

Результати дослідження впливу харчових добавок на підйомну силу дріжджів представлені на рисунку 1. Експериментальним шляхом визначили, що найкраще впливає на підйомну силу екстракт чорного чаю. Встановлено, що використання чорного чаю в кількості 10 г зменшує час підйому кульки до 12,4 хв., а зеленого – до 13 хв. Згідно вимог підйомна сила дріжджів повинна бути не більше 70 хв.

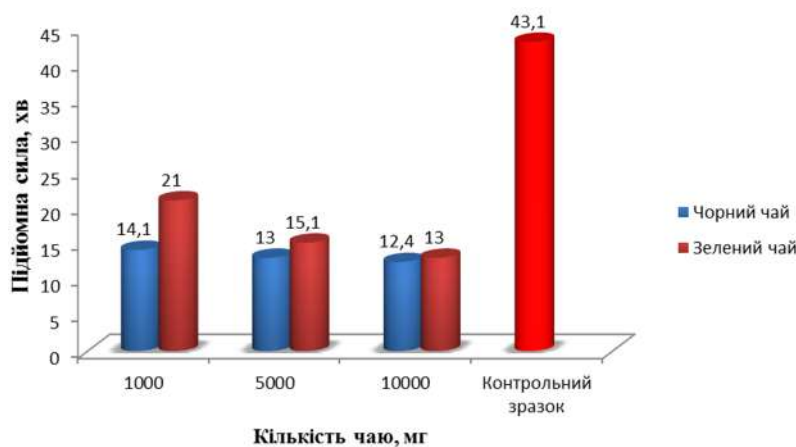


Рисунок 1 – Вплив екстракту чорного та зеленого чаю на підйомну силу дріжджів.

Використання екстракту чорного та зеленого чаю для підвищення ферментативної активності дріжджів збагачує середовище розвитку дріжджів біогенними елементами, мінеральними речовинами, вітамінами та забезпечують скорочення терміну адаптації дріжджів до анаеробних умов пшеничного тіста, що дасть змогу скоротити тривалість технологічного процесу приготування хліба.

#### Список використаних джерел

1. Пиріг Т.П. Мікробіологія харчових виробництв: Навчальний посібник / Л.Р. Решетняк, Н.М. Грегірчак – Вінниця: Нова книга, 2007. – 464с.
2. Цоциашвили И. И. Химия и технология чая / И. И. Цоциашвили, М. А. Бокучава. – М. : Агропромиздат, 1989. – 391с.

УДК 664.647

## ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПОРОШКУ ІЗ НАСІННЯ ГАРБУЗА НА ФІЗИКО-ХІМІЧНІ ТА ОРГАНОЛЕПТИЧНІ ПОКАЗНИКИ ЯКОСТІ ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА

Яцко Ю.С., студ. гр. МХТп-191,

Замай Ж.В., к.т.н., доцент

Національний університет «Чернігівська політехніка»

Хлібопекарська промисловість України є однією з основних галузей харчової промисловості, яка за виробничими потужностями, механізацією технологічних процесів, асортиментом спроможна забезпечити населення різними видами хлібних виробів, що має важливе значення для підтримки соціальної стабільності в суспільстві [1].

Гарбуз – одна з цінних сільськогосподарських культур і найбільш великоплідна трав'яниста рослина. В останні роки різко зросла увага населення до гарбуза, як до продукту харчування. У ньому міститься розчинна клітковина (пектин), яка поглинає токсини і живить мікроорганізми кишечника [2,3].

Гарбузове насіння в достатній кількості містить магній, корисний для нормальної роботи серця. Магній поліпшує роботу серцевого м'яза і перешкоджає порушенням ритму. Як відомо, високий рівень холестерину провокує розвиток серцево-судинних захворювань, а

фітостероли, що містяться в гарбузовому насінні, сприяють зниженню рівня холестерину в крові. Гарбузове насіння стабілізує кров'яний тиск, завдяки чому особливо корисне для гіпертоніків.

Пророщене насіння гарбуза – відмінний профілактичний засіб. В цьому насінні міститься до 28% рослинних білків, до 46% жирів. Насіння рекомендується при дефіциті фосфору, магнію, марганцю, заліза, цинку, селену. У насіння також містяться також вітаміни В<sub>1</sub>, В<sub>2</sub>, С, Е [4].

В наш час часто спостерігаються хвороби, пов'язані з недостатньою кількістю мікронутрієнтів в продуктах харчування, тому збагачення пшеничного хліба шляхом додавання до нього звичайного та пророщеного насіння гарбуза є актуальним.

**Мета дослідження:** розробка технології приготування пшеничного хліба, збагаченого звичайним і пророщеним насінням гарбуза.

**Об'єктом дослідження** була технологія збагачення пшеничного хліба насінням гарбуза.

Для проведення експериментальних досліджень використано методи – органолептичні, аналітичні, хімічні, фізико-хімічні, експериментально-статистичні, загальноприйняті і спеціальні, виконані з застосуванням сучасних приладів та інформаційних технологій.

Розраховано рецептури для випікання пробних зразків, що включають дозування порошоків зі звичайного та пророщеного насіння гарбуза в кількості 4% до маси борошна для випікання Хліба Урожайного формового за СОУ 15.8-37- 000389676-559:2007.

Добавки порошоків гарбуза суттєво підвищують вологість тіста. Це можна пояснити тим, що більша частина хімічного складу насіння гарбуза – жири, тому воно слугує додатковим джерелом жирів.

Проведено порівняння фізико-хімічних показників готових виробів, а саме кислотність і вологість. Вологість досліджуваних виробів змінилась у межах похибки. Кислотність м'якушки збільшується на 0,2-0,3 град при додаванні рослинної сировини в порівнянні з контрольним зразком. Це дає змогу позитивно вплинути на фізико-хімічні властивості та смак хліба, продовжити термін зберігання і зупинити розвиток хвороботворної мікрофлори.

Органолептичні показники розроблених зразків хліба визначали за прийнятими стандартними методиками.

Пшеничний хліб, отриманий із додаванням порошку з пророщеного насіння гарбуза має смак та запах властиві пшеничному хлібу без добавок. Зразок із додаванням порошку зі звичайного насіння гарбуза – післясмак містить гірчинку.

**Висновки.** Науково обґрунтовано та експериментально досліджено доцільність використання порошку зі звичайного та пророщеного насіння гарбуза в технології приготування пшеничного хліба. Високий вміст вітамінів, мікро- та мікроелементів, незамінних жирних карбонових кислот дозволяє розглядати порошок з насіння як перспективний збагачувач хлібобулочних виробів.

#### Список використаних джерел

1. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва. К.: Руслана, 1998. — 416 с.
2. Капліна Т.В., Столярчук В.М. Перспективи використання продуктів переробки гарбузового насіння у виробництві борошняних кондитерських виробів // Матеріали міжнародної науково-практичної конференції «Здобутки та перспективи розвитку кондитерської галузі» – К. : НУХТ, 2015. – 114 с.
3. Гула П. Тыквенная мука. Ее значение в рационе питания // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – 2011. – № 3. – С. 20– 22.
4. Формазюк В.И. Энциклопедия пищевых лекарственных растений – К.: Издательство А.С.К., 2003. – 547 с.