

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

**83 Міжнародна
наукова конференція
молодих учених,
аспірантів і студентів**

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

5–6 квітня 2017 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2017

83 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 5-6, 2017. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 83 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 the journal for printing. Minutes № 11, 30.03.2017

© NUFT, 2017

Матеріали 83 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів "Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у ХХІ столітті", 5–6 квітня 2017 р. – К.: НУХТ, 2017 р. – Ч.1. – 460 с.

Видання містить матеріали 83 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 № 11 від «30» березня 2016 р.

© НУХТ, 2017

33. Рекомендації щодо способу екстрагування БАР з квітів *Tagetes patula*

Наталія Ткаченко, Світлана Вікуль, Яна Гончарук
Одеська національна академія харчових технологій, Одеса, Україна

Вступ. Чорнобривці (лат. *Tagetes*) мають протизапальні, антисептичні, тонізуючі, антивірусні, гепатопротекторні властивості. Обґрунтування способу екстрагування біологічно активних речовин (БАР) з квітів *Tagetes patula* – актуальне завдання.

Матеріали і методи. Для досліджень отримували водно-спиртовий екстракт з квітів *Tagetes patula* – ВСЕЧ (масова частка спирту – 46 %, співвідношення квіти : екстрагент – 1 : 131, тривалість екстрагування 22 хв., температура – 20 °С [1]) та водний екстракт – ВЕЧ (гідромодуль – 131, температура екстрагування 95 °С, тривалість – 30 хв. [2]). Для видалення спирту ВСЕЧ досліджували 2 способи: перший – відгонка за $t \leq 76$ °С при атмосферному тиску, другий – відгонка з використанням конверторної сушарки за $t = 40$ °С при атмосферному тиску. Після відгонки спирту кожним із способів визначали у отриманому водному екстракті біологічну активність (БА, од. акт.), вміст флавоноїдів, катехинів та каротину.

Результати і обговорення. Наведені дані (табл.) свідчать, що найнижчу БА (26,66 од. акт.) має ВЕЧ, отриманий за температури 95 °С, що обумовлено екстрагуванням меншої кількості БАР з квітів водою (у порівнянні з екстрагуванням спиртом), а також руйнуванням частини БАР при високій температурі.

Таблиця – Вміст БАР та БА екстрактів з квітів *Tagetes patula*

Вид екстракту	БА екстракту, од. акт.	Вміст у екстракті, мг/100 г		
		катехинів	флавонолідів	каротину
ВСЕЧ (вміст спирту 46 %)	92,20	92,45	187,84	78,33
ВЕЧ (відгонка спирту за $t \leq 76$ °С)	40,00	131,28	192,05	108,09
ВЕЧ (відгонка спирту за $t = 40$ °С)	183,33	72,52	262,98	89,88
ВЕЧ, отриманий за $t = 95$ °С	26,66	96,15	134,26	51,23

Водні екстракти з квітів чорнобривців, отримані після відгонки етилового спирту із ВСЕЧ, різняться за значеннями БА (табл.): використання конверторної сушарки сприяє збереженню БАР у екстракті з квітів *Tagetes*, за рахунок чого його БА у 4,6 раз перевищує таку для екстракту, отриманого відгонкою спирту за $t \leq 76$ °С.

Отже, порівняння двох способів видалення спирту із ВСЕЧ доводить перспективність використання конверторного сушіння за $t = 40$ °С при атмосферному тиску для збереження біологічно активних речовин у екстракті.

Висновок. Для виробництва харчових продуктів, збагачених БАР з квітів *Tagetes patula*, рекомендовано отримувати із квітів ВСЕЧ за рекомендованими оптимальними параметрами [1], відганяти з нього етиловий спирт з використанням конверторної сушарки за $t = 40$ °С при атмосферному тиску. Отриманий водний екстракт може бути використаний для розробки сироваткових і молочних напоїв, желе із сироватки, мусів, фруктових-ягідних та ягідних наповнювачів профілактичного призначення.

Література

1. Tkachenko N.A., Nekrasov P.O., Vikul' S.I., Honcharuk Ya.A. (2016), Optymizatsiya parametriv ekstrahuvannya biolohichno aktyvnykh rehovyn z kvitiv Tagetes patula. Naukovyy visnyk LNUVMBT imeni S.Z. Gzhyts'koho. L'viv. 1(65), Ch.4, 18.– pp. 122–132.
2. Tkachenko N.A., Nekrasov P.O., Vikul' S.I. (2016), Optymizatsiya retsepturnoho skladu napoyu ozdorovchoho pryznachennya na osnovi syrovatky. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 1/10(79). pp. 49–57.