

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра биохимии

ПОДОКСЁНОВА

Диана Борисовна

**ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ЭКСТРАКТА *IRIS*
PSEUDACORUS НА ПЕРЕКИСНОЕ ОКИСЛЕНИЕ ЛИПИДОВ В
СИСТЕМЕ ГЕНЕРАЦИИ АКТИВНЫХ ФОРМ КИСЛОРОДА
ЖЕЛЕЗО(II)/АСКОРБАТ *IN VITRO***

Дипломная работа

Научный руководитель:

к. б. н., доцент кафедры биохимии

Е.И. Кузнецова

Допущена к защите

«__» _____ 2018 г.

Зав. кафедрой биохимии

к. б. н., доцент И.В. Семак

Минск, 2018

РЕФЕРАТ

Дипломная работа, 41 страница, 8 рисунков, 25 источников.

ЭКСТРАКТ СУСПЕНЗИОННОЙ КУЛЬТУРЫ КЛЕТОК ИРИСА БОЛОТНОГО, ТБК-АКТИВНЫЕ ПРОДУКТЫ, КАРБОНИЛЬНЫЕ СОЕДИНЕНИЯ, КВЕРЦЕТИН, АКТИФНЫЕ ФОРМЫ КИСЛОРОДА.

Объектом исследования дипломной работы являются самцы крыс.

Предмет исследования дипломной работы – митохондриальная фракция самцов крыс.

Цель работы: изучить влияние экстракта суспензионной культуры клеток *Iris Pseudacorus* на перекисное окисление липидов и белков в митохондриях печени крыс в опытах *in vitro* в система железо(II)/аскорбат

Методы исследования: спектрофотометрические, статистические.

Дипломная работа посвящена влиянию экстракта суспензионной культуры клеток *Iris Pseudacorus* на перекисное окисление липидов в митохондриях печени крыс в опытах *in vitro*. Нарушение антиоксидантно-прооксидантного баланса в организме при интенсификации генерации активных форм кислорода может приводить к повреждению биомолекул: белков, липидов, ДНК. Поэтому, поиск природных соединений, способных предотвращать повреждения этих молекул, является актуальным.

В результате проведенного исследования было показано, что экстракт суспензионной культуры клеток *Iris Pseudacorus* проявляет защитный эффект при повреждении белков и липидов митохондрий печени крыс, на фоне образования активных форм кислорода в системе железо(II)/аскорбат, что обусловлено антиоксидантными свойствами соединений, содержащихся в экстракте. В пользу того свидетельствует снижения содержания ТБК-активных продуктов и карбонильных соединений в митохондриях печени крыс, инкубировавшихся в системе железо(II)/аскорбат в присутствии данного экстракта, содержащего различные концентрации полифенольных соединений.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца, 41 старонак, 8 малюнкаў, 25 крыніц.

ЭКСТРАКТ СУСПЕНЗИЕНАЙ КУЛЬТУРЫ КЛЕТАК *IRIS PSEUDACORUS*, ТБК-АКТЫЎНЫЕ ПРАДУКТЫ, КАРБАНИЛЬНЫЯ ЗЛУЧЭННІ, КВЭРЦЭЦІН.

Аб'ектам даследавання дыпломнай працы з'яўляюцца самцы пацукоў.

Прадмет даследавання дыпломнай працы - мітахондрыяльная фракцыя самцоў пацукоў.

Мэта працы: вывучыць уплыў экстракта суспензіенай культуры клетак *Iris Pseudacorus* на перакіснае акісленне ліпідаў і бялкоў у мітахондрых печані пацукоў ў досведах *in vitro* ў сістэме жалеза(II)/аскарбат.

Метады даследавання: спектрафотаметрычныя, статыстычныя.

Дыпломная праца прысвечана ўплыву экстракта суспензіенай культуры клетак *Iris Pseudacorus* на перакіснае акісленне ліпідаў і бялкоў у мітахондрых печані пацукоў ў досведах *in vitro*. Парушэнне анціаксідантна-прааксідантнага балансу ў арганізме пры інтэнсіфікацыі генерацыі актыўных формаў кіслароду можа прыводзіць да пашкоджання біямалекул: бялкоў, ліпідаў. Таму, пошук прыродных злучэнняў, здольных прадухіляць пашкоджанні гэтых малекул, з'яўляецца актуальным.

У выніку праведзенага даследавання было паказана, што экстракт суспензіенай культуры клетак *Iris Pseudacorus* праяўляе ахоўны эфект пры пашкоджанні бялкоў і ліпідаў мітахондрых печані пацукоў, на фоне адукацыі актыўных формаў кіслароду ў сістэме жалеза(II)/аскарбат, што абумоўлена анціаксідантнымі ўласцівасцямі злучэнняў, якія змяшчаюцца ў экстракце. У карысць таго сведчыць зніжэння ўтрымання ТБК-актыўных прадуктаў і карбанільных злучэнняў у мітахондрых печані пацукоў, інкубованых ў сістэме жалеза(II)/аскарбат ў прысутнасці дадзенага экстракта, які змяшчае розныя канцэнтрацыі поліфенольных злучэнняў.

ABSTRACT

Coursework, 41 p, 8 figures, 25 sources.

IRIS PSEUDACORUS, SUSPENSION CELL CULTURE EXTRACT; TBA-ACTIVE PRODUCTS, CARBONYL COMPOUNDS, QUERCETIN, REACTIVE OXYGEN SPECIES.

The subject of the research work is male rats.

The subject of the research work is a mitochondrial fraction of male rats.

Objective: to study the effect of the extract of the suspension culture of *Iris Pseudacorus* cells on lipid and protein peroxidation in the mitochondrial fraction of rat liver *in vitro* experiments in the iron(II)/ascorbate system

Methods of investigation: spectrophotometric, statistical.

The thesis is dedicated to the effect of the extract of the suspension culture of *Iris Pseudacorus* cells on lipid and protein peroxidation in the mitochondrial fraction of rat liver *in vitro* experiments. Violation of the antioxidant-prooxidant balance in the body with intensification of generation of active forms of oxygen can lead to damage to biomolecules: proteins, lipids, and DNA. Therefore, the search for natural compounds capable of preventing damage to these molecules is topical.

As a result of the study, it was shown that the extract of the suspension culture of *Iris Pseudacorus* cells shows a protective effect in the damage of proteins and lipids of the mitochondrial fraction of rat liver, against the background of the formation of active forms of oxygen in the iron(II)/ascorbate system, which is due to the antioxidant properties of the compounds contained in the extract. In favor of this is a decrease in the content of TBA-active products and carbonyl compounds in the mitochondrial fraction of rat liver incubated in the iron(II)/ascorbate system in the presence of this extract containing various concentrations of polyphenolic compounds.