

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛАРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра биохимии

ЯРМОЛИЧ
Надежда Сергеевна

ФИЗИКО–ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА И АНТИОКСИДАНТНАЯ
АКТИВНОСТЬ МЕЛАНИНОВЫХ ПИГМЕНТОВ ИЗ ЧЕРНОГО ЧАЯ

Дипломная работа

Научный руководитель:
к.б.н., доцент кафедры биохимии
Д.А. Новиков

Допущена к защите
«___» _____ 2023 г.
Зав. кафедрой биохимии
кандидат биологических наук И.В.
Семак

Минск, 2023

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 35 страницы, 3 рисунка, 3 таблицы, 39 источников.

МЕЛОНИНОВЫЕ ПИГМЕНТЫ, ЧЕРНЫЙ ЧАЙ,
АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНОСТЬ, АНТИМИКРОБНАЯ
АКТИВНОСТЬ, ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ.

Объект исследования: меланиновые пигменты из черного чая,
митохондриальная фракция печени крыс.

Цель исследования: изучить физико-химические свойства меланина, а также изучить антиоксидантную активность меланиновых пигментов на модели перекисного окисления липидов (ПОЛ), антимикробную активность меланина из черного чая.

Методы исследования: статистические, химические.

В результате проведенного исследования было показано, что меланины из чая проявляют антиоксидантные свойства, предотвращая процесс накопления ТБК– активных продуктов перекисного окисления липидов. При этом определено, что добавление в среду инкубации меланинов из чая концентрации 0,5 мг/мл максимально снижает ПОЛ на 86,5% по сравнению с индуцированным уровнем ПОЛ.

А также экспериментально установлено, что добавление меланина из черного чая в разных концентрациях (10, 0,5, 0,01 мг/мл) приводит к уменьшению активности исследуемых микроорганизмов, что видно из результатов: содержание клеток данных микроорганизмов значительно снизилось. Эти результаты свидетельствует об антимикробных свойствах меланинов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 35 старонкі, 3 малюнка, 3 табліцы, 39 крыніц.

МЕЛОНІНОВЫЕ ПІГМЕНТЫ, ЧОРНЫ ЧАЙ, АНТИОКСИДАНТНАЯ АКТИВНАСЦЬ, АНТИМИКРОБНАЯ АКТИВНАСЦЬ, ПЕРАКІСНАГА АКСІЛЕННЕ ЛІПІДАЎ.

Аб'ект даследавання: меланінавыя пігменты з чорнага чаю, мітахандрыяльная фракцыя печані пацукоў.

Мэта даследавання: вывучыць фізіка-хімічныя ўласцівасці меланіну, а таксама вывучыць антиоксидантную активнасць меланінавых пігментаў на мадэлі перакіснага акіслення ліпідаў (ПАЛ), антимикробную активнасць меланіну з чорнага чаю.

Метады даследавання: статыстычныя, хімічныя.

У выніку праведзенага даследавання было паказана, што меланіны з чаю праяўляюць антиоксидантныя ўласцівасці, прадухіляючы працэс назапашвання ТБК–актывных прадуктаў перакіснага акіслення ліпідаў. Пры гэтым вызначана, што даданне ў асяроддзе інкубацыі меланіну з чаю канцэнтрацыі 0,5 мг/мл максімальна зніжае ПАЛ на 86,5% у параўнанні з індукаваным узроўнем ПАЛ.

А таксама эксперыментальна ўстаноўлена, што даданне меланіну з чорнага чаю ў розных канцэнтрацыях (10, 0,5, 0,01 мг/мл) прыводзіць да памяншэння актывнасці доследных мікраарганізмаў, што відаць з вынікаў: змест клетак дадзеных мікраарганізмаў значна знізілася. Гэтыя вынікі сведчыць аб антимикробных уласцівасцях меланінаў.

ABSTRACT

Graduation work 35 pages, 3 figures, 3 tables, 39 sources.

MELONIN PIGMENTS, BLACK TEA, ANTIOXIDANT ACTIVITY, ANTIMICROBIAL ACTIVITY, LIPID PEROXIDATION.

Object of study: melanin pigments from black tea, mitochondrial fraction of rat liver.

The purpose of the study: to study the physicochemical properties of melanin, as well as to study the antioxidant activity of melanin pigments on a model of lipid peroxidation (LP), the antimicrobial activity of melanin from black tea.

Research methods: statistical, chemical.

As a result of the study, it was shown that melanins from tea exhibit antioxidant properties, preventing the accumulation of TBA, the active products of lipid peroxidation. At the same time, it was determined that the addition of melanins from tea at a concentration of 0.5 mg/ml to the incubation medium maximally reduces LP by 86.5% compared with the induced LP level.

It was also experimentally established that the addition of melanin from black tea at different concentrations (10, 0.5, 0.01 mg/ml) leads to a decrease in the activity of the studied microorganisms, which can be seen from the results: the content of cells of these microorganisms has decreased significantly. These results indicate the antimicrobial properties of melanins.