological methods (cultivation of microorganisms, antimicrobial well-diffusion method against bacteria and fungi).

In our study optimal condition were established to pepsin and trypsin proteolysis. The results show antimicrobial properties of recombinant human lactoferrin peptides against selected strains of bacteria and fungus.

Significance of work: experimental evidence will be used to further research in microbiological laboratory during the research project No. 3.06 "Antimicrobial properties of peptides derived from milk farm animal" of The Governmental program of Scientific researches "Biotechnology", subprogram "Microbial biotechnology".