

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра ботаники

Андрейченко
Елизавета Анатольевна

ФИТОХИМИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА
ВИДОВ РОДА *Sphagnum* L.

Дипломная работа

Научный руководитель:
доктор биологических наук,
профессор В. В. Карпук

Допущена к защите
«__» _____ 2021 г.
Зав. кафедрой ботаники
канд. биол. наук, доцент
_____ В.Н. Тихомиров

Минск, 2021

РЕФЕРАТ

Дипломная работа: 60 страниц, 41 рисунок, 1 таблица, 25 источников литературы.

Ключевые слова: мхи *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*, качественные реакции, спектрофотометрия, титрование, кумарины, флавоноиды, дубильные вещества (таниды), ВЭЖХ, фармакологический потенциал.

Объект исследования: растительное сырье *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*.

Методы исследования: макроскопический, микроскопический, гистохимический, фитохимический, ВЭЖХ.

Цель: изучение биологически активных компонентов – кумаринов, флавоноидов, танидов в экстрактах мхов *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*.

Задачи:

- изучить биологические особенности мхов рода *Sphagnum* и дать морфолого-анатомическую характеристику сырья ;
- освоить методы выделения из растительного сырья биологически активных веществ – кумаринов, флавоноидов, танидов;
- определить наличие, локализацию и количественное содержание кумаринов, флавоноидов, танидов в тканях и клетках листьев *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*.

Исследование и разработки:

Дано описание макро- и микроскопических особенностей *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*.

Выявлено присутствие и локализация кумаринов, флавоноидов и дубильных веществ и определено их количественное содержание в растительном сырье.

Методом обращенно-фазовой ВЭЖХ проведен анализ компонентного состава этанольно-водных экстрактов мхов *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*. Выявлено более пятидесяти субстанций, приблизительно 80 процентов из которых идентифицировано.

Сделан вывод о существенном фармакологическом потенциале сфагновых мхов и возможности использования их как продуцентов натуральных веществ, востребованных в медицинской промышленности для разработки рецептур новых лекарственных препаратов.

РЭФЕРАТ

Дыпломная праца: 60 старонак, 41 малюнкаў, 1 табліца, 25 крыніц літаратуры.

Ключавыя словы: імхі роду сфагнум, якасныя рэакцыі, спектрафотаметрыя, тытраванне, флаваноіды, кумарыны, дубільныя рэчывы (таніды), ВЭЖХ, фармакалагічны патэнцыял.

Аб'ект даследавання: раслінная сыравіна *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*.

Метады даследавання: макраскапічны, мікраскапічны, гістахімічны, фітахімічны, ВЭЖХ.

Мэта: вывучэнне біялагічна актыўных кампанентаў – кумарынаў, флаваноідаў, танідаў у экстрактах імхоў *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*.

Задачы:

- вывучыць біялагічныя асаблівасці імхоў роду *Sphagnum* і даць марфалага-анатамічную характарыстыку сыравіны – лісця;
- асвоіць метады вылучэння з расліннай сыравіны біялагічна актыўных рэчываў – кумарынаў, флаваноідаў, танідаў;
- вызначыць наяўнасць, лакалізацыю і колькаснае ўтрыманне кумарынаў, флаваноідаў, танідаў у тканінах і клетках лісця *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*.

Даследаванне і распрацоўкі:

Дадзена апісанне макра – і мікраскапічных асаблівасцяў *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*.

Выяўлена прысутнасць і лакалізацыя кумарынаў, флаваноідаў і дубільных рэчываў і вызначана іх колькаснае ўтрыманне ў расліннай сыравіне.

Метадам зваротна-фазавай ВЭЖХ праведзены аналіз кампанентнага складу этанольна-водных экстрактаў імхоў *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*. Выяўлена больш за пяцьдзсят субстанцый, прыблізна 80 працэнтаў з якіх ідэнтыфікавана і ацэнена на прадмет іх біяактыўнасці.

Зроблена выснова пра значны фармакалагічны патэнцыял сфагнавых імхоў I магчымасці выкарыстання іх як крыніц натуральных рэчываў, запатрабавальных у медычнай прамысловасці дзеля распрацоўкі новых лекавых прэпаратаў.

ESSAY

The Graduate work contains: 60 pages, 41 images, 1 chart, 25 literary sources.

Key words: *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*, qualitative reactions, spectrophotometry, titration, coumarins, flavonoids, tannins (tanides), HPLC, pharmacological potential.

Object of study: plant material *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*.

Research methods: macroscopic, microscopic, histochemical, phytochemical, HPLC.

Objective: to study biologically active compounds – mucus, flavonoids, tanides in the leaves of the plant *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*.

Tasks:

- to study the biological characteristics of the mosses of the genus *Sphagnum* and give the morphological and anatomical characteristics of raw materials – leaves;
- master the methods of isolating biologically active substances – coumarins, flavonoids, tanides – from plant materials;
- determine the presence, localization and quantitative content of coumarins, flavonoids, tanides in the tissues and cells of the leaves of *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum*.

Research and development:

A description of the macro- and microscopic features of *Sphagnum angustifolium*, *S. magellanicum*, *S. cuspidatum* is given;

The presence and localization of coumarins, flavonoids and tannins was revealed and their quantitative content in plant raw materials was determined.

The reverse-phase HPLC method was used to analyze the component composition of ethanol-water extracts of mosses of the genus *Sphagnum* – *S. angustifolium*, *S. magellanicum*. Over fifty substances have been identified, approximately 80 percent of which have been identified and evaluated for their bioactivity. The conclusion is made about the significant pharmacologic potential of sphagnum mosses and the possibility of using them as producers of natural substances that are in demand in the medical industry for the development of new drug formulations.