

Міністерство освіти і науки України

**Національний університет
харчових технологій**

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

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

13–14 квітня 2016 р.

Частина 1

Київ НУХТ 2016

82 International scientific conference of young scientist and students "Youth scientific achievements to the 21st century nutrition problem solution", April 10-13, 2016. Book of abstract. Part 1. NUFT, Kyiv.

The publication contains materials of 82 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, 25.12.2015

© NUFT, 2016

Матеріали 82 міжнародної наукової конференції молодих учених, аспірантів і студентів “Наукові здобутки молоді – вирішенню проблем харчування людства у XXI столітті”, 13–14 квітня 2016 р. – К.: НУХТ, 2016 р. – Ч.1. – 440 с.

Видання містить матеріали 82 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 «25» березня 2016 р.

© НУХТ, 2016

Науковий комітет

Голова:

Анатолій Українець, д.т.н., проф.,
Україна

Заступники голови:

Тетяна Мостенська, д.е.н., проф.,
Україна

Володимир Зав'ялов, д.т.н., проф.,
Україна

Александр Мамцев, д.б.н., проф.,
Росія

Анатолій Ладанюк, д.т.н., проф.,
Україна

Анатолій Сайганов, д.е.н., проф.,
Беларусь

Анатолій Заїнчковський, д.е.н.,
проф., Україна

Анна Грищенко, к.т.н., доц., Україна

Анджей Ковальські, д-р, проф.,
Польща

Валерій Мирончук, д.т.н., проф.,
Україна

Віргінія Юренієне, д-р, проф., Литва

Владімір Поздняков, к.т.н., доц.,
Беларусь

Віктор Доценко, д.т.н., проф.,
Україна

Володимир Ковбаса, д.т.н., проф.,
Україна

Галина Поліщук, д.т.н., доцент,
Україна

Галина Сімахіна, д.т.н., проф.,
Україна

Галина Чередніченко, к.пед.н., доц.,
Україна

Думітру Мнеріє, д-р, проф., Румунія

Денис Яшин, к.т.н., доц., Росія

Євген Штефан, д.т.н., проф., Україна

Єлизавета Костенко, д.хім.н., проф.,
Україна

Ігор Ельперін, к.т.н., проф., Україна

Жанна Кошак, к.т.н., доц., Беларусь

Ігор Кірік, к.т.н., доц., Беларусь

Ірина Федулова, д.е.н., проф.,
Україна

Інгрід Бауман, д-р, проф., Хорватія

Інгріда Грієсієне, Литва

Карел Магер, Німеччина

Крістіна Попович, к.т.н., доц.,
Молдова

Марк Шамцянь, к.б.н., доц., Росія

Михайло Арич, к.е.н., Україна

Надія Левицька, д.і.н., проф., Україна

Нусрат Курбанов, к.т.н., доц.,
Азербайджан

Олександр Серьогін, д.т.н., проф.,
Україна

Олександр Гавва, д.т.н., проф.,
Україна

Олексій Губеня, к.т.н., доц., Україна

Олена Сологуб, д.е.н., проф., Україна

Ольга Пстухова, д.е.н., проф.,
Україна

Паскаль Дупьо, д-р, проф., Франція

Петро Шиян, д.т.н., проф., Україна

Світлана Гуткевич, д.е.н., проф.,
Україна

Сергій Василенко, д.т.н., проф.,
Україна

Станка Дамянова, д-р, доц., Болгарія

Стефан Стефанов, д-р, проф.,
Болгарія

Тамар Турманідзе, Грузія

Тетяна Пирог, д.б.н., проф., Україна

Томаш Бернат, д-р, проф, Польща

Хенк Доннерс, Нідерланди

Хуб Лелівелд, Нідерланди

Цветан Янакієв, Болгарія

22. Застосування осмотичного зневоднення в технології сушіння гарбуза

Катерина Штим, Марія Назарчук, Ольга Бендерська
Національний університет харчових технологій

Вступ. Важливу роль у харчуванні людини відіграють овочі. Їхня користь зумовлена хімічним складом, енергетичною і біологічною цінністю, фізіологічною та лікувально-профілактичною дією. Останнім часом об'єктом постійної уваги дослідників є процес осмотичної обробки овочів як зручного способу зниження витрат на процес зневоднення[1].

Мета роботи полягала в тому, щоб отримати експериментальні дані кінетики осмотичного зневоднення гарбуза водними розчинами NaCl та сахарози/

Матеріали і методи. Сировиною для дослідів вибрано гарбузи (*Cucurbita Pers L.*) з початковим вологовмістом (87...93 кг води/100 кг продукту) та вмістом сахарози (2...4% СР). Проби отримували із паренхіматозних тканин у вигляді циліндра (діаметр 15мм, довжина 20мм).

Результати. Аналіз отриманих лабораторних даних показав, що перенесення маси в ході осмотичного зневоднення успішно моделюється за допомогою другого закону дифузії Фіка [2]. При цьому зовнішній опір масообміну незначний порівняно з внутрішнім. Таким чином, остаточна математична модель спрощується і отримані результати більш загальні і можуть бути співставленні з результатами інших харчових матеріалів, незалежних від геометрії використовуваного. Для цієї мети, еквівалентний радіус використовуваних циліндрів був отриманий за допомогою рівняння (1), яке розглядає кожен циліндр в сфері з таким же об'ємом:

$$r = \left(\frac{3V}{4\pi} \right)^{\frac{1}{3}}. \quad (1)$$

Загальна сума кожної дифундуючої речовини (вода, сахароза або NaCl), що перетинає поверхню сфери в період часу Т задається в цих умовах:

$$\frac{M_t}{M_{ef}} = 1 - \frac{6}{\pi^2} \sum_{j=1}^{\infty} \frac{1}{j^2} \exp \left(\frac{-D_{ef} j^2 \pi^2 t}{r^2} \right). \quad (2)$$

Висновки. Аналіз отриманих лабораторних результатів осмотичного зневоднення гарбуза показує, що при раціональних концентраціях розчину NaCl і сахарози вологовміст сировини може зменшуватись до 47 % від початкового значення.

Література

1. Справочник по овощеводству/ В.И. Алексахин, А.В. Алпатъев, Р.А. Андreeва и др, Сост: В.А. Брызгалов. - 2-е изд., перераб. и доп.- Л.: Колос. Ленингр. отд-ние, 1982.-511с.
2. Raoult-Wack, A.L. Recent advances in the osmotic dehydration of foods. Trends in Food Science and Technology 1994, 5 (8), 255-260.
3. Riva, M, Campolongo, S, Leva, A.A.; Maestrel, A, Torreggiani, D. Structureproperty relationships mosmoarrdehydrated apncot cubes. Food Research International 2005, 38 (5), 533-542
4. Tetiana Vasylenko, Sergii Vasylenko, Jeanna Sidneva, Vitalii Shutiuk (2014), Best available technology - innovative methodological framework efficiency of sugar production, *Ukrainian Food Journal*, 3(1), pp. 122-133.