

В.І. Дробот, д-р техн. наук, член-кор. УААН, Н.І. Савчук

кан.техн.наук, О.А. Білик, аспірант

Національний університет харчових технологій, м. Київ

***ВИКОРИСТАННЯ АКТИВНИХ СУШЕНИХ ДРІЖДЖІВ ПРИ
ВИРОБНИЦТВІ БУЛОЧНИХ ВИРОБІВ***

Наведено огляд літератури щодо виробництва булочних виробів за прискореною технологією, досліджено якість активних сушених дріжджів, які представлені на ринку України. Визначено прискорення ведення технологічного процесу та якість виробів при застосуванні активних сушених дріжджів та ферментного препарату Фунгаміл-Супер МА.

Ключові слова: булочні вироби, активні сушені дріжджі, прискорена технологія, ферментний препарат.

Відомо, що однією з головних задач сучасного хлібопекарського виробництва є розробка і впровадження прискорених способів виготовлення булочних виробів. На хлібозаводах та пекарнях застосовують прискорені способи приготування тіста, в основі яких лежить використання органічних кислот, молочної сироватки, ферментних препаратів, речовин окислювально-відновлювальної дії і т. ін, які стимулюють мікробіологічні, колоїдні і біохімічні процеси в тісті. Прискорене тістоведення досягається також підвищенням температури тіста, його інтенсивною механічною обробкою, збільшенням кількості пресованих дріжджів [1, 2].

Одним з ефективних способів прискорення виготовлення булочних виробів є також застосування активних сушених дріжджів. На ринку України низка інофірм пропонує активні сушені дріжджі, серед них такі як Pasha – Турція “Акмая”, дріжджі фірми “Лесафр” (Франція), а також вітчизняного виробництва – львівські сушені фірми “Ензим” [1, 2].

Нами були проведені дослідження якості цих дріжджів. Вони аналізувалися за такими показниками як підйомна сила, кислотність активованих дріжджів (табл. 1) [3].

Фізико-хімічні властивості сушених дріжджів

Показники	Saf-Levure “Лесафр”	Pasha “Акмая”	Львівські сушені
Підйомна сила (підйом тіста до 70 мм), хв не більше	42	48	42
Кислотність 100 г дріжджів в перерахунку на оцтову кислоту, мг не більше	73	96	72
Кислотність активованих дріжджів, град	4,8	5,0	5,0

Отримані результати показали, що кислотність активованих дріжджів Saf-Levure нижча, що може бути пояснено меншою обсемененістю дріжджів. При одноразовому підйомі тіста (за стандартним методом) дріжджі Pasha поступаються якістю дріжджам Saf-Levure та львівським сушеним. Вважається, що одноразовий підйом тіста характеризує лише зимазну активність дріжджів, так як в цей період дріжджі зброджують, головним чином, “власні цукри” борошна. Мальтоза, яка утворюється в результаті ферментативного гідролізу крохмалю, починає зброджуватися дріжджами після того, як повністю вичерпаний запас “власних цукрів” борошна [1, 2]. Тому для оцінки хлібопекарських властивостей дріжджів більш надійним є визначення їх мальтазної активності. Вона характеризується швидкістю двох підйомів тіста до поперечної перекладки (метод визначення підйомної сили дріжджів) після першої та другої перебивки. (рис. 1).

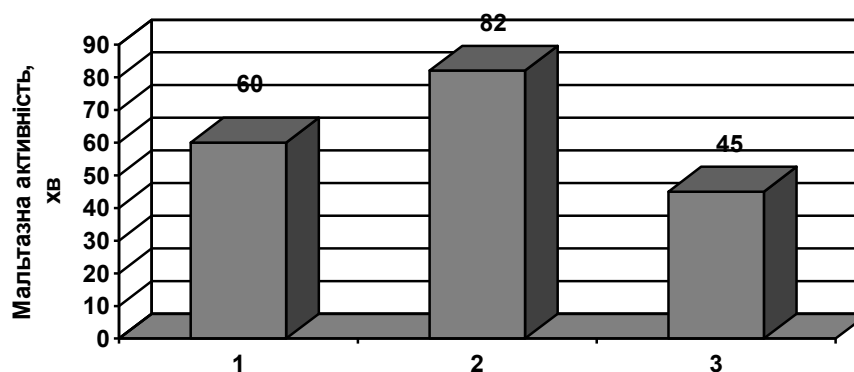


Рис. 1. Мальтазна активність активних сушених дріжджів: 1 – Saf-Levure, 2 – Pasha, 3 – львівські сушені.

Отримані результати показали, що найкращою мальтажною активністю володіють львівські сушені дріжджі.

В результаті досліджень можна сказати, що львівські сушені дріжджі не поступаються якістю дріжджам, які пропонуються іноземними інофірмами.

Доцільно також було дослідити вплив якості активних сушених дріжджів на технологічний процес і якість булочного тіста та готових виробів (табл. 2) [3]. Тісто готували за прискореною технологією. Замість тіста здійснювали в лабораторній тістомісильній машині ЛТ-900 протягом 15 хв, температура тіста становила 32-35 °С, дріжджі дозували в кількості 0,7 % до маси борошна, тісто бродило 60 хв. Вироби формували вручну, вистоювання вели до готовності при температурі 37 – 40 °С та випікали в лабораторній печі при температурі 180-200 °С.

Таблиця 2

Вплив сушених активних дріжджів на фізико-хімічні показники
напівфабрикатів та готових виробів

Показники	Saf-Levure (дозування 0,7 % до маси борошна)	Pasha (дозування 0,7 % до маси борошна)	Львівські сушені (дозування 0,7 % до маси борошна)	Львівські сушені з Фунгамілом -Супер МА 04г/100кг борошна	Львівські сушені (дозування 0,9 % до маси борошна)
<u>Тісто</u>					
Питомий об'єм через 150 хв бродиння, см ³ /г	5,77	5,20	5,62	5,74	5,92
Розпливання, %	188	213	190	202	194
Газоутворення, см ³ /100г	1200	956	1160	1260	1340
Тривалість бродиння, хв	60	60	60	60	60

Тривалість вистоювання, хв	66	80	70	62	62
Готовий виріб					
Формостійкість	0,42	0,38	0,40	0,42	0,42
Питомий об'єм, см ³ /г	2,5	2,30	2,47	2,54	2,62

Аналіз даних досліджень показав, що за такими показниками як питомий об'єм та розпливання тіста, під час бродіння, а також газоутворення львівські сушені та Saf-Levure близькі між собою. Якість виробів майже не відрізняється при використанні дріжджів львівських сушених та Saf-Levure.

З метою покращення питомого об'єму виробів застосовували львівські сушені дріжджі в дозуванні 0,7 % до маси борошна з ферментним препаратом Фунгаміл-Супер МА (датської фірми «Новозим») в кількості 4 г на 100 кг борошна, оскільки дріжджі Saf-Levure містять в своєму складі ферментні препарати, а також збільшували дозування львівських сушених до 0,9 % до маси борошна – за рекомендаціями фірми виробника «Ензим».

Встановлено, що в порівнянні з дріжджами Saf-Levure львівські сушені в комплексі з ферментним препаратом Фунгаміл-Супер МА не забезпечують значного підвищення газоутворення. В разі збільшення кількості дріжджів львівських сушених до 0,9 % до маси борошна газоутворення підвищилось на 15 %, тривалість вистоювання зменшується, покращується формостійкість виробів, питомий об'єм збільшується на 12 %.

Отже, дослідження показали, що при виробництві булочного тіста є доцільним використовувати вітчизняні львівські сушені дріжджі, які забезпечують таку ж якість виробів як при використанні дріжджів Saf-Levure. Вироби виготовлені на дріжджах Pasha за якістю поступають таким, що виготовлені на дріжджах якості Saf-Levure та львівських сушених.

В подальшому дослідження мають бути направлені на відпрацювання параметрів технологічного процесу при використанні львівських сушених дріжджів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Ауэрман А.Я. Технология хлебопекарского производства – М.: Легкая и пищевая промышленность, 1984. – 416 с.
2. Дробот В.І. Технологія хлібопекарського виробництва. – К.:Логос, 2002. – 365с.
3. Дробот В.І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва. – К.: Руслана, 1998. – 416 с.