

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ БОРОШНА КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР НА КИСЛОТОНАКОПИЧЕННЯ В БЕЗГЛЮТЕНОВОМУ ТІСТІ

А.М. Грищенко, Л.І. Удворгелі

Національний університет харчових технологій

В тісті, під час дозрівання, внаслідок виділення дріжджовими клітинами та молочнокислими бактеріями продуктів бродіння, накопичення продуктів гідролізу полімерів борошна, підвищується його кислотність. Інтенсивність кислотонакопичення залежить від складу рецептурних компонентів і параметрів технологічного процесу.

Відомо, що безглютенове тісто готується із нетрадиційної для хлібопечення сировини: картопляного і кукурудзяного крохмалю, борошна круп'яних культур. В такому тісті створюються специфічні умови для життєдіяльності мікрофлори тіста: незначний вміст білків, мінеральних речовин, вітамінів.

Попередніми дослідженнями встановлено оптимальні співвідношення рецептурних компонентів у рецептурі безглютенового тіста, тому показники кислотності визначали в тісті, приготованому за цими рецептурами.

Зразки безглютенового тіста готували безопарним способом без бродіння з доданням 4 % цукру. Контрольним зразком було тісто з крохмалю. Рисове, кукурудзяне та гречане борошно додавали в кількості 30, 25 і 15 % відповідно, замість маси крохмалю. Тривалість вистоювання тістових заготовок складає приблизно 60 хв, тому показники кислотності тіста та вміст летких кислот визначали через 60 хв, тобто перед посадкою тістових заготовок у піч.

Встановлено, що додання борошна круп'яних культур призводить до підвищення титрованої та активної кислотності тіста, порівняно з контрольним зразком, що містить лише крохмаль. Рисове борошно найменше впливає на кислотність тіста, порівняно з кукурудзяним та гречаним, що обумовлено його хімічним складом.

Показники якості безглютенового тіста через 60 хв бродіння

Показник	Безглютенове тісто			
	з суміші крохмалів (контроль)	з кукурудзяним борошном (25 %)	з рисовим борошном (30 %)	з гречаним борошном (15 %)
Титрована кислотність, град:				
-початкова	0,9	1,2	0,9	1,2
-через 60 хв бродіння	1,1	1,6	1,3	1,6
Активна кислотність, рН:				
-початкова	6,30	6,18	6,21	6,20
-через 60 хв бродіння	5,40	5,52	5,61	5,92
Вміст летких кислот, %, через 60 хв бродіння	23,0	21,0	22,3	20,6

Досліджували вміст нелетких кислот у тісті методом М.І. Княгінічева та Г.А. Дерновської–Зеленцової. Як свідчать результати досліджень, в безглютеновому тісті з борошном круп'яних культур підвищується також інтенсивність молочнокислого бродіння, внаслідок збільшення вмісту в тісті азотистих речовин та вітамінів. Вміст молочної кислоти у тісті з рисовим, кукурудзяним та гречаним борошном підвищується на 70, 80 і 87 % відповідно. Сума лимонної і винної кислот збільшується приблизно в два рази у всіх зразках. Слід зауважити, що найбільша сума лимонної і винної кислот становила для зразка з гречаним борошном, що обумовлено наявністю лимонної кислоти у складі гречаного борошна.

Результати досліджень свідчать, що додання борошна круп'яних культур у рецептуру безглютенового хліба сприяє інтенсифікації процесів бродіння в тісті, накопиченню нелетких органічних кислот та поліпшенню смакових властивостей готових виробів.

