

УДК 664.661:664.644.5

Запаренко Г.В.¹, Чобіток В.І.², Гонтар Т.Б.³

¹ канд. тех. наук, доцент кафедри ресторанного, готельного та туристичного бізнесу

² д-р. екон. наук, професор, завідувач кафедри маркетингу та торговельного підприємництва

³ канд. тех. наук, доцент, завідувач кафедри ресторанного, готельного та туристичного бізнесу Харківський національний університет ім. В.Н. Каразіна м. Харків, Україна

ПЕРСПЕКТИВИ УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЗЕРНОВОГО ХЛІБА З ВИКОРИСТАННЯМ ОБЛПІХОВОЇ ОЛІЇ

Хліб є продуктом щоденного вжитку, а також невід'ємною складовою харчування багатьох народів. Переважну частку в сучасній структурі хлібопекарського виробництва становить хліб пшеничний із борошна вищого гатунку, який користується з одного боку значим попитом у населення, а з іншого містить недостатню кількість таких важливих нутрієнтів, як харчові волокна. У першу чергу це пов'язано з особливостями виготовлення борошна пшеничного вищого гатунку, а саме видаленням в технологічному процесі всіх

найбільш цінних з точки зору здорового харчування анатомічних частин зерна – оболонки, зародку, частини алеїронового шару. У зв'язку з цим останнім часом активно розвивається напрямок виробництва хліба із цілого зерна – зернового хліба. Особливістю технологічного процесу виготовлення такого виду хліба є повна заміна в рецептурі борошна пшеничного на ціле зерно, яке піддають тривалому замочуванню з подальшим подрібненням та замішуванням тіста. Зерновий хліб порівняно з традиційним містить підвищену кількість харчових волокон, більшу кількість вітамінів і мінеральних речовин, має нижчу калорійність [1]. У той же час за органолептичними показниками якості зерновий хліб значно поступається традиційному і навіть програє в порівнянні з житнім або житньо-пшеничним хлібом.

У зв'язку з цим перед науковцями і практиками постає завдання розроблення заходів із удосконалення технології зернового хліба. Одним із шляхів вирішення поставленого завдання є використання олії обліпихової в технології зернового хліба.

Обліпіха містить низку корисних нутрієнтів, зокрема жиророзчинні вітаміни й аскорбінову кислоту, флавоноїди, фолієву кислоту, каротиноїди, бетаїн, холін, кумарини, глюкозу, фруктозу та фосфоліпіди, велику кількість органічних кислот (яблучну, лимонну, кавову, винну), а також дубильних речовин. Завдяки цьому обліпіха має потужну антиоксидантну дію, а споживання її ягід сприяє зміцненню стінок кровоносних судин і зменшенню їх проникності, поліпшенню обміну речовин, швидкому загоєнню ран та відновленню тканин у разі їх запалення. Відомо також, що порошок із плодів обліпихи має бактерицидні властивості, а харчова продукція з його додаванням характеризується поліпшеною мікробіологічною стабільністю [2]. Олія обліпихи є цінним джерелом омега-6 та омега-3 жирних кислот, каротиноїдів, токоферолу й аскорбінової кислоти, що визначає можливу доцільність її застосування в технології хліба зернового.

Метою дослідження було визначення впливу олії обліпихової на показники якості хліба зернового. У дослідженнях використовували зерно

пшениці м'якої сорту Харківська 30, сіль кухонну, дріжджі хлібопекарські пресовані, олію обліпихову виробництва ТОВ «Фітолук» (м. Івано-Франківськ). Для приготування зернового хліба очищене та промите зерно пшениці замочували у воді з температурою $18 \pm 2^\circ\text{C}$ до досягнення вологості не менше 38%, промивали, подрібнювали з використанням електричної м'ясорубки Zelmer ZMM4055B. На основі отриманої зернової маси готували тісто з додаванням розчину солі та дріжджової суспензії. На 100 г зерна дозували 3,0 г дріжджів та 1,5 г солі. Вологість тіста становила 46%. Олію обліпихову додавали в кількості 2,0; 3,0 і 5,0% від маси зерна на етапі замішування тіста. Після замішування тіста, його піддавали формуванню та вистояванню протягом 30 хв, після чого випікали за температури 180°C протягом 40 хв. Маса тістових заготовок становила 250 г. Якість хлібних виробів оцінювали за органолептичними показниками після повного остигання зразків.

У результаті проведених досліджень встановлено, що додавання обліпихової олії сприяє поліпшенню зовнішнього вигляду, кольору скоринки та м'якушки, а також структури пористості хлібних виробів, зокрема найліпшого результату вдалося досягти в разі додавання 3,0% олії від маси зерна. Отриманий результат може бути пов'язаний з тим, що біологічно активні сполуки в складі олії обліпихової сприяють зміцненню клейковини зернового тіста та поліпшенню утримання вуглекислого газу в системі під час дозрівання тіста. Крім того, каротиноїди обліпихової олії сприяють утворенню гарного забарвлення скоринки та м'якушки хлібних виробів.

Таким чином, у результаті проведених досліджень визначено доцільність застосування олії обліпихової в кількості до 3% від маси зерна в технології хліба зернового. Подальший науковий і практичний інтерес становить дослідження впливу олії обліпихової на технологічні властивості зерна, напівфабрикатів хлібного виробництва, а також процеси дозрівання тіста та зберігання готової продукції.

Список використаних джерел:

1. Zaparenko A. V. Development of the technology of emmer and wheat grain bread with the use of enzyme preparations / A. V. Zaparenko, S. G. Oliynyk, Ye. V. Zhukov // New technologies of food production: raw materials, additives, quality: monograph / ed. K.V. Svidlo, V.V. Evlash. Lambert Academic Publishing , 2018. P. 328–358.

2. Research of the influence of sea buckthorn on the formation of quality parameters of emulsion-type soups / A. Novik, A. Farisieiev, E. Chernyshenko, Y. Zhukov, A. Zaparenko // Food Science and Technology. 2021. Vol. 15. Issue 4. P. 48–59. DOI: <https://doi.org/10.15673/fst.v15i4.2124>.