повсякденним продуктом харчування людини. Статус безпечності GRAS (Generally Recognized As Safe) є загальноприйнятим і регуляторним позначенням, вперше представленим Управлінням з контролю за продуктами та ліками США (FDA) в 1985 р. Статус GRAS присвоюють харчовим інгредієнтам, які не можуть заподіяти шкоди організму людини.

На кафедрі технології хлібопекарських і кондитерських виробів Національного університету харчових технологій було виконано та захищено дисертаційну роботу «Технологія хлібобулочних виробів підвищеної харчової цінності з подовженим терміном зберігання», в якій досліджено вплив суміші пророщених зерен пшениці, вівса, ячменю та кукурудзи компанії «CHOICE» (ТМ «Добра їжа», м.Київ, Україна) та полі компонентних сумішей «Солодок супер», «Солодок +», «Солодок» на органолептичні та фізико-хімічними показники якості хліба пшеничного, батону та здобного виробу.

Встановлено, що використання суміші пророщених зерен та розроблених полікопонентних сумішей дає змогу подовжити термін зберігання хлібобулочних виробів з пшеничного борошна вищого сорту до 72 год без пакування, що підтверджено покращанням пористості, підвищення загальної деформації, накопиченню низькомолекулярних декстринів, що уповільнюють процес черствіння за рахунок утворення тривимірної сітки, яка перешкоджає віддачі крохмалем води. Встановлено, що у зразках з сумішшю пророщених зерен та полікомпонентними сумішами більший вміст зв'язаної вологи порівняно з контролем, що підтверджує подовження свіжості хлібобулочних виробів.

Удосконалено прискорену технологію хлібобулочних виробів з використанням суміші пророщених злаків та полікомпонентних сумішей, що має соціальний ефект, який полягає у виробництві продукції підвищеної харчової та біологічної цінності подовженого терміну споживання.

ЗАСТОСУВАННЯ ФЕРМЕНТНИХ ПРЕПАРАТІВ ТА ХАРЧОВИХ ДОБАВОК СТРУКТУРОУТВОРЮВАЛЬНОЇ ДІЇ В ТЕХНОЛОГІЇ ХЛІБА З БОРОШНОМ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР

Вікторія Чіхрай[1], Лариса Михонік[1], Інна Гетьман[2]
Національний університет харчових технологій, м. Київ, Україна
Інститут продовольчих ресурсів Національної академії аграрних наук України
e-mail: gm_lora@i.ua

Вступ. Створення хлібопекарської продукції, збагаченої функціональними компонентами природного походження, що додають виробам профілактичну спрямованість, є одним із завдань сучасного хлібопечення. З цією метою доцільно включати до рецептур хліба продукти переробки круп'яних культур, які є

природними біокоректорами з високим вмістом біологічно цінних білків, неперетравлюваних полісахаридів, вітамінів, мінеральних сполук та інших корисних для організму людини речовин [1].

Матеріали і методи. Застосовані аналітичні методи дослідження літературних джерел щодо можливості використання ферментних препаратів у виробництві хлібобулочних виробів з оздоровчими властивостями.

Результати. Під час виготовлення безглютенового хліба широко використовується борошно круп'яних культур – гречане, кукурудзяне, пшоняне та рисове. Але відсутність клейковини в цих видах борошна створює труднощі щодо створення структури продукту, подібної тій, до якої звикли споживачі - пористої, пружньо-еластичної. Ц пов'язано з тим, що клейковина пшеничного борошна (глютен) володіє унікальними технологічними властивостями, які відіграють найважливішу роль у формуванні структурно-механічних властивостей тіста та текстури готових виробів [2] .

Оскільки заміна пшеничного борошна на безглютенове у співвідношенні «один до одного» неможлива, додатково застосовують різні види нативних крохмалів, суміші гідроколоїдів, білків, ферментних препаратів. Трансглютаміназа – відносно новий засіб, що використовується в процесі виробництва хлібобулочних виробів. Цей фермент може змінювати протеїни за рахунок утворення поперечних зв'язків, що у виробництві безглютенових хлібобулочних виробів призводить до збільшення об'єму, поліпшення текстури та збільшення терміну зберігання хліба [3].

З метою покращення харчової та біологічної цінності продукти переробки круп'яних культур доцільно також використовувати в технології пшеничного хліба. Аналіз літературних даних показав, що ферментні препарати, зокрема фосфоліпаза , α-амілаза та ксиланаза суттєво поліпшують структурно-механічні характеристики тіста з пшеничного борошна з додаванням кукурудзяного, гречаного та вівсяного, зростає об'єм хліба та показник пористості м'якушки. Аналогічна тенденція спостерігається і для показника намочуваності м'якушки, при цьому упікання хліба практично не змінюється [4].

Висновки. Перспективним напрямком покращення структурно-механічних властивостей тіста з борошном круп'яних культур є внесення ферментних препаратів та харчових добавок структуроутворювальної дії. Проте, детального дослідження потребує перебіг процесів тістоутворення та теплової обробки тістових заготовок з використанням харчових добавок.

Список літератури

1. Дубініна А.А., Ленерт С.О., Попова Т.М. Використання пшона у виробництві хліба оздоровчого призначення. Харчова наука і технологія. 2016. №4. С. 18-24.

2. Шаніна О.М., Лобачева Н.Л. Вивчення впливу ферменту трансглютаміназа на конфірмаційний стан білків борошняного тіста. Східноєвропейський журнал передових технологій. 2014. №5. С. 28-33.

3. Лобачева Н.Л. Використання добавок регуляторів структури безглютенового тіста та готових виробів. Вісник НТУ "ХПІ". 2018. № 9. С. 207-211.

4. Ковальчук І., Голота М., Михонік Л.А. Доцільність використання ферментних препаратів у технології хліба з використанням продуктів переробки круп'яних культур. Матеріали І Міжнародної науково-практичної конференції «Проблеми і практичні підходи виробництва та регулювання використання харчових добавок в країнах Європейського Союзу та в Україні». 2021. С. 131 – 132.

ЗАСТОСУВАННЯ СТРУКТУРОУТВОРЮВАЧІВ У ВИРОБНИЦТВІ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛІБА З ДОДАВАННЯМ ПШОНЯНОГО ТА СОЧЕВИЧНОГО БОРОШНА

Яна Корчак, Юлія Бондаренко
Національний університет харчових технологій, Київ, Україна
e-mail: yanakorchak6@gmail.com

Хлібобулочні вироби є важливою складовою раціону людини. У виготовлені пшеничного хліба важливу роль має клейковина (глютен), яка є основним структуроутворюючим білком, що надає тісту унікальних пружно-еластичних характеристик та обумовлює формування структури м'якушки хліба та об'єму готових виробів. Однак, деякі люди мають генетичну непереносимість клейковини. Це проявляється захворюванням – целіакія. На сьогодні єдиним ефективним методом лікування пацієнтів, які страждають на целіакію, є повне та довічне виключення глютену з їхнього раціону [1]. У виготовленні безглютенового хліба формування структури тіста та м'якушки готових виробів можливе завдяки включенню у рецептуру виробів з безглютенової сировини гідроколоїдів.

Метою роботи є підбір гідроколоїдів для виробництва безглютенового хліба з додаванням пшоняного та сочевичного борошна.

Матеріали та методи. Випікання безглютенових виробів проводили за рецептурою, що містить борошняно-крохмальну суміш із пшоняного та сочевичного борошна та кукурудзяного крохмалю у співвідношення 35:25:40, дріжджі пресовані, сіль кухонну, цукор білий. Основною складовою пшоняного борошна є вуглеводи з досить високим вмістом харчових волокон. Жир пшоняного борошна містить біологічно активні лінолеву і олеїнові ненасичені жирні кислоти, які сприяють зниженню холестерину в крові. До його складу входить близько 12 % білка, що містить ряд незамінних амінокислот. Борошно жовтої сочевиці містить до 24 % білкових речовин з високим вмістом незамінних кислот – ізолейцину та валіну. Цей