

УДК 664.663

ДОЦІЛЬНІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ ПОВЕРХНЕВО-АКТИВНИХ РЕЧОВИН У ТЕХНОЛОГІЇ БЕЗГЛЮТЕНОВОГО ХЛІБА

І.М. Медвідь, О.Б. Шидловська, В.Ф. Доценко

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Особливе значення серед сучасного різноманіття продуктів харчування має хліб як один з найдавніших і найбільш поширених продуктів споживання людьми різних націй, незалежно від вікових, професійних ознак, місця проживання, соціального стану, стану здоров'я тощо [1]. Традиційно для виробництва хлібобулочних виробів використовується борошно з пшениці, жита або ячменю, до складу білкових речовин якого входять гліадин та глютенін, що поєднуються під назвою «глютен». За даними Всесвітньої гастроентерологічної асоціації поширення набуває захворювання на целиакію, на яке страждає, в середньому, близько 1% населення Землі. При цьому, згідно досліджень Української спілки целиакії очікувана кількість хворих в Україні складає приблизно 400 тисяч осіб [2]. Особливістю цього захворювання є те, що єдиним способом лікування являється дотримання безглютенової дієти протягом всього життя людини. Тому, при виробництві хліба для хворих на целиакію виникає необхідність використання альтернативної сировини, що не містить глютен, а пошук шляхів забезпечення високої споживчої якості виробів набуває все більшої актуальності.

Як відомо, для покращення якості хлібобулочних виробів використовуються поверхнево-активні речовини (ПАР, емульгатори). Це речовини, які здатні адсорбуватися на поверхні розподілу фаз і знижувати поверхневий натяг. Молекули ПАР мають дипольну будову, тобто містять полярну групу з гідрофільними властивостями (гідрофільну, карбоксильну або іншу) і неполярну групу (ліпофільну), що здебільшого є вуглеводневим радикалом. У тісті ПАР вступають у взаємодію з крохмальною фракцією

борошна, білками клейковини, жировими компонентами. При цьому утворюються складні комплекси, що й обумовлює покращення структурно-механічних властивостей тіста і якості хліба. ПАР також мають позитивний вплив на подовження термінів зберігання свіжості виробів. Цей важливий показник пов'язують з утворенням клатратних комплексів між складовими крохмалю – амілозою, амілопектином та ПАР. Емульгатори гальмують швидкість ретроградації крохмалю хліба, а також міграцію води з м'якушки до скоринки [3].

Відсутність у безглютенових видах борошна білків, що утворюють клейковину, представляє труднощі при виробництві хліба з високими якісними характеристиками. Це пов'язано з низькою газоутримувальною здатністю такого тіста, внаслідок чого вуглекислий газ, який утворюється при бродінні, втрачається та не призводить до розпушення тістових заготовок. Одним з напрямків дії ПАР у технології хліба є суттєвий їх вплив на покращення газоутримування в тісті, яке залежить від двох факторів, а саме від структурно-механічних властивостей тіста та інтенсивності його бродіння.

Таким чином, з огляду на наведені дані можна стверджувати про доречність покращення структурно-механічних показників якості безглютенового хліба шляхом застосування ПАР. Тому, подальші дослідження спрямовані на пошук виду емульгатора та способу його введення в тісто.

Список літератури

1. Лебеденко Т.Є. Роль хлібобулочних виробів у формуванні здоров'я людини та способи покращення їх якості шляхом застосування фітодобавок/ Т.Є. Лебеденко, Т.П. Новічкова, В.О. Кожевнікова// Вісник ДонНУЕТ. – 2014. - №1(61). – С. 79-89.
2. Celiac. Українська спілка целиакії [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://celiac-ukraine.com/>
3. Характеристика та застосування поверхнево-активних речовин (ПАР)/ Ю. Ткачук, О. Шидповська, В. Доценко, О. Мальцева// Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. - 2009. - № 6 (55). - С. 18-22.