

19. Дослідження впливу заквасок спонтанного бродіння з борошна круп'яних культур на процеси газоутворення в пшеничному тісті

Інна Гетьман, Павліна Смуток, Лариса Михонік

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Завдяки різноманітному хімічному складу, харчовій та біологічній цінності борошно круп'яних культур є цінною сировиною для виробництва хліба з оздоровчими властивостями.

Використання заквасок спонтанного бродіння з борошна круп'яних культур дозволяє не тільки прискорити процес тістоприготування, а й збагатити хліб з пшеничного борошна складовими цих заквасок, що робить їх нетрадиційним компонентом рецептур хлібобулочних виробів в умовах підприємств малої потужності.

Матеріали та методи. При проведенні досліджень було використано закваски спонтанного бродіння з борошна зеленої гречки, кукурудзяного, ячмінного, вівсяного та рисового борошна; тісто з пшеничного борошна першого сорту з додаванням заквасок. Контрольний зразок – тісто з пшеничного борошна першого сорту без заквасок.

Досліджували вплив заквасок на перебіг газоутворення в пшеничному тісті та його динаміку протягом 3 годин бродіння з метою визначення оптимального часу бродіння тіста з заквасками. Закваски вносили в кількості 12 % до маси борошна.

Результати. Показники вуглеводно – амілазного комплексу різних видів борошна круп'яних культур у складі заквасок здатні по різному впливати на інтенсивність бродіння тіста.

Всі зразки з додаванням заквасок характеризуються вищою інтенсивністю газоутворення, ніж контрольний зразок. Найбільше значення сумарного газоутворення мають зразки тіста з гречаною та ячмінною заквасками – 604 та 580 см³ на 100 г тіста відповідно; зразок з вівсяною закваскою – 524 см³, кукурудзяною закваскою – 510 см³, рисовою закваскою – 484 см³. Найменше значення сумарного газоутворення має контрольний зразок без додавання заквасок – 464 см³. Ймовірно, підвищення швидкості виділення діоксиду вуглецю в тісті з заквасками пов'язано зі створенням більш сприятливого рН середовища для життєдіяльності дріжджових клітин, а також покращанням складу живильного середовища для них.

Дані динаміки газоутворення показують, що перший пік наступив для всіх зразків через 30 хв., найвище значення мав зразок з ячмінною закваскою. Другий пік газоутворення спостерігається в тісті з заквасками через 90 хв., в контрольному зразку – через 120 хв. Тобто, в зразках з заквасками перехід дріжджів на зброджування мальтози відбувається на 30 хв. раніше і тривалість дозрівання тіста слід обмежити часом в 90 хв.

Висновки. Використанні заквасок спонтанного бродіння з борошна круп'яних культур прискорює дозрівання тіста та дозволяє поповнити хліб складовими борошна круп'яних культур, що доводить ефективність їх використання в прискорених технологіях приготування різних видів хліба.

Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення структурно-механічних властивостей тіста, біохімічних та колоїдних процесів в ньому.

Література

1. Дробот В. І. Шляхи інтенсифікації дозрівання тіста / В. І. Дробот, О. Д. Тесля // Наукові праці ОДАХТ. – 2007. – Вип. 30, Т. 2. – С. 170-172.