

Белорусский государственный университет
Биологический факультет

Кафедра общей экологии и методики преподавания биологии

Аннотация к дипломной работе

«ВЕДЕНИЕ ЛАБОРАТОРНЫХ КУЛЬТУР ВОДОРОСЛЕЙ И ОЦЕНКА
ЭФФЕКТИВНОСТИ ИХ ПРИМЕНЕНИЯ В КАЧЕСТВЕ
ТЕСТ-ОБЪЕКТОВ»

Альтаи Самир Надум,

Научный руководитель: Куликов Я.К.

Консультант: Жукова А.А.

Минск, 2020

РЕФЕРАТ

Дипломная работа состоит из 40 с., 9 рис., 5 табл., 20 источников литературы, 1 приложения.

Ключевые слова: БИОТЕСТИРОВАНИЕ, ТОКСИЧНОСТЬ, ТЕСТ-КУЛЬТУРЫ, БИОИНДИКАТОРЫ, КУЛЬТИВИРОВАНИЕ, ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ К ТОКСИКАНТУ.

Объекты исследования: культуры водорослей *Scenedesmus quadricauda* и *Chlorella vulgaris*.

Цель: охарактеризовать ростовые характеристики основных видов водорослей, используемых в качестве тест-объектов, условия их культивирования, применение для определения токсичности.

Метод исследования: биотестирование.

Исследования проводились на биологическом факультете Белорусского государственного университета. Осуществлялось культивирование культур водорослей *Scenedesmus quadricauda* и *Chlorella vulgaris*. для установления наиболее подходящих питательных сред для каждой из них. В результате исследования было установлено, что для культуры *Scenedesmus quadricauda*, наиболее благоприятна среда Успенского, для культуры *Chlorella vulgaris* оказались обе среды одинаково подходящими (ср. Тамия и Успенского). Однако, для правильного культивирования следует учитывать также степень разведения питательных сред, освещение, температурный режим и т.д.

Эти же культуры водорослей применялись в исследованиях на токсичность с применением модельного токсиканта и в неизвестных образцах воды. Результаты данных исследований позволят правильно подбирать культуры для различного рода экспериментов с учётом индивидуальных особенностей водорослей. Показатели, полученные в ходе проведения опытов, говорят о том, что обе культуры можно применять в качестве тест-культур для биотестирования.

РЭФЕРАТ

Дыпломная работа складаецца з 40 с., 9 мал., 5 табл., 20 крыніц літаратуры, 1 дадатку.

Ключавыя словы: БІЯТЭСЦІРАВАННЕ, ТАКСІЧНАСЦЬ, ТЭСТ-КУЛЬТУРЫ, БІЯІНДЫКАТАРЫ, КУЛЬТЫВАВАННЕ, АДЧУВЩАЛЬНАСЦЬ ДА ТАКСІКАНТАЎ.

Аб'екты даследавання: культуры водарастей *Scenedesmus quadricauda* і *Chlorella vulgaris*.

Мэта: ахарактарызаваць роставыя характарыстыкі асноўных відаў водарасцяў, якія выкарыстоўваюцца ў якасці тэст-аб'ектаў, умовы іх культывавання, выкарыстанне для вызначэння таксічнасці.

Метад даследавання: біятэсціраванне.

Даследаванні праводзіліся на біялагічным факультэце Беларускага дзяржаўнага ўніверсітэта. Ажыццяўлялася культываванне культур водарастяў *Scenedesmus quadricauda* і *Chlorella vulgaris* для ўстанаўлення найбольш прыдатных пажыўных асяроддзяў для кожнай з іх. У выніку даследавання было ўстаноўлена, што для культуры *Scenedesmus quadricauda*, найбольш спрыяльнае асяроддзе Успенскага, для культуры *Chlorella vulgaris* апынуліся абодва асяроддзя аднолькава прыдатнымі (ас. Тамія і Успенскага). Аднак, для правільнага культывавання варта ўлічваць таксама ступень развядзення пажыўных асяроддзяў, асвятленне, тэмпературны рэжым і г.д.

Гэтыя ж культуры водарастяў выкарыстоўваліся ў даследаваннях на таксічнасць з ужываннем мадэльнага таксіканта і ў невядомых пробах вады. Вынікі дадзеных даследаванняў дазваляць правільна падбіраць культуры для рознага роду эксперыментаў з улікам індывідуальных асаблівасцей водарасцяў. Паказчыкі, атрыманыя ў ходзе правядзення вопытаў, гавораць пра тое, што абедзве культуры можна выкарыстоўваць у якасці тэст-культур для біятэсціравання.

ESSAY

The thesis consists of 40 p., 9 fig., 5 tab., 20 sources of literature, 1 appendix.

Key words: BIOTESTING, TOXICITY, TESTCULTURES, BIOINDICATORS, CULTIVATION, SENSITIVITY TO TOXICANT.

Objects of study: algae cultures *Scenedesmus quadricauda* and *Chlorella vulgaris*.

Purpose: to characterize the growth characteristics of the main types of algae used as test objects, the conditions for their cultivation, and application for determining toxicity.

Research Method: bioassay.

Studies were conducted at the Faculty of Biology of Belarusian State University.

The cultivation of algae *Scenedesmus quadricauda* and *Chlorella vulgaris* was carried out. to establish the most suitable culture media for each of them. As a result of the study, it was found that the Uspensky environment is most favorable for the *Scenedesmus quadricauda* culture, both environments were equally suitable for the *Chlorella vulgaris* culture (cf. Tamiya and Uspensky). However, for proper cultivation, one should also take into account the degree of cultivation of nutrient media, lighting, temperature, etc.

The same algal cultures were used in toxicity studies using a model toxicant and in unknown water samples. The results of these studies will allow you to choose the right cultures for various kinds of experiments, taking into account the individual characteristics of algae. The indicators obtained during the experiments indicate that both cultures can be used as test cultures for biotesting.