

НАУЧНЫЙ
ВЗГЛЯД
В

Будущее



2016

При поддержке:



Одесский национальный морской университет
Московский государственный университет путей сообщения (МИИТ)
Украинская государственная академия железнодорожного транспорта
Научно-исследовательский проектно-конструкторский институт морского флота
Институт морехозяйства и предпринимательства
Луганский государственный медицинский университет
Харьковская медицинская академия последипломного образования
Бельцкий Государственный Университет «Алеку Руссо»
Институт водных проблем и мелиорации Национальной академии аграрных наук

Входит в международную наукометрическую базу
РИНЦ SCIENCE INDEX

Международное периодическое научное издание

International periodic scientific journal

Б НАУЧНЫЙ ВЗГЛЯД В **SCIENTIFIC LOOK INTO THE FUTURE** **у д у щ е е**

Выпуск №2 (2), 2016

Issue №2 (2), 2016

Том 3

Технические науки

Одесса
Купrienko СВ
2016

УДК 08
ББК 94
Н 347

Главный редактор: *Маркова Александра Дмитриевна*

Председатель Редакционного совета: *Шибает Александр Григорьевич*, доктор технических наук, профессор, Академик

Научный секретарь Редакционного совета: *Куприенко Сергей Васильевич*, кандидат технических наук

Редакционный совет:

Аверченко Владимир Иванович, доктор технических наук, профессор, Россия

Антонов Валерий Николаевич, доктор технических наук, профессор, Академик, Украина

Быков Юрий Александрович, доктор технических наук, профессор, Россия

Захаров Олег Владимирович, доктор технических наук, профессор, Россия

Капитанов Василий Павлович, доктор технических наук, профессор, Украина

Калайда Владимир Тимофеевич, доктор технических наук, профессор, Академик, Россия

Коваленко Петр Иванович, доктор технических наук, профессор, Академик, Украина

Копей Богдан Владимирович, доктор технических наук, профессор, Украина

Косенко Надежда Федоровна, доктор технических наук, доцент, Россия

Кружлов Валерий Михайлович, доктор технических наук, профессор, Академик, Россия

Кудерин Марат Крыкбаевич, доктор технических наук, профессор, Казахстан

Ломотько Денис Викторович, доктор технических наук, профессор, Академик, Украина

Лебедев Анатолий Тимофеевич, доктор технических наук, профессор, Россия

Макарова Ирина Викторовна, доктор технических наук, профессор, Россия

Морозова Татьяна Юрьевна, доктор технических наук, профессор, Россия

Рокошнский Анатолий Николаевич, доктор технических наук, профессор, Украина

Ромашенко Михаил Иванович, доктор технических наук, профессор, Академик, Украина

Павленко Анатолий Михайлович, доктор технических наук, профессор, Украина *Пачурин Герман Васильевич*, доктор технических наук, профессор, Академик, Россия

Першин Владимир Федорович, доктор технических наук, профессор, Россия

Пиганов Михаил Николаевич, доктор технических наук, профессор, Россия

Поляков Андрей Павлович, доктор технических наук, профессор, Академик, Украина

Попов Виктор Сергеевич, доктор технических наук, профессор, Россия

Семенов Георгий Никифорович, доктор технических наук, профессор, Академик, Украина

Сухенко Юрий Григорьевич, доктор технических наук, профессор, Украина

Устенко Сергей Анатольевич, доктор технических наук, доцент, Украина

Хабибуллин Рифат Габдулхакович, доктор технических наук, профессор, Россия

Червонный Иван Федорович, доктор технических наук, профессор, Академик, Украина

Шайко-Шайковский Александр Геннадьевич, доктор технических наук, профессор, Академик, Украина

Щербань Игорь Васильевич, доктор технических наук, доцент, Россия

Кириллова Елена Викторовна, кандидат технических наук, доцент, Украина

Н 347 Научный взгляд в будущее. – Выпуск 2(2). Том 3. – Одесса: КУПРИЕНКО СВ, 2016 – 95 с.

Журнал предназначается для научных работников, аспирантов, студентов старших курсов, преподавателей, предпринимателей.

The journal is intended for researchers, graduate students, senior students, teachers and entrepreneurs. Published quarterly.

**УДК 08
ББК 94**

© Коллектив авторов, научные тексты 2016

© Куприенко С.В., оформление 2016

Технологии продовольственных товаров /
Technology of food products

ЦИТ: n216-057 Войцехівський В.І., Сметанська І.М., Войцехівська О.В., Бережнюк Є. ВМІСТ НІТРАТІВ У ПЛОДАХ ПІЗНІХ ТОМАТІВ ВИРОЩЕНИХ В УКРАЇНІ Voytsekhovskiy V., Smetanska I., Voytsekhivskaya O., Berezhnyak E. NITRATE CONTENT IN FRUITS OF LATE TOMATOES GROWN IN UKRAINE.....	4
ЦИТ: n216-058 Войцехівський В., Сметанська І., Войцехівська О. ВМІСТ НЕЗАМІННИХ АМІНОКИСЛОТ У ГІДРОЛІЗАТІ СУНИЧНИХ НЕСВІТЛЕНИХ СОКІВ Voytsekhivskiy V., Smetanska I., Voytsekhivska O. CONTENT OF ESSENTIAL AMINO ACIDS IN HYDROLYZATE OF STRAWBERRY JUICE.....	7
ЦИТ: n216-059 Войцехівський В.І., Войцехівська О.В., Бережнюк Є. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕЧНІСТЬ РОСЛИННОЇ СИРОВИНИ: АКТУАЛЬНІСТЬ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ Voytsekhovskiy V., Voytsekhivskaya O., Berezhnyak E. ECOLOGICAL SAFETY OF PLANT MATERIALS: URGENCY AND SOLUTIONS.....	10
ЦИТ: n216-060 Слободяник Г.Я., Войцехівський В.І. БІОЛОГІЧНА ЦІННОСТЬ ЦИБУЛІ ПОРЕЙ ЗА ВПЛИВУ УДОБРЕННЯ Slododyanik G., Voytsekhivskiy V. BIOLOGICAL VALUE OF LEEK FOR INFLUENCE FERTILIZATION.. ..	13
ЦИТ: n216-063 Бобер А.В., Пащковська Я.І. ТЕХНОЛОГІЧНА ОЦІНКА ЯКОСТІ ШИШОК ТА ГРАНУЛ ХМЕЛЮ ДЛЯ ПИВОВАРІННЯ Bober A.V., Pashkovska Y.I. TECHNOLOGY EVALUATION OF QUALITY CONES AND PELLETS OF HOPS FOR BREWING.....	17
ЦИТ: n216-065 Гунько С.М., Тринчук О.О., Головіна С.В. РОЗРОБКА НОВИХ ВИДІВ ФЕРМЕНТОВАНОЇ ПРОДУКЦІЇ З ГРИБІВ ПЕЧЕРИЦЯ ДВОСПОРОВА ТА ОВОЧІВ Gun'ko S.M., Trynchuk O.O, Golovina S.V. DEVELOPMENT OF NEW FERMENTED PRODUCTS ON THE BASE MUSHROOMS OF CHAMPIGNON BISPORED AND VEGETABLES.....	20
ЦИТ: n216-070 Штим К.А., Шутюк В.В., Василів В.П. СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МОРКВЯНИХ ЧІПСІВ Schtyym K.A., Schutyuk V.V., Vasylyiv V.P. METHOD OF PRODUCING CHIPS WITH CARROT.....	24



ЦИТ: n216-070

УДК 664.844 (477)

Штим К.А., Шутюк В.В., ¹Василів В.П.
СПОСІБ ВИРОБНИЦТВА МОРКВЯНИХ ЧІПСІВ

*Національний університет харчових технологій,**Київ-33, вул. Володимирська 68, 01601*

¹*Національний університет біоресурсів і природокористування України,
Київ-041, вул. Героїв Оборони, 15, 03041*

Schtym K.A., Schutyuk V.V., ¹Vasyliv V.P.
METHOD OF PRODUCING CHIPS WITH CARROT

National university of food technologies, Kyiv, Volodimirska st., 68, 01601

¹*National university of life and environmental sciences of Ukraine,
Kyiv, Heroyiv Oborony st., 15, 03041*

Анотація. В роботі показано розроблений спосіб виробництва морквяних чіпсів, та основні його технологічні характеристики.

Ключові слова: чіпси, морква, термічне оброблення, способи сушіння овочів.

Abstract. In the paper developed a way to manufacture chips with carrot, and its main technical characteristics.

Key words: chips, carrots, thermal treatment, methods of drying vegetables.

Причини популярності снекової продукції різноманітні: мало часу на тривалий прийом їжі, нерегулярний розпорядок дня і зростаюча мобільність населення перетворюють сучасного споживача в так званого «Mobile Eater», який набирає в дорогу практичні і смачні снеки. Тому виробництво снекової продукції стає глобальним перспективним ринком, а джерела «швидких калорій» переживають світовий бум, залишаючи далеко позаду класичні обідні страви [1]. У цю групу входять і чіпси. Розроблення та отримання нового типу продуктів, що виробляються без застосування обсмажування, консервантів і цукру, здатних замінити, або знизити споживання обсмажених чіпсів з високим вмістом жиру, солі, синтетичних і натуральних добавок, є актуальним завданням для харчової промисловості [2]. Сировиною для чіпсів можуть служити фрукти і овочі, що не містять крохмалю і жири – такі як яблука, морква, буряк тощо. Однак, для виробництва чіпсів без використання обсмажування і додання продукту крихкості необхідно провести спеціальне гідротермічне оброблення, забезпечити їх низьку вологість і мікробіологічну стабільність [3].

Досліди з сушіння конвективним способом проводилися в сушильній шафі DNG-9035A з об'ємом камери 30 л та максимальною споживаною потужністю 850 Вт, а для мікрохвильового оброблення використовувалась модернізована мікрохвильова піч Scarlett SC-1701 з робочим об'ємом 17 л і максимальною потужністю НВЧ-випромінювача 700 Вт. Визначення вмісту сухих речовин проводили згідно ГОСТ 28561-90 (Продукты переработки плодов и овощей. Методы определения сухих веществ или влаги). Для дослідів використовували моркву сорту Абако типу Шантанне, зберігали за температури 5 °С. Перед



сушінням її мили і нарізали кружечками діаметр 0,02 м та товщина 3, 4 і 5 мм. Збільшення товщини чіпсів значно подовжує тривалість теплових процесів, але дозволяє зменшити деформацію початкової форми. З метою максимального збереження початкової форми та додання додаткових ребер жорсткості чіпси нарізали фігурним ножом.

Для вибору раціонального способу початкового термічного оброблення моркву бланшували в киплячій воді, парою з температурою 100 °С і НВЧ-нагріванням. Прогрівання продукту при мікрохвильовому обробленні відбувається до 15 разів швидше в порівнянні з гідравлічним чи паровим, коли теплота передається тільки через поверхневий шар продукту. Крім того при використанні останніх двох способів спостерігається збільшення вологовмісту моркви на 0,3...2,1 % та незначне відбілювання тканин за рахунок вимивання барвних речовин. Температура сушильного агента в усіх дослідах становила $(65 \pm 2)^\circ\text{C}$, а потужність мікрохвильового поля – 250Вт. Витрати сушильного агента становили $(0,001 \pm 0,0002) \text{ м}^3/\text{с}$ з початковими температурою $(19 \pm 1)^\circ\text{C}$ та відотною вологістю 40...45 % повітря. Дослідження кінетики сушіння плодів моркви конвективним, мікрохвильовим і комбінованим мікрохвильово-конвективним способами показали, що тривалість сумісного способу для різної товщини чіпсів значно менша в порівнянні з традиційним конвективним способом. Так, різниця в тривалості сушіння двома способами становить до 150 хв. Використання виключно мікрохвильового сушіння моркви значно скорочує тривалість процесу, але якість отриманої продукції погіршується за рахунок часткового обвуглювання тканин. У даному випадку однією з основних причин, яка впливає на якість сушеної продукції, є необхідність зміни в значний діапазоні потужності НВЧ-випромінювача зумовленої періодичністю роботи установки. А НВЧ-випромінювач лабораторної установки має дискретне шестипозиційне регулювання потужності, що не може в достатній мірі забезпечити необхідну зміну режиму сушіння.

Висновки. Прогрівання продукту при мікрохвильовому обробленні відбувається до 15 разів швидше в порівнянні з гідравлічним чи паровим, крім того при використанні останніх двох способів спостерігається збільшення вологовмісту моркви на 0,3...2,1 % та незначне відбілювання тканин за рахунок вимивання барвних речовин. Визначено, що для отримання високоякісного кінцевого продукту найкращим способом сушіння є комбіноване конвективно-мікрохвильове зневоднення.

Література:

1. Пенто В.Б. Сравнительный анализ современных технологий и оборудования для сушки плодоовощных продуктов/ В.Б. Пенто, АА. Королёв, В.Я. Явчуновский// Консервная промышленность сегодня – 2011. – № 5 – 6. – С.6 – 11.
2. Zhang M., Jiang H., Lim R. Recent Developments in Microwave-Assisted Drying of Vegetables, Fruits, and Aquatic Products—Drying Kinetics and Quality Considerations// Drying Technology. –2010 – 28.– 1307–1316.
3. Zhang M., Tang J., Mujumdar A.S., Wang S. Trends in microwave-related



drying of fruits and vegetables// Trends in Food Science & Technology.– 2006.– 17.– 524–534.

Стаття відправлена: 23.03.2016р.

© Василів В.П.