УДК 664

Н. З. Когут, Р. О. Мультан, О. І. Вічко, к.т.н., доцент
(Тернопільський національний технічний університет ім. Івана Пулюя, Україна)

ВИКОРИСТАННЯ ФЕРМЕНТІВ ДЛЯ ПОКРАЩЕННЯ ХЛІБА

N. Z. Kohut, R. O. Multan, O. I. Vichko, Ph.D., Assoc.Prof.

USE OF ENZYMES TO IMPROVE BREAD

У хлібопекарській промисловості розглядалося введення біотехнологічних заходів (допоміжних речовин і добавок), таких як ензими та емульгатори, для покращення термічних, реологічних і фізико-хімічних властивостей тіста та хліба. Однак сьогодні ферменти мікробного походження вважаються хорошою альтернативою для використання у випіканні хліба, оскільки вони безпечніші, оскільки мають біологічне походження, на відміну від шкідливих хімічних добавок. Для цього досліджено широкий спектр ферментів. При цьому використання ензимів у різних технологіях борошномельного виробництва має на меті покращити властивості тіста та готового продукту. Це можна досягти тільки при проведені експериментальної роботи, адже постає питання введення у ввиробництва хліба борошна нижчих гатунків, яке за технологічнеми властивостями значно гірше, проте воно більш корисне для організму споживачів.

Використання ферментів у виробництві хліба революціонізує реологію тіста, значно покращуючи його оброблюваність та стійкість до змін якості сировини. Це покращення полегшує промислові процеси та забезпечує сталу якість продукту. Ферменти, такі як амілази та протеази, відіграють важливу роль у модифікації в'язкоеластичних властивостей тіста, що призводить до збільшення утримання газу під час ферментації.

Ферментація, ключовий етап виробництва хліба, отримала значущі покращення завдяки додаванню ферментів. Ферменти каталізують розклад складних вуглеводів, вивільнюючи ферментовані цукри, що сприяє поліпшенню активності дріжджів та утворенню газу. Це призводить до більш контрольованого та ефективного процесу ферментації, що призводить до покращення об'єму, текстури та смаку кінцевого хліба. Ферменти також впливають на термін придатності хліба, модулюючи ретроградацію крохмалю та взаємодію білків. Ферменти сповільнюють перетворення крохмалю, тим самим відкладаючи початок старіння та зберігаючи свіжість хліба протягом тривалого часу. Поза технічними аспектами впровадження ферментів у виробництво хліба має позитивні економічні та екологічні наслідки. Потенційне зменшення використання інгредієнтів, енергоспоживання та утворення відходів відзначає сталість цього інноваційного підходу.

По мірі розвитку харчової промисловості є глибоке розуміння взаємодії ферментів з компонентами тіста, що дає можливість пекарям-технологам оптимізувати рецептури хліба та процеси його приготування, щоб забезпечити споживачам продукт найвищої якості. Відповідно використання ферментів у хлібо-булочній промисловості має значні переваги порівняно з традиційними методами.

У такому випадку доцільно застосовувати ензиміні суміші, які забезпечать борошно, а відповідно й тісто бажаними біологічно-активними речовинами, які забезпечать кращу якість готового продукту. Тому дослідження в даному напрямі доцільно проводи, це дозволить здешивити технологію виробництва

Література:

1. Карпик Г. В., Вічко О. І., Копчак Н. Г., Швед О. В. Особливості виробництва булочних виробів з RHEUM L. Chemistry, Technology and Application of Substances. Vol. 5, No. 2, 2022, 136-141 с.