



УДК581.1.

МЕРІСТЕМНІ КЛІТИНИ – ДЖЕРЕЛО ЦІННИХ БІОЛОГІЧНО АКТИВНИХ РЕЧОВИН ДЛЯ ШКІРИ.

Студ. Ю.В. Балан, гр.МГЗХФ-17

Науковий керівник доц. О.В. Моспанова

Київський національний університет технологій та дизайну

Мета і завдання. Метою дослідження є вивчення технології отримання біологічно активних речовин з мерістемних клітин рослинної сировини. Завданням цього дослідження є літературний огляд наукової літератури, аналіз та систематизація отриманої інформації, визначення перспективної технології.

Об'єкт та предмет дослідження. Мерістемні клітини рослин - це клітини, які здатні дати початок багатьом процесам, серед яких зростання і відновлення клітин і тканин. За даними лабораторних досліджень, стовбурові клітини можуть виробляти комплекс біологічно активних речовин, які впливають на клітини інших рослин, тварин і навіть людини. За словами вчених, такі молекулярні регулятори здатні змінювати роботу стовбурових клітин шкіри людини, що веде до часткового оновлення та повернення енергії молодості.

Методи та засоби дослідження. Визначення, опис

Наукова новизна та практичне значення отриманих результатів.

Систематизовані останні дослідження учених світу, які показали, що екстракти стовбурових клітин рослин можуть зробити справжній переворот в косметології. Мерістемні клітини можуть сприяти діленню стовбурових клітин шкіри людини, а також здатні відновлювати епідерміс. Проаналізовані та систематизовані рослини, найчастіше використані для отримання екстрактів. Це виноград, яблуко, едельвейс та інших рослин. Вивчені технологічні аспекти отримання екстрактів біологічно активних речовин мерістемних клітин.

Результати дослідження. Щоб отримати рослинні мерістемні клітини, на даний момент учені застосовують два способи. Один - натуральний, а інший - лабораторний.

Ранньою весною збирають проростки, молоді корінці і пагони, очищають, подрібнюють і готують екстракти. Екстракують сумішшю, до складу якої входять вода, гліцерин, спирт. Отримані у такий спосіб екстракти мають особливу цінність - в них зберігається цілісність міжклітинних взаємовідносин та гармонійне поєднання «автентичних» активно діючих речовин. Доведено, що навіть після 57 місяців такого зберігання клітини активно ділилися, не змінювали ні кольору, ні форми. На жаль, даний метод не дає того виходу біологічного матеріалу, який необхідний для широкого виробництва косметики.

Другий шлях - біотехнологічний. На шматочку рослинної тканини роблять надріз. У місці пошкодження клітини починають активно ділитися, утворюючи безбарвну клітинну масу - калус. Клітини калусу володіють деякими ознаками стовбурових. Потім калус поміщають в особливі рідкі середовища, що містять поживні речовини і стимулятори для нарощування біомаси. Завершує цикл екстракція необхідних компонентів і їх стабілізація. Цей спосіб отримання екстракту має свої складності, що робить кінцевий продукт досить дорогим.

Зміни, які можна отримати за допомогою введення фітоекстрактів клітин рослин в косметичні засоби:

**Сучасні матеріали і технології виробництва виробів
широкого вжитку та спеціального призначення**

Промислова фармація



- при використанні продуктів з вищеназваними компонентами, епідерміс починає оновлюватися швидше, а саме обличчя виглядає свіжіше і молодше;
- екстракти рослинних меристемних клітин прискорюють вироблення колагену і еластину плюс захищають від пошкоджень проколаген (білок, з якого формуються волокна). Вони налагоджують синтез глікозаміногліканів- речовин, які знаходяться між клітинами шкіри і також відповідають за її підтягнутість;
- зморшки і пігментні плями - результат фотостаріння, руйнівної дії вільних радикалів і гормонального дисбалансу. Фітоекстракти зон зростання - потужні антиоксиданти, тому вільні радикали це їх мета. Вони підвищують опірність шкіри до руйнівній дії ультрафіолету і, активізуючи фібробласти, скорочують вже наявні зморшки

Таблиця – Особливості екстрактів деяких рослин

Рослина	Властивості фітоекстрактів
Яблуко	Визнаний лідер. Сьогодні засоби догляду за шкірою з екстрактами клітин яблук - найпопулярніші в своїй категорії, оскільки краще інших захищають від впливу навколишнього середовища
Центела азійська	Зміцнює стінки судин і бореться з целюлітом
Едельвейс	Потужний антиоксидант, запобігає розпад колагену і втрату гіалуронової кислоти, допомагаючи шкірі зберігати вологу
Крітмум морський (морської кріп, морський фенхель)	Захищає від ультрафіолету і вільних радикалів, виводить продукти окислення і розпаду, добре зволожує
Морошка	Підсилює ефект яблука, містить рослинні аналоги естрогенів- жіночих гормонів, що відповідають в тому числі і за молодість шкіри



Рисунок - Утворення калусу на стеблі винограду

Висновки. Екстракти, отримані з меристемних клітин є висококонцентрованими, очищеними полупродуктами, багатими факторами зростання, флавоноїдами, фітоестрогенами та іншими біологічно активними речовинами. Методи отримання розрізняються за технологією, але джерелом являються рослинні утворюючі, або меристемні клітини. Завдяки здатності оновлювати і відновлювати клітини старіючої шкіри

екстракти в косметиці дуже ефективні. Особливо застосування екстрактів меристемних клітин рослин підвищує ефективність пілінгів, лазерної шліфовки, дермабразії та інших салонних косметичних процедур, які засновані на оновленні, стимуляції регенерації та відновлення старіючої шкіри.

Ключові слова. Рослинні екстракти, калус, меристемні клітини, косметика

ЛІТЕРАТУРА:

1. Грищенко В.И. Проблема ствольных клеток: фундаментальные и прикладные аспекты // Журн. АМН України. – 2004. – Т. 10, - № 2;
2. Жегунов Г.Ф., Жегунова Г.П. Цитологические основы жизни. – Х., 2004; Медична біологія / За ред. В.П. Пішака, Ю.І. Бажори. – Вінниця, 2004;
3. Мусина Р.А., Егоров Е.Е., Белявский А.В. Стволовые клетки: свойства и перспективы использования в медицине // Мол. биология. – 2004. – Т. 38, - № 4;
4. Stemcell. I. SellStewart //Handbook: HumanaPress. Inc. – 2004.