

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра генетики

ЛЕОНЧИК
Екатерина Владимировна

**ИССЛЕДОВАНИЕ СОСТАВА ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
ЭКСТРАКТОВ *IRIS PSEUDACORUS*. ВЫЯВЛЕНИЕ
АКТИВНОСТИ ЭКСТРАКТОВ ИЗ КЛЕТОЧНЫХ КУЛЬТУР В
СИСТЕМАХ IN VITRO**

Аннотация к
дипломной работе

Научный руководитель:
Ассистент кафедры биохимии
А.А. Булатова

Минск, 2016

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 61 страниц, 8 таблиц, 22 рисунков, 68 источников, из них 21 русскоязычных и 47 англоязычных.

АНТИОКСИДАНТЫ, АФК, ИЗОФЛАВОНОИДЫ, ПРОЛИФЕРАТИВНАЯ АКТИВНОСТЬ, ТЕКТОРИГЕНИН, HELA, *IRIS PSEUDACORUS*, MCF-7.

Название работы: исследование состава фенольных соединений экстрактов *Iris pseudacorus*. выявление активности экстрактов из клеточных культур в системах *in vitro*

Объект исследования: экстракты из клеточных культур *Iris pseudacorus*.

Цель исследования: анализ биохимического состава фенольных соединений экстрактов *Iris pseudacorus* и выявление активности экстрактов из клеточных культур в системах *in vitro*.

Методы исследования: LC/MS анализ, МТТ-анализ, спектрофотометрия, выделение тРНК из клеток MCF-7, обратная транскрипция, полимеразная цепная реакция в реальном времени.

В результате работы было установлено, что для полной экстракции фенольных соединений из интактного растения и клеточных культур *Iris pseudacorus* лучше использовать этиловый спирт в концентрации 70%. Максимальное содержание текторигенина показано в суспензионной и каллусной культурах ириса и составило 15 мкг/мл и 6 мкг/мл соответственно.

В культуре клеток рака молочной железы MCF-7 и HeLa после внесения текторигенина наибольшее снижение пролиферации наблюдалось при концентрации 10^{-4} . Антиоксидантные свойства экстрактов *I. pseudacorus* лучше всего проявляются при концентрации текторигенина 4,5 мкг в суспензии, а в экстракте каллуса 1,8 мкг этого вещества. Экстракты из клеточных культур обладали выраженным цитостатическим действием по отношению к культурам HeLa и MCF-7.

ABSTRACT

Thesis 61 pages, 8 tables, 22 figures, 68 sources, 21 of them in Russian and 47 in English

ACTIVE FORM OF OXYGEN, ANTIOXIDANTS, HELA, *IRIS PSEUDACORUS*, ISOFLAVONIDS, MCF-7, PROLIFERATIVE ACTIVITY, TECTORIGENIN.

Definition: research on the structure of phenolic compounds of *Iris pseudacorus* extracts. Detection of the activity of the extracts from cellular cultures *in vitro*.

The object of study: extracts from cellular cultures of *Iris pseudacorus*.

Purpose: to analyze a biochemical potential and to establish a biological activity of extracts from cellular cultures of *Iris pseudacorus*.

Methods: liquid chromatography–mass spectrometry (LC/MS analysis), MTT assay, spectrophotometry, isolation of MCF-7 tRNA, reverse transcriptase assay, real-time polymerase chain reaction.

In this work was established that for a full extraction of phenolic compounds from an intact plant and cellular cultures of *Iris pseudacorus* it is better to use ethyl alcohol in concentration of 70%. The maximum maintenance of a tectorigenin is shown in suspension and callus cultures of an iris and was equal to 15 mkg/ml and 6 mkg/ml respectively.

In culture of the cells of breast cancer MCF-7 and HeLa, after introduction of a tectorigenin, the greatest decrease in proliferation was observed at concentration 10^{-4} . Antioxidant properties of *I. pseudacorus* extracts are best of all shown at the concentration of a tectorigenin of 4,5 mkg in suspension, and in the extract of a callus of 1,8 mkg. The extracts from cellular cultures possessed the expressed cytostatic action in relation to cultures of HeLa and MCF-7.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 61 старонак, 8 табліц, 22 малюнка, 68 крыніц, 21 з ніх рускамоўных і 47 англамоўных.

АНТЫАКСІДАНТЫ, АФК, ИЗАФЛАВАНОІДЫ, ПРАЛІФЕРАТЫВНАЯ АКТЫЎНАСЦЬ, ТЕКТАРЭГЭНІН, HELA, *IRIS PSEUDACORUS*, MCF-7.

Назва: даследаванне складу фенольных злучэнняў экстрактаў *Iris pseudacorus*. Выяўленне актыўнасці экстрактаў з клеткавых культур у сістэмах in vitro

Аб'ект даследавання: экстракты з клеткавых культур *Iris pseudacorus*.

Мэта працы: прааналізаваць біяхімічны патэнцыял і ўсталяваць біялагічную актыўнасць экстрактаў з клеткавых культур *Iris pseudacorus*.

Метады даследвання: LC/MS аналіз, МТТ-аналіз, спектрафатометры, вылучэнне тРНК з клетак MCF-7, зваротная транскрыпцыя, палімеразную ланцуговая рэакцыя ў рэальным часе.

У выніку працы было ўстаноўлена, што для поўнай экстракцыі фенольных злучэнняў з інтактнага расліны і клетачных культур *Iris pseudacorus* лепш выкарыстоўваць этылавы спірт у канцэнтрацыі 70%. Максімальнае ўтрыманне тектарэгэніна паказана ў суспензійнай і калуснай культурах *I. pseudacorus* і склала 15 мкг/мл і 6 мкг/мл адпаведна. У культуры клетак рака малочнай залозы MCF-7 і HeLa пасля ўнясення тектарэгэніна найбольшую зніжэнне праліферацыі назіралася пры канцэнтрацыі 10^{-4} . Антыаксідантныя ўласцівасці экстрактаў *I. pseudacorus* лепш за ўсё выяўляюцца пры канцэнтрацыі тектарэгэніна 4,5 мкг у суспензіі, а ў экстракте каллуса 1,8 мкг гэтага рэчыва. Экстракты з клеткавых культур валодалі выяўленым цытастатычным дзеяннем па адносінах да культур HeLa і MCF-7.