

УДК 635.657:664.691

БОРОШНЯНІ ВИРОБИ, ВИГОТОВЛЕНІ У ПАРОКОНВЕКТОМАТАХ



І. ФЕДОРКІНА, аспірант

Донецький національний університет економіки і торгівлі імені
Михайла Туган-Барановського, м. Донецьк, Україна,

Анотація. Розроблена і запропонована нова технологічна схема виробництва кулінарних виробів із дріжджового тіста із застосуванням випічки у регульованому паро-повітряному середовищі пароконвектомата Unix, яка забезпечує якість і харчову цінність готовій продукції із збереженням усіх поживних і оздоровчих властивостей.

Ключові слова: вироби з тіста, пароконвектомат, якість.

A method of water from dough in the managed environment of parokonvektomat and their quality. IRINA A. FEDORKINA, graduate student Donetsk national university of economy and trade, Donetsk, Ukraine (e-mail: fiaa@list.ru).

Absrtact. The new flowsheet of production of ready-to-serve foods is worked out and offered from дріжджевого тіста з застосуванням випічки у регульованому паро-повітряному середовищі пароконвектомата Unix. It is shown that the offered chart of production promotes quality and food value of the prepared products with maintenance of all nourishing and healthfully-prophylactic properties.

Key words: wares from dough, parokonvektomat, quality.

Державна політика в області здорового харчування спрямована передусім на максимальне збереження харчової цінності, забезпечення якості і безпеки харчової продукції.

Теплова обробка продуктів - основний прийом у технологічному процесі виробництва кулінарних виробів. Під час теплової обробки змінюються структурно-механічні, фізико-хімічні і органолептичні властивості продукту, які визначають його якість. Більшість дослідників підкреслюють важливість вибору оптимальних методів теплової обробки, необхідність комплексних досліджень впливу нових способів і режимів на якість кулінарної продукції. З метою інтенсифікації процесу теплової обробки харчових продуктів, максимального збереження маси і поживних речовин в останні роки широкого застосування набула термічна обробка сировини в пароповітряному середовищі із застосуванням конвекційного обігріву, який використовують у пароконвектоматах. У цій області широко відомі праці: Захарова А.А., Добрової Е.В., Куткіної М. Н., Іванова

Е.Л., Федінішиної Е.Ю, Васикувої Г.Т., та інш. [1 - 5]. Проте, відомостей про вплив режимів теплової обробки у пароконвектоматі на якість і безпеку кулінарних виробів із тіста недостатньо. Тому вивчення впливу теплової обробки у пароконвектоматі борошняних виробів є актуальним і представляє певну наукову і практичну цінність.

Метою роботи є удосконалення технологічної схеми приготування дріжджового замороженого тіста і виробів з нього на основі напівфабрикатів багатофункціонального призначення та вивчення впливу теплової обробки кулінарної продукції у пароконвектоматі на якість та біологічну цінність.

Виробництво ватрушки з дріжджового тіста опарним способом не дає змоги визначити міру пропікання у процесі теплової обробки. Жарильна шафа не забезпечена щупом для виміру температури усередині виробу, що випікається. В результаті хлібобулочні вироби часто не відповідають вимогам до якості цієї групи харчових продуктів. [6]

Дріжджові булочки для Макдональдсу [7] випікають 20-25 хв. при температурі 210-230°C. Недоліком цього способу є велика кількість хімічних домішок,

Рецензенти:

докт.техн.наук. **Г.Т.Васюкова** (Московський університет кооперації);

канд.техн.наук, **І.Ю.Мачикіна**, Донецький національний технічний університет



Рецептура булочки «Ласунка»

Сировина	Маса нетто, г
Заморожений напівфабрикат	
Дріжджі	1,7
Борошно пшеничне, 1 сорт	45
Мука тритикалева обойна	11
Горобиновий порошок	0,5
Суша функціональна суміш молочна	21
Масло	15
Маса замороженої муки напівфабрикату	94,4
Вінілін	0,1
Яйце (на мастило)	2,8
Масло (на мастило)	0,13
В цілому сировини	100,8
Вода	28,5
Маса напівфабрикату для випікання	129,1

що входять до складу поліпшувача, неможливість їх дозування в домашніх умовах і в невеликих підприємствах громадського харчування.

Найбільш доступним технічним рішенням є ви-

Таблиця 1

робництво булочок з дріжджового тіста опарним способом, подача готового тіста у ділильно-округлюючу машину, ділення на шматки масою 50-60 г, округлення заготовок, попереднє (10-12 хв.) і остаточне розстоювання. Випічка здійснюється в жарильній шафі при температурі 230-240°C протягом 6-8 хв. [8]. Недоліком цього способу є недостатня кількість вологи в робочій камері жарильної шафи, що призводить до швидкої появи рум'яної скоринки на поверхні виробу. Булочка не завжди рівномірно пропікається і існує ризик появи надмірної вологи в м'якушці або занадто суха скоринка.

Таким чином, існуючі способи виробництва борошняних виробів недосконалі.

Останнім часом для теплової обробки кулінарної випічки застосовують пароконвектомати. Аналіз результатів досліджень дає підстави зробити висновок про те, що при використанні нових видів теплового устаткування певною мірою змінюють технологію приготування кулінарної продукції.

Для зниження виробничих витрат і підвищення якості готових виробів необхідно внести коригування у технологічний процес приготування страв з урахуванням особливостей пароконвектоматів.



Таблиця 2.

**Органолептичні показники якості булочок, випечених
в регульованому середовищі пароконвектомату**

Назва	Досліджувані зразки булочок			
	Домашня (контроль)	«Ласунка»	«Сільська»	«Вітамінна»
Вологість м'якуша	33,0	33,2	33,3	31,7
Кислотність, (Т°)	2,5	2,5	2,4	2,3
Вміст солі, %	1,0	1,0	1,0	1,0
Зміст сухих речовин, %	78,0	78,0	79,1	78,5
Форма, стан поверхні	Кругла рівна	Фігурне виріб	Рівна, глянсова	Кругла рівна
Характер поверхні	Пори дрібні, рівномірні	Пори дрібні, рівномірні, дрібно дисперсні		
Запах і смак	Властивий свіжій булці	Усі вироби мають виражений солодкий смак		
Колір на розрізі	Білий	Присутній колір овочево-фруктових добавок		

Таблиця 3

Харчова цінність булочки «Ласунчик», що випечена у пароконвектоматі

Вміст вітамінів і мікроелементів	Контрольний зразок	Дослідний зразок
Білки, %	7,5 ± 0,1	8,3 ± 0,1
Вітамін В ₁ , мг%	0,18 ± 0,02	0,20 ± 0,01
Вітамін В ₂ , мг%	0,09 ± 0,01	0,10 ± 0,02
Вітамін РР мг%	1,19 ± 0,06	1,18 ± 0,03
Калій мг%	130 ± 5	140 ± 2
Фосфор мг%	85 ± 3	86 ± 3
Залізо мкг %	1510 ± 3	1490 ± 2



Нами було поставлено завдання вдосконалити технологію виробництва хлібобулочних виробів, у якому шляхом заміни способу випікання можливо одержувати булочки з поліпшеними смаковими якостями і збереженням усіх поживних властивостей за рахунок приготування опари, подачі готового дріжджового тіста у чарунку ділильно-округлюючої машини, ділення на шматки масою 50-60 г, округлення заготівель, попереднє і остаточне розстоювання і випічки, яка здійснюється у пароконвектоматі із зволоженням повітря в робочій камері при температурі 200-240°C протягом 4-5 хв. Технологія приготування дріжджового замороженого тіста полягає в приготуванні суміші з борошна підвищеної біологічної цінності і сухих функціональних сумішей (СФС), додавання емульсивних композицій і приготування емульсії, розчинення дріжджів або використання закваски, перемішування компонентів і інтенсивне вимішування.

Після цього тісто піддають розстоюванню протягом 65 хв. при температурі 40°C. Потім тісто ділять на шматки, округлюють, надають вигляду булочки.

Булочки упаковують в орієнтований поліпропілен (ОПП) і зберігають. Упаковка напівфабрикатів в ОПП потрібна для ізоляції сировини від умов середовища холодильника і захисту від зневоднення, яке негативно діє на якість готових виробів. Запаковані напівфабрикати булочок поміщують в морозильну камеру. При температурі -36°C і швидкості руху повітря 3-5 м/с протягом 1 години відбувається глибоке заморожування напівфабрикатів. Заморожені напівфабрикати булочок зберігають при температурі -25°C протягом 4-х тижнів.

Нами були розроблені рецептури булочок «Ласунка», «Сільська» і «Вітамінна» на основі замороженого напівфабрикату тіста.

Рецептура булочки підвищеної біологічної цінності «Ласунка» на основі замороженого напівфабрикату тіста наведена в табл. 1.

Для випічки борошняних і кондитерських виробів використовується кожен другий рівень. Для одержання продукції з рівномірним кольором необхідно вибирати гастроємності з невисокими бортами. Температура випічки на 20-30°C нижче, ніж у звичайних печах. Швидкість обертання вентилятора мінімальна. Розстоювання дріжджового тіста проводиться за температури 36°C в режимі пари. При випічці виробів з цього виду тіста в робочу камеру подається невелика кількість пари (5%). Дослідження булочок «Ласунка», «Сільська» і «Вітамінна», виготовлених за прискороною технологією в регульованому пароповітряному середовищі пароконвектомата показують (табл. 2, 3), що показники якості розроблених виробів не поступаються показникам, наявним в нормативній документації, а за деякими з них і перевершують контрольні зразки.

Випікання борошняних дріжджових виробів у регульованому пароповітряному середовищі па-

роконвектомата Unix із застосуванням розробленої технологічної схеми підвищує якість та харчову цінність готової продукції із збереженням всіх живильних і цілюще-профілактичних властивостей. Високі показники якості продукції дають підстави рекомендувати їх для лікувального, профілактичного та геронтологічного харчування.

ЛІТЕРАТУРА

1. **Захаров А.А.** Повышение эффективности процесса обработки пищевых продуктов в пароконвектоматах: автореферат дисс. к.т.н. - М., 2004. - 21с.
 2. **Куткина М.Н., Иванов Е.Л., Федина Е.Ю.** Особенности тепловой обработки кулинарных изделий в пароконвектоматах // В межвуз. сб. научн. трудов «Научно-прикладные аспекты технологии продуктов и организации общественного питания». - СПб: СПТЭИ, 2006. - С. 14-18.
 3. **Васюкова А., Волков О., Федоркина И., Романів А.** Розробка технології приготування кулінарної продукції з м'яса і птаха в пароконвектоматі // У зб. матеріалів міжнародної конференції «Ділова освіта в системі кооперації». - М.: АНО ВПО ЦС РФ «РУК», 2011, 56 с.
 4. **Васюкова А.Т., Оганов А., Морозкин І., Ярошева А.И., Федоркина И.А.** Вивчення впливу теплової обробки кулінарних виробів з риби в пароконвектоматі на міру втрат мінеральних речовин // Матеріали Міжн. практичної конференції «Розвиток інноваційного потенціалу молодих учених в кооперативному секторі економіки». - М.: АНО ВПО ЦС РФ «РУК», «Канцлер», 2011.- С. 87-88.
 5. **Доброва Е.В. та ін.** Дослідження змін хімічного складу кулінарних виробів з риби курок під впливом різних способів теплової обробки. / У кн.: Проблеми впливу теплової обробки на харчову цінність продуктів харчування // М.: НИОП, 1991. - С. 51-55.
 6. Сборник рецептур мучных кондитерских и булочных изделий для предприятий общественного питания. - М.: Экономика, 1981. - С. 483.
- Производство булочек для МакДональдса: [Электронный ресурс].- Режим доступа к комментарию <http://www.liveinter>, 2012.
- Вироби хлібобулочні здобні. Загальні технічні умови: ДСТУ-П 4585:2006. — [Чинний від 2007- 07-01 до 2008- 01- 01]. — К.: Держспоживстандарт України 2006. — 18 с. — (Національний стандарт України).

