

Національний університет харчових технологій

Об'єднання УКРХЛІБПРОМ

Асоціація УКРКОНДПРОМ

Виставкова компанія АККО Інтернешнл



Укрхлібпром



МАТЕРІАЛИ

Міжнародної науково-практичної конференції
«ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ У ХЛІБОПЕКАРСЬКОМУ
ВИРОБНИЦТВІ»

та

Міжнародної науково-практичної конференції
«ЗДОБУТКИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОНДИТЕРСЬКОЇ
ГАЛУЗІ»

Київ 2018

УДК 664.6

ББК 36.86

Матеріали міжнародних науково-практичних конференцій «Інноваційні технології у хлібопекарському виробництві» та «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі». – К.: НУХТ, 2018. – 177 с.

ISBN

Збірник включає в себе програму та матеріали доповідей учасників міжнародних науково-практичних конференцій «Інноваційні технології у хлібопекарському виробництві» 11 вересня 2018 року та «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі», які відбулися 13 вересня 2018 року в м. Києві. Матеріали присвячено вирішенню актуальних питань хлібопекарської та кондитерської галузей, зокрема шляхам покращення якості хліба, проблемам розширення асортименту, в тому числі створенню виробів спеціального призначення.

Збірник призначений для фахівців хлібопекарської та кондитерської промисловості, інженерно-технічних працівників, потенційних інвесторів, викладачів вищої школи, студентів і аспірантів вищих навчальних закладів та всіх, хто цікавиться актуальними проблемами хлібопекарської галузі.

УДК 664.6

ББК 36.84

Видається в авторській редакції

© НУХТ, 2018

ISBN

Таран Н.В., Бондаренко Ю.В. Дослідження впливу кориці на якість пшеничного хліба збагаченого шротом насіння льону.	32
Приходько Ю., Бережна Г. Обґрунтування складу рецептурної композиції з борошном сорго для виготовлення безглютенового хліба.	34
Пашова Н.В., Волошук Г.І., Онишук Н.І., Федонюк А.В. Вплив технологічних параметрів приготування заварного хліба із житнього борошна на масову частку цукру в хлібі.	36
Медвідь І.М., Шидловська О.Б., Доценко В.Ф. Дослідження вуглеводно-амілазного комплексу рисового борошна як сировини для безглютенового хліба.	38
Лозова Т.М. Інноваційні напрями поліпшення споживних властивостей, якості і розробки асортименту хлібобулочних виробів.	41
Олійник С.Г., Самохвалова О.В., Лапицька Н.В. Перспективи використання шротів зародків пшениці та плодів шипшини у технології житньо-пшеничного хліба оздоровчого призначення.	43
Лебеденко Т.Є., Кожевнікова В.О., Карацуба Н.Л. Відродження старовинних технологій: артизанський хліб на спонтанних заквасках – новий тренд хлібопекарського і ресторанного бізнесу.	48
Цихановська І. В., Александров О. В., Євлаш В. В. Розробка технології житньо-пшеничного хліба «Харківський родничок» з додаванням поліфункціональної харчової добавки «Магнетофуд»	54
Солоницька І.В., Добровольський В.В. Визначення параметрів часткового випікання та умов допікання хлібобулочних виробів з заморожених напівфабрикатів.	57
Мариа Силагадзе, Гиорги Пхакадзе*, Манана Хурцидзе, Нато Бурджалиани Применение нетрадиционного сырья в производстве пшеничного хлеба.	61

Визначення параметрів часткового випікання та умов допікання хлібобулочних виробів з заморожених напівфабрикатів

Солоницька І.В., Добровольський В.В.

Одеська національна академія харчових технологій

Ринок хлібобулочних напівфабрикатів в Україні поки що перебуває на стадії формування, проте обіцяє величезні перспективи. Переваги хлібобулочних напівфабрикатів, вироблених за технологіями «відкладеного випікання»: тривале зберігання, простота у використанні, смакові якості допечених виробів практично не відрізняються від виробів, виготовлених за традиційною технологією. Такі напівфабрикати користуються попитом у готельно-ресторанному бізнесі, на підприємствах громадського харчування, а також у побуті. Напівфабрикати для відкладеного випікання поділяються на: тісто готове до випікання, тісто готове до формування, тісто готове до вистоювання, готові до випікання заморожені тістові заготовки, частково випечені напівфабрикати [1].

Технологія часткового випікання має ряд переваг в порівнянні з виготовленням заморожених тістових напівфабрикатів: можливість покращення смаку за рахунок використання опарних методів тістоприготування, заквасок; зменшення інтенсивності замісу і збільшення тривалості бродіння (сприяє розвитку ароматів). Крім того, серед очевидних плюсів: усунення деяких ризиків випічки після розморожування; отримання свіжоспеченої продукції в будь-який момент; простота і швидкість остаточної випічки (немає необхідності в кваліфікованому персоналі); незначні проблеми при зберіганні в порівнянні з замороженим тістом [2].

Існує два основних способи часткового випікання хліба. Перший - класичне часткове випікання, в результаті якого виходить напівфабрикат з досить жорсткою сформованою структурою. При такому випіканні необхідно досягти моменту, коли на поверхні тістової заготовки вже утворилася тонка плівка, але ще не почалося утворення рум'янцю. Другий- часткове випікання-експрес, в процесі якого хліб випікається до 80-90% забарвлення скоринки. У цьому випадку необхідно використовувати поліпшувач, що дозволяє прискорити процес її забарвлення [3].

До основних проблем технологій «відкладеного випікання» відносяться: погіршення показників якості допечених виробів, широке використання синтетичних поліпшувачів виробниками, що призводить до зниження попиту на цю продукцію. На основі попередніх досліджень була удосконалена рецептура хлібобулочних напівфабрикатів та запропонована заміна синтетичних компонентів – емульгаторів і поліпшувачів окисної дії, аналогічними за технологічними властивостями інгредієнтами природного походження, а саме соняшниковим лецитином та екстрактом шипшини, який відрізняється високим вмістом аскорбінової кислоти [4,5,6].

Метою роботи було встановлення таких умов часткового випікання і допікання, які б забезпечили високу якість хлібобулочних виробів з напівфабрикатів.

В залежності від температурних режимів, на сьогоднішній день, використовують два способи часткового випікання: нетривала випічка при високій температурі; випікання при низькій температурі зі збільшенням часу приготування.

При визначенні раціональних параметрів термооброблення хлібобулочних напівфабрикатів загальний час випікання складав 15-22 хв., що становить 70% від повного часу випікання за традиційною технологією. Для визначення якості та органолептичних показників готових виробів на основі яких будувались профілограми (рис.1а,б), хлібобулочні напівфабрикати допікались через 24 год зберігання в умовах заморожування, при $t = -18^{\circ}\text{C}$. Часткове випікання хлібобулочних напівфабрикатів проводилось за двома запропонованими (обраними) температурними режимами випікання:

- За підвищеною температурою
 - 1 фаза - 240°C 7-9 хвилин;
 - 2 фаза - 210°C 6-8 хвилин;
 - 3 фаза - 150°C 2-5 хвилин.
- За зниженою температурою
 - 1 фаза - 150°C 6-9 хвилин;
 - 2 фаза - 210°C 5-8 хвилин;
 - 3 фаза - 240°C 4-5 хвилин.

За контрольні зразки були обрані хлібобулочні напівфабрикати, частково випечені за стандартними (однофазними) параметрами випікання, відповідно: нетривале випікання при високій температурі та при низькій температурі зі збільшенням часу приготування.

Перед допіканням заморожених напівфабрикатів зазвичай проводять дефростацію, під час якої відбуваються часткові втрати вологи, що зменшує вихід хлібобулочних виробів [7]. Тому для уникнення цих втрат досліджували можливість дефростації під час допікання напівфабрикатів. Для виявлення впливу умов дефростації на якість хлібобулочних виробів з напівфабрикатів, допікання проводилось : 1-з дефростацією при кімнатній температурі ($t = 22-25^{\circ}\text{C}$) протягом 35-45 хвилин; 2-з дефростацією під час допікання.

Проаналізувавши отримані результати було виявлено, що при підвищеній температурі випікання, органолептичні показники дослідних зразків з дефростацією під час допікання кращі ніж у контрольного зразка. Висока температура у 1 фазі та поступове зниження температури у 2 та 3 фазах випікання (рис.1а) запобігає ризику появи рум'янцю поверхні до моменту повної коагуляції клейковини у центрі хліба.

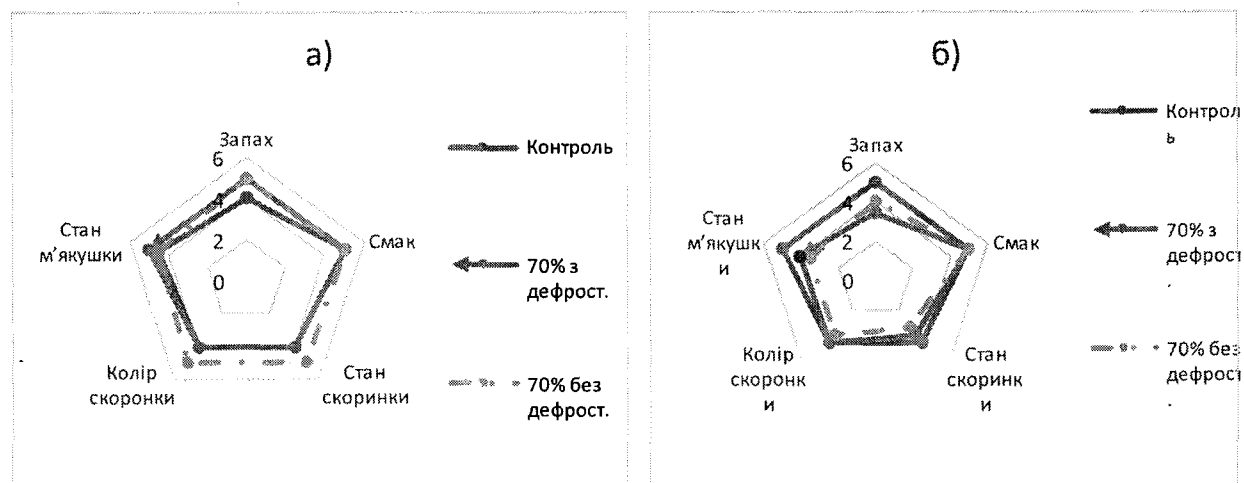


Рис.1 Профілограми органолептичних показників якості допеченого хліба з заморожених напівфабрикатів, частково випечених за підвищеною температурою(а); за зниженою температурою (б).

Випікання при зниженій температурі у 1 фазі сприяє кращому пропіканню м'якушки в центрі виробу, утворюється скоринка більш тверда і товста, без рум'янцю. Органолептичні показники зразків погіршуються в порівнянні з контрольним (рис.1б). Але у разі випікання напівфабрикатів при таких режимах доцільно проводити дефростацію при кімнатній температурі перед допіканням.

Кращими показниками якості характеризувались зразки дефростація яких відбувалася під час допікання з підвищеною температурою у 1 фазі. Проведення дефростації при кімнатній температурі в порівнянні з дефростацією під час допікання, призводить до додаткових втрат вологи та в подальшому-зниження виходу хліба. Тому проблему збільшених втрат вологи в ході технологічного процесу (першого випікання, заморожування, зберігання напівфабрикатів, допікання) пропонуємо частково вирішити за рахунок дефростації заморожених напівфабрикатів під час допікання.

Встановлено доцільність використання трьохфазного режиму часткового випікання напівфабрикатів при підвищеній температурі у 1 фазі з дефростацією під час допікання. Запропоновані режими випікання забезпечать своєчасне утворення скоринки при повній коагуляції клейковини у центрі хлібобулочних напівфабрикатів та збільшення виходу виробів.

Список використаної літератури:

1.Интернет ресурс.—http://www.lesaffre.ru/safcenter/technology/delayed_half-baking.html

2. Дробот, В. І. Низькотемпературні та екструзійні технології. Ч. 1 «Низькотемпературні технології» [Електронний ресурс] : конспект лекцій для студентів напряму підготовки .051701 «Харчові технології та інженерія» денної та заочної форм навчання / В. І. Дробот, Л. А. Михонік. – К. : НУХТ, 2014.

3. Neyreneuf, O., and Van der Plaats, J.B. Preparation of frozen French bread dough with improved stability. Cereal Chem. 68:60–66.,1991.

4. Кульп К. Производство изделий из замороженного теста [Текст] / К. Кульп, К. Лоренц. Ю. Брюммер ; ред. пер. с англ. языка. под общ. ред. И. В. Матвеевой. – Спб.: Профессия. – 2005. – 288 стр., ил.

5. Солоницька І.В. Використання відкладеного випікання в технології хлібобулочних виробів лікувально-профілактичного призначення [Текст]/ І.В.Солоницька, Г.Ф.Пшенишнюк //Харчова наука і технологія.–2012.–№1.–С.11-14.

6. Солоницька І.В. Вибір оптимального способу «відкладеного випікання» хлібобулочних виробів лікувально-профілактичного призначення [Текст]/ І.В. Солоницька, Г.Ф. Пшенишнюк, Р.Ю.Мальков // Харчова наука і технологія.–2015.–№9.–С.75-80.

7. Солоницька І.В. Хлібобулочні вироби за технологіями «відкладеного випікання» з підвищеним вмістом харчових волокон [Текст]/ І.В. Солоницька, Н.С. Ткаченко, В.В. Добровольский // Матеріали міжнародних науково-практичних конференцій «Технологічні аспекти підвищення конкурентоспроможності хліба і хлібобулочних виробів» та «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі». – К.: НУХТ, 2016. – С.48.