



VI Міжнародна науково-практична
конференція

ПРОБЛЕМИ ТА ДОСЯГНЕННЯ СУЧАСНОЇ БІОТЕХНОЛОГІЇ

27 березня 2026 р.
м. Харків, Україна

або біореакторах. Застосування біореакторів дозволяє контролювати подачу поживних речовин, кисню та механічні стимули, що суттєво підвищує функціональність отриманих тканин.

Основною перевагою методу *in vitro* є високий рівень контролю над процесами клітинної диференціації та організації тканини. Крім того, такі моделі широко використовуються для вивчення розвитку органів, моделювання захворювань, тестування лікарських засобів і токсикологічних досліджень, що зменшує потребу у використанні тваринних моделей. Водночас ключовими проблемами залишаються складність васкуляризації великих тканинних конструкцій, обмежена функціональна зрілість органоїдів та труднощі інтеграції отриманих структур після трансплантації.

Висновки. Відповідно до проведеного аналізу встановлено, що вирощування органів і тканин *in vitro* є одним із найперспективніших напрямів сучасної біотехнології та регенеративної медицини. Цей підхід дозволяє подолати низку обмежень традиційних методів *in vivo* та *scaffold*-орієнтованих технологій, забезпечуючи контрольоване формування біологічних структур. Попри наявні технічні та біологічні виклики, подальший розвиток клітинних технологій, біореакторних систем і методів васкуляризації створює передумови для їх широкого клінічного застосування в майбутньому.

Розробка косметичного засобу з екстрактом мікроводоростей

Пономаренко Ю. О., Соловйова А. В.

Кафедра біотехнології, Національний фармацевтичний університет, м. Харків, Україна

juliaponomarenko131706@gmail.com

Косметичні продукти на основі мікроводоростей часто є «багатоцільовими» та застосовуються в як сонцезахисні засоби, сенсibilізатори шкіри та барвники, а також як агенти для зволоження та відбілювання.

Використання сумішей мікроводоростей у косметичних формулах дозволяє досягти синергетичного ефекту, оскільки різні види мікроорганізмів

синтезують унікальні набори біоактивних сполук: каротиноїди, полісахариди, жирні кислоти та пептиди. Використання екстрактів кількох видів водоростей дозволяє створювати багатофункціональні продукти.

Морські інгредієнти часто використовуються у косметичних продуктах для чутливої шкіри та включають види *Laminaria ochroleuca*, *Ascophyllum nodosum*, *Asparagopsis armata* та *Chlorella vulgaris*. Екстракти *Ascophyllum nodosum* та екстракт *Asparagopsis armata*, мають клінічні докази, що підтверджують їх використання для чутливої шкіри. Загалом, морські інгредієнти, що використовуються в косметиці для чутливої шкіри, пропонуються для зменшення запалення шкіри та покращення бар'єрної функції.

Концепція синергії кількох активів мікроводоростей дозволяє створювати рецептури, які працюють на різних рівнях дерми одночасно. Поєднання астаксантину, полісахаридів, пептидів та екзополісахаридів створює комплексний механізм захисту та відновлення. Кожен елемент у цій комбінації виконує свою специфічну функцію, посилюючи дію інших. Астаксантин завдяки своїй унікальній структурі пронизує ліпідний бішар мембрани клітин, захищаючи їх від пероксидного окиснення ліпідів. Полісахариди формують на поверхні шкіри тонку повітропроникну плівку, яка запобігає трансепідермальній втраті води і забезпечує миттєвий ефект наповнення. Пептиди стимулюють фібробласти до синтезу власного колагену та еластину, прискорюючи регенерацію тканин, пошкоджених оксидативним стресом. Екзополісахариди, що виділяються мікроводоростями, мають високу спорідненість зі шкірою, здатні заповнювати мікрорельєф, забезпечуючи «ефект філлера» та зміцнюючи клітинні зв'язки.

Препарати морського походження є перспективними активними інгредієнтами для косметичних продуктів для чутливої шкіри. Їхнє поглиблене дослідження, зосереджене на екстрагованих метаболітах можуть відкрити чудові можливості для косметичної промисловості.