

ВИРОБНИЦТВО ХЛІБА З РОСЛИННИМИ ДОБАВКАМИ

Костецька К. В., к. с.-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва, м. Умань

Ковтун-Водяницька С. М., к. б. н., н. с. відділу культурної флори

Андрущенко О. Л., старший науковий співробітник

Національний ботанічний сад ім. М. М. Гришка НАН України

Для розробки ефективної технології використання рослинних добавок, створення нових видів виробів з властивостями, що відповідають сьогоденним потребам споживачів в Україні та світі, необхідне з'ясування взаємозв'язку складових пряноароматичних рослин з іншими компонентами [1, 2].

Фітодобавки доцільно використовувати при розробці хлібобулочних виробів спеціального призначення: збагачених, дієтичних, лікувально-профілактичних, дитячого харчування, з антиоксидантними, радіопротекторними, тонізуючими і іншими фізіологічними властивостями [2]. Важливий позитивний результат застосування пряноароматичних трав визначено і при випіканні хліба. Для вирішення актуальних проблем галузі важливо знизити хімічне навантаження на організм людини [1, 2].

Даних щодо застосування таких рослин українського походження під час виготовлення хліба недостатньо, тому актуальним є поглиблення та розширення досліджень із метою наукового обґрунтування способів і шляхів раціонального їхнього використання, вивчення потенційних можливостей пряноароматичних рослин як сировини, розроблення оптимальних технологічних режимів вистоювання та випікання хліба нових рецептур; розширення асортименту хлібних виробів. Сприятливе співвідношення вмісту компонентів хімічного складу останніх дасть можливість виробляти нові види функціональних продуктів.

Так, питання розробки нових видів продуктів харчування шляхом удосконалення існуючих рецептур залишається актуальним і потребує негайного вирішення шляхом проведення додаткових досліджень.

Проведено дослідження можливості застосування малопоширених пряноароматичних рослин під час виготовлення хліба пшеничного на кафедрах технології зберігання та переробки зерна Уманського НУС, ферментації і технології зерна Вроцлавського природничого університету; у Національному ботанічному саді ім. М. М. Гришка НАН України; виробничому комплексі

фермерського господарства "Боднюк" у с. Гранів Гайсинського району Вінницької області.

Експериментально обґрунтовано та впроваджено заміну частини рецептурної кількості борошна на висушені і розмелені ефіроносні, технічні, пряно-смакові та овочеві рослини під час виготовлення хліба. За визначеними фізико-хімічними, органолептичними показниками хліба підтверджено можливість виготовлення хліба з додаванням рослин.

Отримані дані свідчать про те, що використання добавок інтенсифікує процес бродіння тіста. Очевидно, це пояснюється внесенням в борошняні напівфабрикати з рослинами цукрів, макро-, мікроелементів, органічних кислот. Ці речовини є живильним середовищем, беруть участь у біосинтезі складових компонентів клітинного обміну і виконують різноманітні функції в метаболізмі дріжджових клітин.

При використанні пряносмакових рослин пікнантемуму тонколистого, лободи квіної, монарди двійчастої, агастахісу зморшкуватого, вітексу коноплеподібного, ельшольції Стаунтона, м'яти колоскової Мароканської пористість, об'єм і питомий об'єм виробів поступались контрольному зразку на 15 %, 20 % і 22 % відповідно. Винятком був зразок із додаванням порошку лободи квіної. Вказані фізичні показники були вищі за контрольний на 6 %, 10 % і 4 % відповідно.

В нових зразках хліба в м'якушці були видні часточки збагачуючої добавки, присутність яких при приготуванні тіста, очевидно, негативно відзначалось на будові та властивостях клейковинного каркасу тіста.

В досліджуваних зразках визначено підвищення кислотності на 9–49 % у порівнянні з контрольними зразками. Більш інтенсивне кислотонакопичення в дослідних зразках тіста обумовлене вмістом органічних кислот в даній рослинній сировині. Це може бути пов'язане з інтенсифікацією молочнокислого бродіння, тобто бути свідченням створення більш сприятливих умов для молочнокислих бактерій.

В рецептурному складі хліба, що за органолептичним аналізом отримали задовільну оцінку, передбачається зменшення кількості порошку пряносмакових рослин.

Таким чином, використання в хлібопекарському виробництві рослин є перспективним. Отриманні дані дають змогу рекомендувати виробникам використовувати ефіроносні, технічні, пряно-смакові та овочеві рослини під час виготовлення хліба.

Література:

1. Osokina N., Kostetska K., Gerasymchuk O., Voziiian V., Telezhenko L., Priss O., Zhukova V., Verholantseva V., Palyanichka N., Stepanenko D. Development of recipes and estimation of raw material for production of wheat bread // Eureka: Life Sciences. Tallinn, Estonia, 2017. Number 4. P. 26–34.
2. Osokina N., Kostetska K., Gerasymchuk O., Voziiian V., Telezhenko L., Priss O., Zhukova V., Verholantseva V., Palyanichka N., Stepanenko D. Substantion of the use of spice plants for enrichment of wheat bread // Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2017. Vol. 4, Issue 11 (88). P. 16–22.
3. Костецька К. В. Обґрунтування доцільності використання рослин для збагачення хліба: Матеріали III міжнародної науково-практична конференція "Імпортозамінні технології вирощування, зберігання і переробки продукції садівництва та рослинництва". Умань, 2017. С. 93–96.

УДК 664.784:631.526.3

ТЕХНОЛОГІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЗЕРНА КУКУРУДЗИ ЗАЛЕЖНО ВІД ОСОБЛИВОСТЕЙ ГІБРИДУ

Герасимчук О. П., к. с.-г. н., доцент

Уманський національний університет садівництва

Стратуца Я. С., заступник директора

ТОВ СП «Нібулон» філія «Тернівська»

Універсальною культурою світового землеробства є кукурудза, яка за площами посівів і зборами зерна посідає третє місце серед зернових культур. Враховуючи вимоги ринку споживання, нині основним завдання всього сільськогосподарського виробництва є налагодження стабільного постачання населенню всіх видів товарів та суттєве поліпшення структури харчування за рахунок найцінніших продуктів [1, 2]. Прикладом таких є продукти, що виготовляють із технологічно придатних для цього сортів та гібридів кукурудзи.

Для забезпечення виробництва високої якості продуктів харчування важливе значення має якість сировини, що визначається її технологічними властивостями. Технологічні властивості зерна формуються під впливом низки різнорідних чинників і схильні до змін за післяжнивної обробки, зберігання і проведення підготовчих операцій на борошномельних і круп'яних заводах [3].

Метою досліджень є встановлення технологічно придатних гібридів