

відбиватися на структурно-динамічному стані цитозолу, що вивчається методом ЕПР спінових зондів з додатковим поширенням, зокрема за допомогою водорозчинного зонду ТЕМПОН та непроникного у нативні мембрани ферриціаніду калію. При цьому підході реєструється сигнал ЕПР тільки від зондів у цитозолі еритроцитів з неушкодженою для ферриціаніду мембраною.

Еритроцити, піддані дії  $\text{H}_2\text{O}_2$ , характеризувалися вираженою зміною структурно-динамічного стану цитозолу, що виявлялося у зниженні параметра мікрров'язкості ТЕМПОН (близько 13 %) та зміні його температурної залежності у діапазоні 37-1 °С. Попередня інкубація еритромаси з ЕПЛ або з фракцією 7–12 кДа не впливала на ці зміни стану цитозолу еритроцитів, що піддавалися дії  $\text{H}_2\text{O}_2$ -індукованого окисного стресу, але зберегли бар'єрну функцію мембрани.

Таким чином, встановлено, що ЕПЛ та фракції 7–12 кДа мають протекторну дію щодо  $\text{H}_2\text{O}_2$ -індукованого окисного стресу еритроцитів, яка виявляється по вираженому зниженню рівню гемолізу. Проте, вочевидь, зміни, що відбуваються у цитозолі еритроцитів, які піддавалися 2-годинному впливу  $\text{H}_2\text{O}_2$  (кінцева концентрація 5 мМ) і при цьому зберігали цілісність мембрани, є необоротними.

## **Перспективи використання мікроводоростей хлорела в біотехнології**

**Рибалкін М.В., Маламанюк К.Д.**

Кафедра біотехнології Національного фармацевтичного університету, м. Харків, Україна

[ribalkin.nikolay@gmail.com](mailto:ribalkin.nikolay@gmail.com)

Хлорела – основний об'єкт масового культивування водоростей для практичного використання в різних напрямках, вона є першою водорістю, що започаткувала фікотехнологію. До недавнього часу мікроводорості (фотосинтезуючі організми з високою швидкістю росту) розглядалися як джерело вітамінів, поліненасичених жирних кислот, природних барвників та інших цінних біологічно активних сполук і культивувалися переважно для потреб фармакології, медицини, а також для збагачення раціонів людини і тварин. З поглибленням енергетичної кризи й актуалізації пошуків

альтернативних відновлюваних енерготехнологій стрімко зростає увага до мікроводоростей як до "енергетичної" сировини. Значну роль у формуванні підвищеного інтересу до неї відіграв її хімічний склад. У перерахунку на суху речовину хлорела містить повноцінних білків 40% і більше, ліпідів – до 20%, вуглеводів – до 35%, зольних речовин – до 10%.

Метою даного дослідження є аналіз джерел літератури для застосування біомаси хлорели в біотехнології.

Водорості є значно продуктивнішими об'єктами порівняно з вищими рослинами, вони більш ефективно використовують сонячне світло. Культивування водоростей може бути організовано на невіддях з використанням води невисокої якості. Хлорела може бути використана для отримання продуктів харчування, ліків та компонентів для ліків, косметологічних засобів, кормів для тварин та риби, добрив, біопалива (біодизеля, біоводню, біоетанолу, біометану), біологічного пластику, котрий добре розкладається, біофільтрів для очищення оточуючого середовища від вуглекислого газу, біофільтрів для очищення водою та в багатьох інших сферах біотехнології.

## **Дослідження взаємодії рекомбінантного цитокіна ЕМАР-II із 2-гідроксипропіл- $\beta$ -циклодекстрином методом флуоресцентної спектроскопії**

**<sup>1,2</sup> Романенко А.С., <sup>1</sup> Коломієць Л.А., <sup>1</sup> Корнелюк О.І.**

<sup>1</sup>Інститут молекулярної біології і генетики НАН України, м. Київ, Україна

<sup>2</sup>ННЦ «Інститут біології та медицини» КНУ імені Тараса Шевченка, м. Київ, Україна

ana19sta03sia@gmail.com

Останніми роками частка лікарських засобів білкового походження, створених із використанням рекомбінантних технологій, на фармацевтичному ринку значно зросла. Вважається, що препарати, отримані методами молекулярної біотехнології, є менш токсичними, ніж продукти органічного синтезу, а також мають вищу специфічність дії.