

О. С. Турок магістр

Т. А. Сильчук доцент, кандидат технічних наук

В. В. Цирульнікова доцент, кандидат технічних наук

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНОЛОГІЇ ЖИТНЬО-ПШЕНИЧНОГО ХЛІБА В ЗАКЛАДАХ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Вступ. Житньо-пшеничного хліб є досить популярним серед населення України. Наукою про харчування доведено, що у порівнянні з пшеничним хлібом він є більш корисним. В житньому борошні на 30% більше заліза і в двічі – магнію та калію, ніж в пшеничному. Житній хліб містить менше крохмалю та більше харчових волокон, що робить його менш калорійним [1].

Технологія виробництва житньо-пшеничного хліба складна і трудомістка щодо закладів ресторанного господарства. Перспективно застосовувати прискорені технології його виробництва. Це дасть змогу виробляти житньо-пшеничний хліб на невеликих площах та обладнанні, що характерні для закладів ресторанного господарства. Сучасний ринок пропонує прискорювачі, які можна використовувати з цією метою. Порівняльна характеристика деяких дасть змогу знайти оптимальний варіант прискорювача, який і можна було б використовувати в закладах ресторанного господарства для виробництва житньо-пшеничного хліба.

Матеріали і методи. У дослідженнях порівнювали такі прискорювачі: Моле Гранум («SantaVita», Україна), Баварія (IREKS, Німеччина), Аграм темний (IREKS, Німеччина). Додавки вносили в тісто згідно рекомендацій виробників. Тісто готували прискореним способом. Замішували тісто у лабораторній тістомісильній машині. Вироби формували вручну, тривалість бродіння тіста становила 30 хвилин, при $t = 30 \pm 2$ °С, вистоювання вели до готовності при $t = 30 - 32$ °С і відносній вологості 75-80%. Випікали хліб подовий та формовий в пекарській шафі при $t = 200 - 220$ °С. Титровану кислотність напівфабрикатів визначали методом титрування бовтанки, зміну в'язко-пластичних властивостей тіста досліджували по ступеню розпливання кульки тіста та за зміною газотримуючої здатності тіста. Підйомну силу напівфабрикатів визначали методом А. І. Островського за спливанням кульки тіста. Готові вироби аналізували одразу після випікання та через 24, 48 та 72 години після випікання.

Масову частку вологи та кислотність хліба визначали стандартними методами. Пористість м'якушки визначали за допомогою приладу Журавльова.

Результати. Дослідження формотримувальної здатності тіста показало, що вид досліджуваних поліпшувачів незначно впливає на в'язко-пластичні властивості тіста. Але, розпливання кульки було найменшим у дослідних зразках з додаванням поліпшувача «Баварія»

Визначення питомого об'єму тіста показало, що найбільший питомий об'єм був в зразках тіста з поліпшувачем «Аграм темний». З додаванням

комплексного хлібопекарського поліпшувача «Аграм темний» об'єм тіста впродовж 1,5 годин бродіння збільшується активніше, тобто клейковина тіста зміцнюється і більш активно утримує в тісті накопичений вуглекислий газ (рис 1).

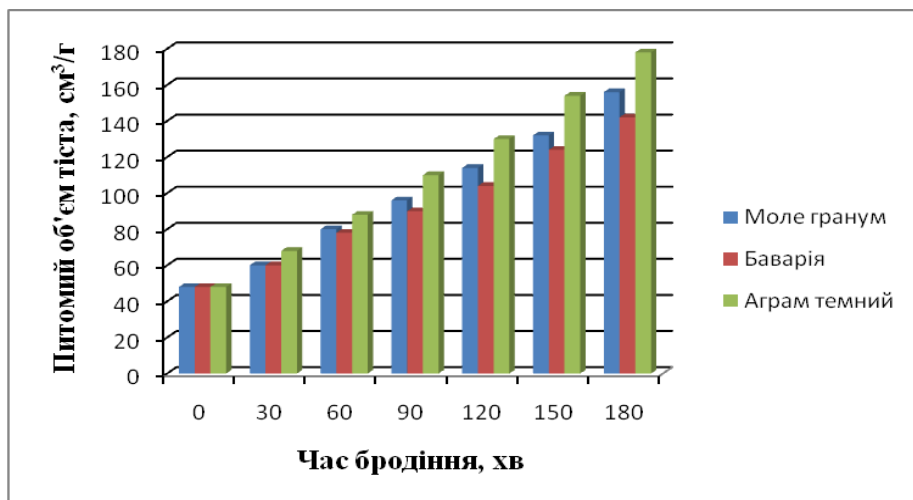


Рис 1. - Вплив хлібопекарських поліпшувачів «Моле Гранум», «Баварія», «Аграм темний» на газоутримувальну здатність

Найбільшою кислотністю володіють зразки тіста з покращувачем «Аграм темний».

Встановлено, що підйомна сила тіста усіх зразків була однаково хорошою та становила 17-18 хвилин, що свідчить про інтенсивність дозрівання напівфабрикатів. Підйомна сила напівфабрикатів була краща в зразках тіста з поліпшувачем «Аграм темний» - 17 хв.

Встановлено, що зовнішній вигляд, стан м'якушки, пористість, смак і аромат з додаванням поліпшувачів «Моле Гранум», «Баварія», «Аграм темний» майже не відрізнялися один від одного, але зауважимо, що зразки з «Аграм темний» по кольору дещо темніші, аніж зразки з «Моле гранум» та «Баварія».

Щодо структури м'якушки, за результати досліджень найвищий показник пористості показав зразок «Моле гранум», але зразки з «Баварія» та «Аграм темний» мають не менш приємний товарний вигляд та добре розпушену м'якушку. Готові вироби мали приємний смак та аромат житньо-пшеничного хліба.

Висновок. Для закладів ресторанного господарства використання досліджуваних зразків прискорювачів є доцільним у виготовленні житньо-пшеничного хліба за прискореною технологією. Тож, доцільним є продовження досліджень в напрямі порівняння представлених вище поліпшувачів.

ЛІТЕРАТУРА

1. Синявська Н., Павловська Є., Кузнецова Л., Афанасьєва О. Прискорене виготовлення житнього хліба // *Зерно і хліб*, №4, 2003. с. 38.
2. Pieter Decock, Stefan Cappelle Bread technology and sourdough technology // *Trends in Food Science & Technology - Volume 16, Issues 1–3, January–March 2005 - Pages 113-120.*
3. S. Moayedallaie, M. Mirzaei, J. Paterson Bread improvers: Comparison of a range of lipases with a traditional emulsifier // *Food Chemistry*; 122, 3; 495-499