

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра биохимии

КОТОВА
Полина Игоревна

ИЗУЧЕНИЕ АНТИОКСИДАНТНЫХ СВОЙСТВ ЭКСТРАКТОВ
IRIS PSEUDACORUS

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент М.П. Шапчиц

Допущена к защите
«__» _____ 2022 г.
Зав. кафедрой биохимии

кандидат биологических наук, доцент
_____ И.В. Семак

Минск, 2022

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 55 с., 18 рис., 7 табл., 30 источников.

Антиоксидантные свойства, растительные экстракты, каллусная культура, *Iris pseudacorus*.

Объекты исследования: экстракты из высушенного материала корневищ, листьев и стеблей, а также каллусной культуры Ириса болотного (*Iris pseudacorus*).

Цель: провести сравнительный анализ антиоксидантных свойств экстрактов из растительного сырья *Iris pseudacorus*.

Методы исследования: спектрофотометрические, статистические.

Изучение антиоксидантной активности экстрактов из листьев, корневищ и каллусной культуры *Iris pseudacorus* показало, что значительно большей антиоксидантной активностью обладали экстракты из частей нативного растения по сравнению с экстрактами из каллусной культуры *Iris pseudacorus*. Максимальный процент ингибирования ДФПГ радикалов за 30 минут для экстрактов из листьев составил 87,8 %, для экстрактов из корневищ – 85,6 %, для каллусной культуры – 2,3 %.

Суммарное содержание фенольных соединений в листьях, корневищах, стеблях и каллусной культуре *Iris pseudacorus* составило 12,33, 33,08, 5 и 0,54 мг/г сухой массы, соответственно. Содержание флавоноидов в листьях, корневище, стеблях и каллусной культуре исследуемого растения составило 8,32, 0,1, 5,05 и 0,2 мг/г сухой массы, соответственно.

Высокой антиоксидантной активности экстрактов из листьев и корневищ *Iris pseudacorus* соответствовало относительно более высокое содержание фенольных соединений в листьях и корневищах по сравнению с каллусной культурой. Низкой антиоксидантной активности экстрактов из каллусной культуры *Iris pseudacorus* соответствовало низкое содержание в каллусной культуре ириса фенольных соединений, в том числе флавоноидов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа 55 с., 18 мал., 7 табл., 30 крыніц.

Антыаксідантныя ўласцівасці, раслінныя экстракты, калусная культура, *Iris pseudacorus*.

Аб'ект даследавання: экстракты з высушанага матэрыялу карэнішчаў, лісця і сцеблаў, а таксама калуснай культуры Касача балотнага (*Iris pseudacorus*).

Мэта: правесці параўнальны аналіз антыаксідантных уласцівасцяў экстрактаў з расліннай сыравіны *Iris pseudacorus*.

Метады даследавання: спектрафотаметрычныя, статыстычныя.

Вывучэнне антыаксідантнай актыўнасці экстрактаў з лісця, карэнішчаў і калуснай культуры *Iris pseudacorus* паказала, што значна большую антыаксідантную актыўнасць мелі экстракты з частак націўнай расліны у параўнанні з экстрактамі з калуснай культуры *Iris pseudacorus*. Максімальны працэнт інгібіравання ДФПГ радыкалаў за 30 хвілін для экстрактаў з лісця склаў 87,8 %, для экстрактаў з карэнішчаў – 85,6 %, для калуснай культуры – 2,3 %.

Сумарнае ўтрыманне фенольных злучэнняў у лісце, карэнішчах, сцеблах і калуснай культуры *Iris pseudacorus* склала 12,33, 33,08, 5 і 0,54 мг/г сухой масы, адпаведна. Утрыманне флаваноідаў у лісце, карэнішчах, сцеблах і калуснай культуры даследаванай расліны склала 8,32, 0,1, 5,05 і 0,2 мг/г сухой масы, адпаведна.

Высокай антыаксідантнай актыўнасці экстрактаў з лісця і карэнішчаў *Iris pseudacorus* адпавядала адносна больш высокае ўтрыманне фенольных злучэнняў у лісце і карэнішчах у параўнанні з калуснай культурай. Нізкай антыаксідантнай актыўнасці экстрактаў з калуснай культуры *Iris pseudacorus* адпавядала нізкае ўтрыманне у калуснай культуры касача фенольных злучэнняў, у тым ліку флаваноідаў.

ABSTRACT

Thesis 55 p., 18 figures, 7 tables, 30 sources.

Antioxidant properties, plant extracts, callus culture, *Iris pseudacorus*.

Subject of research: extracts from dried material of rhizomes, leaves and stems, as well as callus culture of *Iris pseudacorus*.

Purpose: to conduct a comparative analysis of the antioxidant properties of *Iris pseudacorus* extracts.

Research methods: spectrophotometric methods, statistical methods.

The study of the antioxidant activity of extracts from the leaves, rhizomes and callus culture of *Iris pseudacorus* showed that extracts from parts of the native plant had significantly greater antioxidant activity compared to extracts from the callus culture of *Iris pseudacorus*. The maximum percentage of DPPH radical scavenging in 30 minutes for extracts from leaves was 87.8 %, for extracts from rhizomes – 85.6 %, for callus culture – 2.3 %.

The total content of phenolic compounds in the leaves, rhizomes, stems and callus culture of *Iris pseudacorus* was 12,33, 33,08, 5 and 0.54 mg/g dry weight, respectively. The content of flavonoids in the leaves, rhizomes, stems and callus culture of the studied plant was 8,32, 0,1, 5,05 and 0,2 mg/ g dry weight, respectively.

The high antioxidant activity of extracts from the leaves and rhizomes of *Iris pseudacorus* corresponded to a relatively higher content of phenolic compounds in the leaves and rhizomes compared to the callus culture. The low antioxidant activity of extracts from the *Iris pseudacorus* callus culture corresponded to the low content of phenolic compounds, including flavonoids, in the iris callus culture.

