

Медико-біологічні дослідження оздоровчих властивостей кондитерських виробів у формі драже показали, що вони суттєво підвищують імунітет організму, мають виражену антианемічну дію за рахунок активації процесів кровотворення в кістковому мозку, підвищують захисні сили організму та пришвидшують процес виведення шкідливих речовин із організму.

Висновки, що були зроблені Харківським НДІ медичної радіології, дозволяють рекомендувати нові кондитерські вироби для вживання населенню, що мешкає на території України, з метою підвищення захисних сил організму та зміцнення імунітету. Результатом проведеної роботи є розробка та затвердження нормативної документації на добавки з НЛПАРС та кондитерські вироби у формі драже, що підвищують захисні сили організму. Апробацію розроблених нових кондитерських виробів проведено в промислових умовах.

О.В. Самохвалова, канд. техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

С.Г. Олійник, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

Н.В. Лапицька, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

Г.В. Степанькова, канд. техн. наук, доц. (*ХДУХТ, Харків*)

ЩОДО ВПЛИВУ ШРОТУ ЗАРОДКІВ ВІВСА НА СТРУКТУРНО-МЕХАНІЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ЖИТНЬО-ПШЕНИЧНОГО ТІСТА

Хліб і хлібобулочні вироби користуються все більшою популярністю у населення України. Значну частку у споживанні продукції хлібопекарної галузі має хліб з житнього борошна та суміші його з пшеничним, тому актуальними є заходи, направлені на збагачення його хімічного складу. Серед збагачувальної сировини особливий інтерес представляють вторинні продукти олієжирової промисловості. Дані продукти є джерелом корисних фізіологічно функціональних інгредієнтів. Перспективною сировиною для покращення хімічного складу житньо-пшеничного хліба є шрот зародків вівса – вторинний продукт у технології вівсяної олії. Характерною його особливістю є високий вміст білку (23,0%), харчових волокон (23,3%), вітаміну В₁ (0,6%), РР (3,8%), Е (6,9%), а також таких мінеральних речовин, як калію, магнію та заліза. В той же час відомо, що внесення до рецептури збагачувальної сировини

впливає на структурно-механічні характеристики тіста, а, отже, і на якість готових виробів. Тому вивчення впливу шроту зародків вівса на формування структури житньо-пшеничного тіста є актуальним завданням.

Для цього контрольний зразок тіста (без добавки) готували однофазним способом з використанням сухої житньої закваски у кількості 2,5% до маси борошна, солі кухонної – 1,5% та дріжджів хлібопекарських пресованих – 2,0%. Для приготування дослідних зразків тіста під час замішування ще додавали у сухому вигляді шрот зародків вівса у кількості 10–20% від загальної маси борошна.

Вплив шроту на структурно-механічні властивості житньо-пшеничного тіста оцінювали за показниками розпливання кульки тіста, модулем миттєвої пружності та пластичної в'язкості, ефективною в'язкістю та об'ємом тіста під час дозрівання.

У ході досліджень було встановлено, що протягом 90 хв експерименту відзначалося менше розпливання кульки тіста за додавання шроту зародків вівса на 10,9–16,4%. На наш погляд, такий ефект пов'язаний із високим вмістом харчових волокон у шроті насіння вівса (23,3%), що характеризуються високою водопоглинальною та водоутримуючою здатністю та низькою активністю амілолітичних ферментів порівняно із борошном (4,6 мг крохмалю/год).

Ці дані підтвердилися і під час дослідження в'язко-пластичних властивостей тіста на еластопластометрі Толстого. Встановлено, що додавання 10–20% шроту насіння вівса до житньо-пшеничного тіста сприяє збільшенню модулю миттєвої пружності в 1,4–2,9 разу еластичності в 1,1–1,5 разу. Разом з тим показник пластичної в'язкості дослідних зразків тіста зростає в 3,8–6,3 разу відносно контрольного. Підвищення пружності та пластичної в'язкості житньо-пшеничного тіста з додаванням шроту зародків вівса, ймовірно, пов'язано з укріпленням клейковини пшеничного борошна, за рахунок утворення білково-полісахаридних комплексів під час взаємодії харчових волокон добавки з білками пшеничного борошна.

Відомо, що важливе значення для формування показників якості житньо-пшеничного хліба має показник ефективної в'язкості тіста. Установлено, що зі збільшенням кількості шроту у модельній системі житньо-пшеничного тіста, цей показник зростає. Така закономірність зберігається як одразу після замішування, так і через 90 хв автолізу. Отриманий ефект, на наш погляд, пояснюється високим вмістом у добавці харчових волокон, серед яких значна кількість водорозчинних.

Ще одним важливим показником, що впливає на формування фізико-хімічних показників якості хліба, є зміна об'єму тіста під час дозрівання, оскільки від цього залежить розпушеність тістових заготовок і, як результат, пористість та питомий об'єм готових виробів. Згідно з даними досліджень було встановлено, що за мірою збільшення дозування шроту об'єм дослідних зразків тіста підвищувався на 7,3–22,0% порівняно з контрольним зразком. На нашу думку, це зумовлено як кращою газоутримувальною здатністю тіста, так і вищою його газоутворюючою здатністю за рахунок активізації бродильної мікрофлори за рахунок високого вмісту у шроті моно- та дицукридів, амінокислот, вітамінів та мінеральних речовин.

Таким чином, в результаті комплексу проведених досліджень встановлено, що додавання 10–20% шроту зародків вівса від загальної маси борошна, сприяє зміні структурно-механічних властивостей житнього-пшеничного тіста, що дозволить отримати готові вироби високої якості.

О.О. Сімакова, канд. техн. наук, доц. (*ДонНУЕТ ім. Михайла Туган-Барановського, Кривий Ріг*)

К.І. Остренська, магістрант (*ДонНУЕТ ім. Михайла Туган-Барановського, Кривий Ріг*)

ЗАЛЕЖНІСТЬ ПРОЦЕСУ ТІСТОВЕДІННЯ ВІД ВПЛИВУ ЗБАГАЧЕНОЇ КАЛІЄМ РЕЦЕПТУРНОЇ ВОДИ

Одним з найважливіших біогенних елементів, які мають великий вплив на обмін речовин в живому організмі, є калій. На відміну від натрію, який присутній у фізіологічних рідинах – плазмі крові, лімфі, калій у переважних кількостях міститься всередині клітин. Він відіграє важливу роль у деяких фізіологічних та біохімічних процесах, наприклад, приймає участь у проведенні нервових імпульсів. Певна концентрація калію у крові необхідна для нормальної роботи серцевого м'яза. Співвідношення іонів натрію та калію в живих організмах складає від 1:4 до 1:20 і кожне відхилення від цієї рівноваги у бік зменшення калію викликає патології. При великих фізичних навантаженнях, наприклад, під час спортивних тренувань, організм людини втрачає багато калію і якщо його не поповнювати, це може привести до загального фізичного послаблення, а далі й до порушення роботи серцевого м'яза. В останній час