

компоненту. В якості загущувача використовують у складі риб'ячого жиру, вазеліну, гліцерину, цетилового спирту [7].

Таким чином, діоксид кремнію (E551) не змінює смакових якостей продуктів, не впливає на колір, але надає сипучість і текучість порошків, попереджає появу грудок, гасить піну, грає роль згущувача. Для медичних цілей застосовується для погашення газоутворення. Діоксид кремнію не завдає шкоди організму, не всмоктується кишечником, тому завдяки таким властивостям він має великі перспективи для використання у харчовій галузі і медицині. Небезпеку становить вдихання порошку кремнезему. Дрібні частинки можуть спровокувати розвиток гранулематозного запалення, силікозу легень і інших важких захворювань.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Чуйко А.А. // Киев: Наукова думка. 2003. 415 с.
2. Гордон А., Форд Р. // М.: Мир. 1976. 541 с.
3. Мороз В.М., Чуйко А.А. Пентюк О.О. // Вісн. Вінниц. мед. ун-ту. 1999. 1: 1-3.
4. Павлоцька Л.Ф., Дуденко Н.В., Дмитрієвич Л.Р. // Суми: ВТД «Університетська книга». 2007. 441 с.
5. Чуйко А.А. (ред.). // Киев. 2001. Т. 1, ч. 2. 499 с.
6. Пасальський Б.К. // Київ. Держ.торг.- екон.ун-т. 2000. 196 с.
7. Беляков Р.А. (ред.). // Л. 1991. 336 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ АНТИБАКТЕРІАЛЬНОЇ АКТИВНОСТІ ЛІПОСОМАЛЬНИХ ФОРМ ФІТОПРОДУКТІВ ЛИСТЯ ЕВКАЛІПТА

Д.М. Пилипенко¹, Ю.М. Краснопольський²

¹ Державний біотехнологічний університет

² Національний технічний університет «ХПІ»
pdmforwork@btu.kharkiv.ua

Вступ. Створення ліпосомальних препаратів є одним із перспективних напрямів сучасної нанофармакології завдяки перевагам цієї лікарської форми. Рослинні олії містять різноманітні альдегіди, терпени та феноли, що робить їх незамінними для боротьби з хвороботворними мікроорганізмами в організмі людини. Ефірні олії листя евкаліпту продемонстрували антибактеріальну, протигрибкову та протипаразитарну активність. Хлорофіліпт – комерційний препарат на основі екстракту листя евкаліпта, який проявляє протизапальну, антисептичну, фунгіцидну, антибактеріальну активність. Через надзвичайно низьку біодоступність ліпофільних сполук проводяться дослідження з інкапсуляції ефірних олій у наночастинки. Перевагами ліпосомальних наночастинок як носіїв лікарських засобів є їх біодеградованість, безпечність, можливість створення ін'єкційних форм гідрофобних лікарських субстанцій, а також тривале застосування ліпосомальних препаратів у клінічній практиці. Наночастинки, що містять олію евкаліпту, продемонстрували підвищену біодоступність і фармакологічну активність *in vitro* [1, 2].

Мета дослідження. Метою роботи було одержання ліпосомальних форм екстракту листя *Eucalyptus globulus* та Хлорофіліпту та вивчення їх антибактеріальної активності відносно *Staphylococcus aureus* на мишах.

Матеріали та методи. У роботі використовували сумарний екстракт листя *Eucalyptus globulus* та спиртовий розчин Хлорофіліпту виробництва Дослідного заводу ГНЦЛС, м. Харків. Ліпосомальні форми одержували з використанням яєчного фосфатидилхоліну та холестерину методом гомогенізації під високим тиском та обробки ультразвуком. Зразки

ліофілізували для підвищення стабільності продукту. Антибактеріальну активність ліпосомальних препаратів вивчали на білих мишах на моделі стафілококової інфекції, ініційованої *Staphylococcus aureus* ATTC 209. Оцінювали летальність мишей у дослідних групах та середню масу тіла тварин, які вижили.

Отримані результати. Ліпосомальний Хлорофіліпт і екстракт листя евкаліпту мали ступінь інкапсуляції не менше 85 % і 90 % відповідно, середній розмір частинок – 156,5 і 210,4 нм відповідно [3]. Використання ліпосомальних зразків не виявило токсичності у мишей. Одноразове введення ліпосомальних препаратів підвищувало виживаність до 30–40% порівняно з модельними тваринами. Дворазове введення ліпосомальних препаратів підвищувало виживаність щонайменше на 70 %, причому в групі мишей, які отримували ліпосомальний екстракт евкаліпту, летальність була нижчою, ніж у групі ліпосомального Хлорофіліпту.

Висновки. Отримано ліпосомальну форму евкаліптової олії, екстрагованої з листя *Eucalyptus globulus*, і ліпосомальну форму Хлорофіліпту із задовільними фізико-хімічними властивостями. Обидва досліджувані препарати показали ефективність проти *Staphylococcus aureus in vivo*. Отримання ліпосомальної форми олії евкаліпту на основі природних фосфоліпідів є перспективною стратегією створення лікувальних, профілактичних і косметичних засобів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Lin L. et al. // Chem Commun. 2015. 51(13):2653–2655.
2. Saporito F. et al. // Int. J. Nanomed. 2017. 13:175–186.
3. Krasnopolsky Y. et al. // J. Microbiol. Biotech. Food. Sci. 2023. 12(5):e9445.

ТЕХНОЛОГІЯ МІКРОКЛОНАЛЬНОГО РОЗМНОЖЕННЯ ОВОЧІВ РОДИНИ ХРЕСТОЦВІТІВ: СУЧАСНИЙ СТАН ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ

В.А. Криничко, Д.М. Пилипенко

Державний біотехнологічний університет
valdemar.krini4ko@gmail.com

Овочі родини Хрестоцвітів, такі як капуста, броколі, цвітна капуста та редька, є важливими культурами для світового агропромислового комплексу, оскільки вони є джерелом вітамінів, мінералів та біологічно активних речовин. Останніми роками виникає потреба в пошуку нових, більш ефективних методів розмноження цих рослин. Мікроклональне розмноження є оптимальним рішенням для забезпечення сталого виробництва овочів родини Хрестоцвітів. Використання технології мікроклонального розмноження дозволяє отримувати значну кількість генетично ідентичних рослин з високими продуктивними характеристиками, що може сприяти збільшенню врожайності та забезпеченню стабільного виробництва овочів незалежно від сезонних коливань. Впровадження цієї технології може допомогти агропромисловим комплексам підвищити прибутковість, забезпечити конкурентоспроможність на ринку та відповідати зростаючому попиту на якісні овочі.

Метою роботи є дослідження та удосконалення технології мікроклонального розмноження овочів родини Хрестоцвітів та вивчення її ефективності порівняно з традиційними методами розмноження. Предметом дослідження є методи мікроклонального розмноження овочів родини Хрестоцвітів, їх оптимізація та впровадження в овочівництві для підвищення ефективності вирощування та виробництва цих культур.