

**ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ ЯЄЧНОГО БІЛКА
ЯК СТРУКТУРОУТВОРЮВАЧА
В ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛІБА**

Медвідь І.М., аспірант,
Шидловська О.Б., к.т.н., доцент,
Доценко В.Ф., д.т.н., професор
Національний університет харчових технологій

Хліб має особливе значення серед продуктів харчування населення України, що зумовлено національними особливостями. Традиційно його виготовляють з борошна пшениці, жита, ячменю або їх сумішей. Потреба в безглютенових хлібобулочних виробах, що необхідні хворим на целіакію, забезпечується переважно за рахунок продукції іноземного виробництва. Це пов'язано з тим, що виготовлення такого хліба є особливо проблематичним, оскільки основна роль у формуванні його показників якості належить саме пшеничним білкам, що при замішуванні тіста утворюють клейковину, яка формує каркас виробу. Тому, для забезпечення бажаних якісних властивостей хліба з безглютенової сировини виникає необхідність використання в його технології структуроутворюючих інгредієнтів.

В існуючих науково обґрунтованих технологіях безглютенового хліба в якості структуроутворювачів широко використовують гідроколоїди, які завдяки високій водопоглинальній здатності впливають на консистенцію тіста [1]. Проте, вони здатні гальмувати життєдіяльність дріжджових клітин при дозріванні тістових заготовок, пригнічуючи доступ до них поживних речовин. З метою запобігання негативного впливу на активність бродильної мікрофлори та задля покращення структурно-механічних властивостей безглютенового тіста актуальним є пошук структуроутворюючих компонентів більш помірної дії.

Перспективною сировиною для створення необхідної структури хліба являється яєчний білок. Так як використання натуральних яєчних продуктів суттєво ускладнює організацію виробництва продукції і різко підсилює мікробіологічну небезпеку, доречним є застосування сухого яєчного білка, що дозволяє виключити ряд операцій та суттєво спростити процес підготовки сировини до виробництва [2].

В сухому вигляді дану сировину вносити не доцільно, оскільки в процесі замішування тіста при контакті з водою білок набухає і утворює в'язкий колоїдний розчин, який оточує дріжджові клітини, чим погіршує їх живлення. Відомо, що білкові молекули, маючи у своєму складі гідрофобні та гідрофільні угруповання, проявляють поверхнево-активні властивості. Завдяки цьому внесення відновленого яєчного білка сприяє значному

покращенню газотримувальної здатності безглютенового тіста, внаслідок чого зменшуються втрати утворюваного в процесі спиртового бродіння вуглекислого газу, що призводить до кращого розпушення тістових напівфабрикатів.

Яечний білок в тістовій заготовці при випіканні денатурує, частково компенсуючи відсутність клейковинних білків, і виконує в певній мірі роль каркасу тіста [3]. Дія високої температури при випіканні хліба призводить до випаровування води та розширення пухирців газу в тісті, внаслідок чого підвищується тиск всередині тістової заготовки. Укріплення білкової мережі в тісті внаслідок денатурації овоальбуміну, який входить до складу яєчного білка, сприяє фіксації пухирців повітря та вуглекислого газу, утвореного при бродінні, внаслідок чого збільшується питомий об'єм і покращується пористість м'якушки готових виробів.

Крім цього, використання яєчних продуктів сприяє покращенню забарвлення та смакових властивостей хлібобулочних виробів, а також підвищенню їх біологічної цінності. Так, яечний білок містить у своєму складі багато незамінних амінокислот, найбільше серед яких лейцину, лізину, фенілаланіну та валіну. Зокрема, вміст лізину в сухому яєчному білку в 20 разів вищий, ніж в пшеничному борошні [4].

Таким чином, з огляду на наведені дані можна стверджувати про доцільність застосування яєчного білка в якості структуроутворювача в технології безглютенового хліба з метою покращення газотримування в тісті та показників якості готових виробів.

Список літератури:

1. Дробот В.І. Вплив структуроутворювачів на якість безглютенового хліба із суміші рисового та кукурудзяного борошна/ В.І. Дробот, Л.А. Михонік, А.М. Грищенко// Наукові праці НУХТ. – 2017. – Т. 23, №6. – С. 169-175.
2. Мельник Е. Применение сухих яичных продуктов при производстве мучных изделий/ Е. Мельник// Хлебопродукты. – 2009. – №1. – С. 52-53.
3. Козубаева Л.А. Совершенствование технологии безглютенового хлеба/ Л.А. Козубаева, Я.Ю. Музоватова// Современные проблемы техники и технологии пищевых производств: материалы XIV международной научно-практической конференции (29 ноября 2012г.). – Барнаул: АлтГТУ, 2013. – С. 33-36.
4. Євсеєнко Т.П. Створення макаронних виробів з яєчним білком для білкового збагачення раціонів харчування/ Т.П. Євсеєнко, В.Г. Юрчак// Проблеми харчування. – 2004. – №4. – С. 42-46.