

Ministry of Education and Science of Ukraine

National University of Food Technologies

90th
International scientific conference
of young scientist and students

"Youth scientific achievements
to the 21st century nutrition
problem solution"

April, 11-12 2024

Part 2

Kyiv, NUFT, 2024

Міністерство освіти і науки України

Національний університет харчових технологій

**90-та
Міжнародна наукова
конференція молодих учених,
аспірантів і студентів**

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

11-12 квітня 2024 р.

Частина 2

Київ НУХТ 2024

90th International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April, 11–12, 2024. Book of abstract. Part 2. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 90th 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.

ISBN 978-966-612-317-9

© NUFT, 2024

Матеріали 90-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті", 11–12 квітня 2024 р. – Київ: НУХТ, 2024. – Ч.2 – 412 с.

Видання містить матеріали 90-ї Міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті".

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.

ISBN 978-966-612-317-9

© НУХТ, 2024

10. Способи одержання мікроцелюлози для фармацевтичної промисловості

Максим Клименко, Інна Попова

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Мікроцелюлоза – це очищена, частково деполімеризована целюлоза, що являє собою білий, без смаку і запаху кристалічний порошок, що складається з пористих частинок. Мікроцелюлозу широко застосовують у фармацевтичній промисловості у якості адсорбента, розпушувача або зв'язуючої речовини в таблетках і капсулах при вологій грануляції та прямому пресуванні [1].

Матеріали і методи. Було проведено аналіз вітчизняної та закордонної наукової літератури, систематизовано та узагальнено отримані знання і використано у написанні тези.

Результати. Мікроцелюлоза (далі МКЦ), завдяки корисним властивостям, застосовується у багатьох лікарських засобах твердої форми у складі як основної діючої речовини (целюлоза мікрокристалічна, МКЦ) так і допоміжної речовини – у БАДах, пробіотиках, пребіотиках, антибіотиках, антидотах, сорбентах, спазмолітиках, анальгетиках, гепатопротекторах, антигістамінних та поліферментних препаратах та ін.. Для її отримання, використовуються різні види целюлози: бавовняна, деревна, целюлоза зі стебел і листя очерету та ін.. Останніми роками спостерігається тенденція до застосування дешевших видів целюлози у вигляді вторинних ресурсів – рослинних відходів сільськогосподарського виробництва, трести технічної коноплі та льону [2] та ін.. Відомими способами одержання МКЦ є механічний, хімічний, біологічний та термомеханічний (можливе поєднання наведених способів для отримання якісного результату). В залежності від сировини для отримання МКЦ, використовують різні способи її одержання. Механічний та термомеханічний способи являють собою подрібнювання вихідної сировини до дрібнодисперсного порошку (у термомеханічному попередня обробка високими температурами), однак часто обоє мають недоліки у громіздкості обладнання та багатостадійності процесу. Біологічний спосіб являє собою використання бактеріальних штамів у біосинтезі целюлози при статичному культивуванні з одержанням целюлозної високополімеризованої плівки, але такі плівки використовуються у медичній сфері (створення штучних сполучних тканин). При розгляді хімічного способу отримання МКЦ, він являє собою кислотний гідроліз целюлози з використанням переважно мінеральних кислот (H₂SO₄, HCl, HNO₃) і є найбільш поширеним способом отримання МКЦ. Кислотний гідроліз, в залежності від сировини, складається з етапів термообробки гарячими розчинами кислот, витримки під високим тиском (для забезпечення парового вибуху), етапу відбілювання розчином перекису водню, УЗ-дії, дії СВЧ-обладнання, нейтралізації отриманої суміші та сушіння МКЦ.

Висновок. Використання методу кислотного гідролізу для одержання МКЦ для потреб фармацевтичної промисловості є найбільш поширеним напрямком, але слід враховувати характер сировини для ефективного та економічно вигідного планування виробництва.

Література:

1. Маслій Ю.С. Фармацевтична енциклопедія, Целюлоза мікрокристалічна. № 97.
2. Мельник О.А., Мельничук М.Д., Кашицький В.П., Отримання мікроволокон целюлози з трести технічної коноплі та льону, Товарознавчий вісник. Випуск 15, с. 317-325. 2022.