

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ
БЕЛОРУССКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
БИОЛОГИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

Кафедра клеточной биологии и биоинженерии растений

ПАНФИЛОВА
Дарья Витальевна

**ВЛИЯНИЕ ФРАКЦИЙ ЭФИРНОГО МАСЛА ЛИМОНА НА
ФОТОИНДУЦИРОВАННЫЙ СДВИГ pH В СУСПЕНЗИИ КЛЕТОК
Chlorella**

Дипломная работа

Научный руководитель:
кандидат биологических наук,
доцент А.П. Кудряшов

Допущена к защите

«___» _____ 2014 г.

Зав. кафедрой клеточной биологии
и биоинженерии растений
доктор биологических наук, В.В. Демидчик

Минск, 2014

РЕФЕРАТ

Отчет 43 с., 5 рис., 4 табл., 35 источников
ЭФИРНОЕ МАСЛО ЛИМОНА, *Chlorella vulgaris*,
ФОТОИНДУЦИРОВАННЫЙ СДВИГ pH, ВЛИЯНИЕ КОМПОНЕНТОВ
ЭФИНОГО МАСЛА НА ФОТОСИНТЕЗ

Объектами исследования являются лабораторная культура зеленой водоросли *Chlorella vulgaris* и эфирное масло лимона.

Цель работы – исследование закономерностей фотоиндуцированного сдвига pH среды водорослями *Chlorella vulgaris* при воздействия на этот процесс экзогенно вводимого эфирного масла лимона и отдельных его фракций.

В процессе работы определялись динамические и статические параметры сдвига pH среды, возникающего в суспензии *Chlorella vulgaris* при переходе от темноты к освещению.

Показано, что параметры фотоиндуцированного сдвига pH в суспензии клеток *Chlorella* зависят от содержания клеток водоросли в единице объема среды и определяются процессами фотосинтеза.

Введение эфирного масла лимона в среду изменяет параметры фотохимического сдвига pH в суспензии клеток хлореллы. Введение легкой и тяжелой фракций эфирного масла лимона в суспензию клеток *Chlorella* также приводило к изменениям фотоиндуцированного сдвига pH. Однако влияние этих фракций отличалось от действия исходного эфирного масла лимона по качественным и количественным показателям.

Неодинаковые эффекты как от исходного эфирного масла, так и от отдельных его фракций на показатели фотоиндуцированной реакции суспендированных клеток хлореллы обусловлены сочетанным действием отдельных компонентов их составляющих. При этом не наблюдается аддитивности, т. е. суммарный эффект не равен сумме эффектов от действия отдельных веществ.

В случае использования эфирного масла в качестве репеллента требуются тщательный подбор действующих концентраций из-за высокой степени воздействия компонентов эфирного масла на процессы фотосинтеза в растительной клетке.

РЭФЕРАТ

Справаздача 43 с ., 5 мал., 4 табл., 35 літаратурных сродкаў
ЭФІРНЫ АЛЕЙ ЦЫТРЫНЫ, CHLORELLA VULGARIS,
ФОТАІНДУЦЫРАВАНЫ ЗРУХ РН, УПЛЫЎ КАМПАНЕНТАЎ
ЭФІРНАЙ АЛЕІ НА ФОТАСІНТЭЗ

Аб'ектамі даследавання з'яўляюцца лабараторная культура зялёнай водарасці *Chlorella vulgaris* і эфірны алей цытрыны.

Мэта працы - даследаванне заканамернасцяў фотоіндуцыраванага зруху рН асяроддзя багавіннем *Chlorella vulgaris* пры ўздзеянні на гэты працэс экзагенных уводзімага эфірнага алею цытрыны і асобных яго фракцый.

У працэсе работы вызначаліся дынамічныя і статычныя параметры зруху рН асяроддзя, якое ўзнікае ў завісі *Chlorella vulgaris* пры пераходзе ад цемры да асвятлення.

Паказана, што параметры фотаіндуцыраванага зруху рН ў завісі клетак *Chlorella* залежаць ад утрымання клетак багавінне ў адзінцы аб'ёму асяроддзя і вызначаюцца працэсамі фотасінтэзу.

Ўвядзенне эфірнага алею цытрыны ў сераду змяняе параметры фотахімічных зруху рН ў завісі клетак хларэлы. Ўвядзенне лёгкай і цяжкай фракцый эфірнага алею цытрыны ў суспензію клетак *Chlorella* таксама прыводзіла да зменаў фотаіндуцыраванага зруху рН. Аднак уплыў гэтых фракцый адрознівалася ад дзеяння зыходнага эфірнага алею цытрыны па якасным і колькасным паказчыках.

Неаднолькавыя эфекты як ад зыходнага эфірнага алею, так і ад асобных яго фракцый на паказчыкі фотаіндуцыраванай рэакцыі суспендированных клетак хларэлы абумоўлены сочетаннем асобных кампанентаў іх складнікаў. Пры гэтым не назіраецца адытыўная, т. е. сумарны эфект не роўны суме эфектаў ад дзеяння асобных рэчываў.

У выпадку выкарыстання эфірнага алею ў якасці рэпелентаў патрабуюцца пільны падбор дзеючых канцэнтрацый з-за высокай ступені ўздзеяння кампанентаў эфірнага алею на працэсы фотасінтэзу ў расліннай клетцы.