

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

85
Ювілейна Міжнародна
наукова конференція молодих
учених, аспірантів і студентів

"Наукові здобутки молоді –
вирішенню проблем
харчування людства у ХХІ
столітті"

присвячена 135-річчю Національного
університету харчових технологій

11–12 квітня 2019 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2019

85 Anniversary International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", dedicated to the 135th anniversary of the National University of Food Technologies, April 11-12, 2019. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 85 Anniversary International scientific conference of young scientists and students "Youth scientific achievements to the 21st century Nutrition problem solution".

It was considered the problems of improving existing and creating new energy and resource saving technologies for food production based on modern physical and chemical methods, the use of unconventional raw materials, modern technological and energy saving equipment, improve of efficiency of the enterprises, and also the students research work results for improve quality training of future professionals of the food industry.

The publication is intended for young scientists and researchers who are engaged in definite problems in the food science and industry.

*Scientific Council of the National University of Food Technologies
recommends for printing, Protocol № 8, 28.03.2019*

© NUFT, 2019

Матеріали 85 Ювілейної Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті", присвяченої 135-річчю Національного університету харчових технологій, 11–12 квітня 2019 р. – К.: НУХТ, 2019 р. – Ч.1. – 527 с.

Видання містить матеріали 85 Ювілейної Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів.

Розглянуто проблеми удосконалення існуючих та створення нових енерго-та ресурсощадних технологій для виробництва харчових продуктів на основі сучасних фізико-хімічних методів, використання нетрадиційної сировини, новітнього технологічного та енергозберігаючого обладнання, підвищення ефективності діяльності підприємств, а також результати науково-дослідних робіт студентів з метою підвищення якості підготовки майбутніх фахівців харчової промисловості.

Розраховано на молодих науковців і дослідників, які займаються означеними проблемами у харчовій науці та промисловості.

*Рекомендовано вченою радою Національного університету
харчових технологій. Протокол № 8 від 28 березня 2019 р.*

© НУХТ, 2019

12. Обґрунтування вибору біополімерів для оболонки мікрокапсули

Діана Шевцова, Вікторія Подрушняк, Ганна Коркач

Одеська національна академія харчових технологій

Вступ. Організм людини нерозривно пов'язаний з мікроорганізмами, які його населяють, представляють собою нормальну мікрофлору і формують його мікробіоценоз. Велика кількість захворювань, які турбують людину, пов'язані з порушенням нормальної мікрофлори організму. Такі порушення призводять до різних форм дисбактеріозу. Профілактику та лікування цих порушень можна проводити як за допомогою лікарських препаратів, так і шляхом включення в раціон харчування продуктів з пробіотиками. Дослідниками встановлено, що до товстого кишечника надходить тільки 20...30 % від спожитої кількості мікрофлори продукту. Збільшити цей показник можна, оточивши мікроорганізми захисною оболонкою, у ході процесу мікрокапсулювання. Метою дослідження було обґрунтування вибору біополімерів для створення оболонки, яка буде «захищати» мікроорганізми від несприятливих факторів.

Матеріали і методи. При проведенні лабораторних досліджень використовували біохімічні та органолептичні методи.

Результати. Одним із способів отримання високоактивних і стійких в агресивних умовах клітин мікроорганізмів є мікрокапсулювання – це процес включення мікрочастинок (у даному випадку мікроорганізмів) у тонку оболонку (матрицю) плівкоутворювального матеріалу. Середрізноманіття природних полісахаридів важливо виділити потенційне використання пектину і хітозану для створення нових біоматеріалів. Молекула хітозану в слабких водних розчинах присутня в катіонній, а пектин в аніонній поліелектролітній формі, що дозволяє конструювати біоматеріали шляхом комплексоутворення між протилежно зарядженими полісахаридами. Крім цього, хітозан володіє рядом цінних властивостей: висока біологічна активність, біосумісність, біорозкладність. Пектин виконує в харчових системах наступні функції: geleутворювача, стабілізатора, волого утримуючого агента, освітлювача. Пектин – незамінна речовина для профілактичного і лікувального харчування, завдяки його здатності, утворюючи комплекси, виводити з організму людини важкі метали і довгоживучі (з періодом розпаду в кілька десятків років) ізотопи цезію, стронцію, а також здатність сорбувати і виводити з організму біогенні токсини, анаболіки, ксенобіотики, продукти метаболізму і біологічно шкідливі речовини.

Враховуючи викладене вище, вивчено спільне використання біополімерів пектину і хітозану з метою розробки матриці для мікроорганізмів. Слід зазначити, що дані біополімери утворюють в'язкі гелі, які відрізняються високими дифузними властивостями.

При виборі концентраційних співвідношень полісахаридів виходили з рекомендацій поступового збільшення кількості одного полісахариду (хітозану) в системі другого (пектину). Одержали наступні композитні суміші пектин : хітозан : 1. 70 : 30; 2. 50 : 50; 3. 30 : 70. Як свідчать органолептичні дані, перший зразок і другий практично ідентичні. Але другий відрізняється більшою однорідністю та дисперсністю. У третьому зразку гель практично не утворився. Тому для подальших досліджень вибрали зразки 1 і 2.

Висновки. Проведені дослідження дозволили експериментально-аналітично обґрунтувати ефективність спільного використання біополімерів пектину та хітозану якості матриці (оболонки) для створення мікрокапсул.