

**МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ
Кафедра клеточной биологии и биоинженерии растений**

Камишан
Мария Викторовна

**УСТАНОВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ
ГЕРБИЦИДА ОРИЗАЛИН НА РОСТОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ И
СОДЕРЖАНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ
В КАЛЛУСАХ *VINCA MINOR* L.**

Аннотация дипломной работы

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент С.Н. Филиппова

Допущена к защите

« ____ » _____ 2020 г.

Зав. кафедрой клеточной биологии и биоинженерии растений
Кандидат биологических наук, доцент И.И. Смолич

Минск, 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПЕРЕЧЕНЬ УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	3
РЕФЕРАТ	4
ВВЕДЕНИЕ	7
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	9
1.1 Характеристика растения <i>Vinca minor</i> L.	9
1.1.1 Ботаническое описание	9
1.1.2 Географическое распространение	11
1.1.3 Биохимический состав и фармакологические свойства	11
1.2 Культура клеток, органов и тканей растений	14
1.2.1 Характеристика каллусных культур	16
1.2.1.1 Приемы инициации	19
1.2.1.2 Физиолого-биохимические особенности каллусных клеток	20
1.2.2 Состав питательных сред	25
1.3. Влияние гербицида оризалин на растения	30
1.3.1 Общая характеристика воздействия гербицидов на растительные организмы	30
1.3.2 Физико-химические свойства оризалина	34
1.3.3 Воздействие оризалина на нативные растения и культуры клеток и тканей	35
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ	36
2.1 Культивирование клеток каллусной ткани <i>Vinca minor</i> L.	36
2.2 Определение ростовых показателей	37
2.3 Определение содержания фенольных соединений	37
2.4 Определение содержания флавоноидов	38
2.5 Статистическая обработка данных	39
ГЛАВА 3. РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ	40
3.1 Влияние оризалина на ростовые параметры каллусной культуры <i>Vinca minor</i> L.	40
3.1.1 Влияние растворителя оризалина диметилсульфоксида на рост каллусов	40
3.1.2 Влияние оризалина на рост каллусов	43
3.2 Влияние оризалина на накопление суммы фенольных соединений в каллусной ткани <i>Vinca minor</i> L.	46
3.3 Регуляторное действие оризалина на накопление суммы флавоноидов в каллусной ткани <i>Vinca minor</i> L.	48
3.4 Влияние оризалина на антирадикальную активность экстрактов каллусной культуры <i>Vinca minor</i> L.	50
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	52
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	53

РЕФЕРАТ

Дипломная работа 54 с., 11 рис., 30 источников.

УСТАНОВЛЕНИЕ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ ГЕРБИЦИДА ОРИЗАЛИН НА РОСТОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ И СОДЕРЖАНИЕ ФЕНОЛЬНЫХ СОЕДИНЕНИЙ В КАЛЛУСАХ *VINCA MINOR L.*

Объект исследования: каллусная культура *Vinca minor L.*

Цель работы: изучение влияния оризалина на физиолого-биохимические параметры и накопление соединений фенольной природы в каллусной культуре *Vinca minor L.*

Методы исследования: методы определения ростовых параметров, спектрофотометрические методы определения накопления суммы фенольных соединений, флавоноидов и антирадикальной активности экстрактов каллусной культуры *Vinca minor L.*

Полученные результаты: Установлены особенности ростовых параметров, накопления суммы фенольных соединений, флавоноидов, а также антирадикальная активность экстрактов каллусной культуры *Vinca minor L.*, культивируемой в присутствии оризалина. Определены концентрации оризалина, приводящие к повышению накопления указанных соединений. Выявлены особенности воздействия оризалина на ростовые параметры.

REPORT

Thesis 54 p., 11 Fig., source 30.

TO FIND THE PATTERN OF INFLUENCE OF THE HERBICIDE ORIZALIN ON GROWTH PARAMETERS AND CONTENT OF PHENOLIC COMPOUNDS IN *VINCA MINOR* L. CALLUS

Object of study: callus culture of *Vinca minor* L.

The aim of project: to study the effect of orizalin on the physiological and biochemical parameters and accumulation of phenolic compounds in the callus culture of *Vinca minor* L.

Research methods: methods for determining growth parameters, spectrophotometric methods for determining the accumulation of the sum of phenolic compounds, flavonoids and antiradical activity of extracts of the callus culture *Vinca minor* L.

Findings: the features of growth parameters, accumulation of the sum of phenolic compounds, flavonoids and antiradical activity of extracts of callus cultures of *Vinca minor* L. cultivated in the presence oryzalin. Determined concentration oryzalin, leading to increased accumulation of these compounds. The features of impact oryzalin on the growth parameters.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца 54 с., 11 мал., 30 крыніц.

ЎСТАЛЯВАННЕ ЗАКАНАМЕРНАСЦЯЎ ЎЗДЗЕЯННЯ ГЕРЫЦЫДУ АРЫЗАЛІН НА РАСТАВЫЯ ПАРАМЕТРЫ І ЗМЕСТ ФЕНОЛЬНЫХ ЗЛУЧЭННЯЎ У КАЛЛУС *VINCA MINOR L.*

Аб'ект даследавання: каллусная культура *Vinca minor L.*

Мэта працы: вывучэнне ўплыву арызаліна на фізіялагічна-біяхімічныя параметры і назапашванне злучэнняў фенольнай прыроды ў каллусной культуры *Vinca minor L.*

Метады даследавання: метады вызначэння роставых параметраў, спектрафотаметрычныя метады вызначэння назапашвання сумы фенольных злучэнняў, флаваноідаў і антырадыкальнай актыўнасці экстрактаў каллусной культуры *Vinca minor L.*

Атрыманыя вынікі: устаноўлены асаблівасці роставых параметраў, назапашвання сумы фенольных злучэнняў, флаваноідаў, а таксама антырадыкальнай актыўнасць экстрактаў калуснай культуры *Vinca minor L.*, культывуецца ў прысутнасці арызаліна. Вызначаны канцэнтрацыі арызаліна, якія прыводзяць да павышэння назапашвання названых злучэнняў. Выяўлены асаблівасці ўздзеяння арызаліна на роставыя параметры.