

# ВІДЕОМІКРОГРАФІЯ ФОТОРУХУ МІКРООРГАНІЗМІВ

Автори: **Ю.І. Посудін** (Національний аграрний університет),  
**Н.П. Масюк, Г.Г. Ліліцька** (Інститут ботаніки НАН України)



Експериментальна система відеомікροграфії, яка дозволяє спостерігати за поведінкою *Dunaliella* під впливом зовнішніх факторів



Зелена водорість  
*Dunaliella Teod.*

Фоторух — це рух або зміна руху організмів, що спричиняється світлом. Проблема фоторуху мікроорганізмів привертає в останній час увагу, що пояснюється важливою біологічною роллю цього явища, його зв'язком з такими фундаментальними процесами життєдіяльності організмів як фотосинтез, фоторецепція, трансформація енергії, перенесення речовин через мембранні структури клітини. Вивчення процесів фоторуху має безпосереднє відношення до виявлення загальних принципів регуляції внутрішньоклітинних процесів метаболізму, онтогенезу, ембріогенезу, морфогенезу. Ці дослідження мають велике значення для екології та біоценології, оскільки світло є важливим фактором розподілу організмів у просторі та часі. Дослідження фоторуху біологічних об'єктів досить цікаво також з точки зору біоніки, еволюційної біології та морфології, філогенетики та систематики. Нарешті, дослідження закономірностей фоторуху мають практичний вихід у зв'язку з проблемами біоіндикації стану водних об'єктів і біотестування водних середовищ, підвищення продуктивності цінних у господарському відношенні мікроорганізмів тощо.

Пропонується система відеомікροграфії, яка є комбінацією мікроскопа, відеокамери та монітора, що дає можливість проводити спостереження рухливих мікроорганізмів у динаміці.

Проведено дослідження фоторуху зеленої водорості *Dunaliella Teod.*, зокрема, двох її видів — *D. salina Teod.* та *D. viridis Teod.* Метою його було вимірювання основних параметрів фоторуху клітин та їхньої залежності від зовнішніх факторів, вивчення місцезнаходження та структури фоторецепторних систем, складу фоторецепторних пігментів, процесів сенсорного перетворення кванта світла, поглинутого фоторецепторними молекулами, у сигнал, що керує роботою джгутикового апарату, механізмів фотоорієнтації клітин. Порівняння таксономічних параметрів фоторуху двох видів одного роду є актуальною науковою проблемою. Обидва види водоростей, що досліджувалися, цікаві як об'єкти масової культури, можливі джерела промислового виробництва каротину (провітаміна А), аскорбінової та дегідроаскорбінової кислот, гліцерину, корму для рибогосподарських підприємств, а також як потенційні датчики та тест-об'єкти біомоніторингу водного середовища.

## Додаткову інформацію можна отримати:

Природничо-гуманітарний  
навчально-науковий інститут,  
Навчально-науковий Інститут  
охорони природи і біотехнологій,  
кафедра загальної та біологічної фізики

E-mail: posudin@nauu.kiev.ua  
Тел.: (044) 527-83-55