

ЗАКВАСКА ДЛЯ ХЛІБА З ЖИТНЬОГО БОРОШНА

Корженівська А.О., Даниленко С.Г.

Інститут продовольчих ресурсів НААН, biotech.ipr@ukr.net

У виробництві хліба з житнього борошна доцільним є використання заквасок на основі молочнокислими бактеріями, які активно знижують рН у водно-борошняних системах.

Найчастіше до складу таких заквасок залучають *L. plantarum* та *L. fermentum*, які найчастіше знаходять серед бактеріальних ізолятів при спонтанному бродінні злаків, незалежно від того, сировиною є кукурудза, сорго чи просо.

Метою роботи є розробка технології комплексної бактеріальної закваски на основі біохімічно активних штамів для попередження мікробіологічного псування хліба з житнього борошна.

Використовували традиційні та сучасні мікробіологічні, біохімічні та технологічні методи досліджень.

Вперше розроблено нову бактеріальну композицію із залученням штамів *L. plantarum* + *L. buchneri* + *L. brevis* у співвідношення (1:1:1), для виробництва хліба з житнього борошна.

Розроблено алгоритм складання бактеріальної композиції із різних видів молочнокислих бактерій. Опрацьовано параметри біотехнології бактеріальної закваски (рецептура поживного середовища, режими нагромадження біомаси, спосіб її консервування та термін зберігання за різних температурних умов). Доведено, що кількість інокуляту має становити (7-8 %), тривалість нарощування біомаси - 12-14 годин за температури (32±1) °С. Культивування слід проводити за періодичної нейтралізації культурального середовища, яке містить джерела вуглецю, азоту (панкреатичний гідролізат білку і суміш незамінних амінокислот), активаторів росту (вітаміни груп В), буферних та мінеральних солей.

Все це дозволило отримати з 1 дм³ поживного середовища (10,5- 11,7) г сухої закваски з чисельністю (7,5-8,7)·10¹⁰ КУО/г молочнокислих бактерій.

В лабораторних умовах проведено апробація отриманої закваски за випікання хліба за рецептурою на хліб «Дарницький» та визначено оптимальну концентрацію.

У виробничому циклі закваска мала вологість 48 - 50%, кислотність 13 - 16 град. та піднімальну силу «за кулькою» 22 хв. У зразках з додаванням закваски газоутворення протікало більш інтенсивніше, ніж у контролі, та забезпечувала суттєве (15,2-27,4%) підвищення газоутворення в перші 90 хв бродіння тіста, що сприяло розпушенню тіста.

Показано, що тривалість вистоювання напівфабрикату із додаванням закваски зменшилась на 15 хвилин, що пришвидшує технологічний процес і тісто дозріває швидше. Показники якості готових виробів відрізнялись від контролю: кислотність зросла на 0,5 – 1,2 град, пористість – 4,5 – 10,5 %.