

Одержання картопляного порошку та дослідження його фізико-хімічних властивостей

Ганна Пастух, Олена Грабовська

Національний університет харчових технологій, Київ

[*helengrabovski@ukr.net*](mailto:helengrabovski@ukr.net)

Вступ. У раціоні харчування населення недостатньо продуктів та біологічно активних добавок радіопротекторної, імуностимулюючої та загальнозміцнюючої дії. Водночас рослинна сировина є цінною завдяки вмісту аскорбінової кислоти, фолатів, каротиноїдів, біофлаваноїдів, пектину і є основним та практично єдиним їх постачальником [3].

Картопляна мезга, що є вторинною сировиною крохмального виробництва, може бути цінним джерелом харчових волокон, оскільки вміст дієтичної клітковини в ній становить 70г/100г [1]. Порошки, із картоплі містять значну кількість фолатів і належать до групи фолатовмісних [3]. Збагачення продуктів харчування такими харчовими порошками є вкрай важливим та перспективним напрямом.

Матеріали і методи. У роботі використовували картопляну мезгу, попередньо промиту від крохмалю. Вологість картопляного порошку та масову частку золи визначали ваговим методом, гідрофільність – індикаторно-рефрактометричним. Реологічні властивості суспензій картопляного порошку досліджували за допомогою методів фізико-хімічної механіки на приладі “Реотест-2”.

Дослідження структури картопляного порошку проводили за допомогою спектрів, отриманих на спектрофотометрі FT-IR (Фур’є спектрофотометр) Nikolet фірми “Nexus” в області 700—3600 см⁻¹.

Результати. Нами було отримано харчові картопляні порошки за двома способами: 1) картопляну мезгу промивали під проточною водою з метою видалення крохмалю, висушували та подрібнювали до порошкоподібного стану; 2) картопляну мезгу промивали під проточною водою для видалення крохмалю та розчинних баластних сполук, піддавали кислотно-термічному гідролізу з метою вилучення пектину, відокремлювали пектиновий екстракт, прогідролізовану мезгу промивали, висушували та подрібнювали.

Серед основних технологічних властивостей порошоків слід виділити їх здатність до набухання, зв’язування вологи та структуроутворення [3].

Аналіз спектрів картопляної мезги, крохмалю та пектину показав, що в спектрах усіх зразків утворилась інтенсивна смуга поглинання в області 3400-3500 см⁻¹, що пояснюється наявністю гідроксильних груп [2]. Зразки харчових порошоків картопляної мезги містять у своєму складі значну кількість крохмалю і пектину, про що свідчать полоси поглинання в області 1740 – 1700 см⁻¹, які відповідають коливанням вільних та метоксильованих карбоксильних груп [2].

**Всеукраїнська науково-практична конференція
“Актуальні проблеми хімії та хімічної технології”**

Фізико-хімічні властивості картопляного порошку

Показники	Порошок з картопляної мезги	Порошок з гідролізованої картопляної мезги
Вологість	8,45%	8,47%
Вміст загальної золи	1,31	1,2
Гідрофільність	40%	75,2%
Водоутримуюча здатність	2,5%	3,5%
Вязкість незруйнованої структури, η_0 , Па·с		
5% р-н	1,86	3,72
10% р-н	474,47	47,28
Вязкість зруйнованої структури, η_m , Па·с		
5% р-н	0,23	0,11
10% р-н	11,72	1,73

Висновки. Проведені дослідження підтверджують, що харчові порошки з картопляної мезги є перспективними харчовими добавками. Вищу гідрофільність та вологоутримуючу здатність має порошок, отриманий з гідролізованої мезги, при цьому додатково можна отримати картопляний пектин.

Література

1. Грищенко, А. М. Використання картопляної дієтичної харчової клітковини в хлібопеченні / А. М. Грищенко, І. В. Якимчук, Ю. С. Шевчук // Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті : 78-а наук. конф. молодих учених, аспірантів і студентів, 2-3 квітня 2012 р.: матеріали конф. – 2012. – С. 79–80.
2. Минзанова, С.Т. Пектины из нетрадиционных источников: технология, структура, свойства и биологическая активность./С.Т.Минзанова, В.Ф.Миронов, А.И.Коновалов, А.Б.Выштакалюк, О.В.Цапаева, А.З.Миндубаев, Л.Г.Миронова, В.В.Зобов. Казань, Изд-во «Печать-Сервис-XXI век». – 2011. – 224 с.
3. Снежкін, Ю. Ф., Петрова Ж. О. Харчові порошки з рослинної сировини. Класифікація, методи отримання, аналіз ринку. / Ю. Ф. Снежкін, Ж. О. Петрова // *Biotechnologia Acta*.- В. № 5. - Том 3 - 2010. – С.43-49.