

Список використаних джерел:

1. Єрохін А. Л., Зацеркляний Г. А. Розробка об'єктно-орієнтованої моделі для аналізу тепловтрат у будівлі невикористаного призначення. // Технологический аудит и резервы производства – № 5/1 (31). 2016. С. 26-33.
2. Куценко О. С., Зацеркляний Г.А. Моделювання теплообміну через огорожувальні поверхні будівлі. // Вісник НТУ «ХП». 2012. № 42 (948). С. 129-141.
3. Yerokhin A. L., Zatserklyanyi N. A. Heat and mass exchange analysis indoors. // Міжвідомчий збірник наукових праць Фізико-механічного інституту ім. Г. В. Карпенка Національної академії наук України «Відбір і обробка інформації». 44 (120) 2016. С. 51-55.
4. Єрохін А. Л., Зацеркляний Г. А. Інструментальний засіб для аналізу тепломасообмінних процесів будівель // «Теорія і практика актуальних наукових досліджень». – Херсон: Видавничий дім «Гельветика», 2017. С. 112-115.

Писарець О.П.

*кандидат технічних наук,
заступник завідувача відділу хлібопекарного
та борошномельно-круп'яного виробництва,
Інститут продовольчих ресурсів
Національної академії аграрних наук України*

**ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ НОВИХ КОМПОЗИЦІЙ
МОЛОЧНОКИСЛИХ БАКТЕРІЙ НА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ПРОЦЕС
І ЯКІСТЬ ГОТОВОГО ХЛІБА**

Хліб займає важливе місце в раціоні харчування населення України. Діяльність мікроорганізмів у виробництві хліба відіграє дуже важливу роль. Мікробіологія хлібопечення вивчає роль і значення корисних і шкідливих мікроорганізмів на різних етапах виробничого процесу. Адже мікроорганізми як заквасок, так і тіста істотно впливають на якість готових виробів, в тому числі на об'єм хліба, розпушеність м'якушки виробу, його смак і аромат [1; 2].

Технологія виготовлення житніх і житньо-пшеничних сортів хліба відрізняється від пшеничних. Це, в першу чергу, пов'язано з відмінностями у хлібопекарських властивостей пшеничного і житнього борошна. В житньому борошні більш активні амілолітичні ферменти порівняно з пшеничним, в результаті ферментативної активності яких в м'якушці житнього хліба накопичуються водорозчинні речовини. Як наслідок, м'якушка хліба липка на дотик. Для зниження активності амілолітичних ферментів житнього борошна в технології житніх і житньо-пшеничних сортів хліба використовують в основному густі або рідкі житні закваски, з метою підвищення кислотності тістової системи [1; 2; 4].

Закваскою називається будь-яке виброджене хлібне тісто, що містить молочнокислі бактерії і дріжджі [1].

Основною мікрофлорою тіста є дріжджі та молочнокислі бактерії, між якими формуються симбіотичні відносини, що дозволяють отримати хліб гарної якості. Молочнокислі бактерії продукують в основному молочну кислоту, яка підкислює тістову систему, що сприяє зниженню активності амілолітичних ферментів, пригнічує розвиток сторонньої мікрофлори. Дріжджі

під час бродіння продукують вуглекислий газ, що забезпечує розпушення м'якушки виробу, надає йому відповідного об'єму, та збагачують середовище азотистими речовинами, необхідними для розвитку бактерій [1; 2; 4; 5].

В Інституті продовольчих ресурсів Національної академії аграрних наук України проводяться дослідження по вивченню хлібопекарських заквасок, які направлені в подальшому на створення музею «чистих» культур молочнокислих бактерій а дріжджів вітчизняного виробництва.

Метою роботи було дослідити вплив створених нових композицій молочнокислих бактерій (МКБ) на технологічний процес і якість готового житньо-пшеничного хліба. В лабораторних умовах було виведені житні закваски вологістю 48-49% з внесенням відповідно створених композицій МКБ, відповідно закваска-зразок 1 і закваска-зразок 2. Готові закваски вносили в тісто в кількості 30% замість житнього борошна. За контроль було обрано зразок хліба, який готували без внесення закваски, тільки на дріжджах хлібопекарських пресованих. За базову, була прийнята рецептура житньо-пшеничного хліба «Дарницький» зі співвідношенням борошна житнього обдирного і пшеничного першого сорту 1:1 [3]. Випікали формовий хліб. Результати проведених досліджень представлено в табл. 1.

Встановлено, що при внесенні виведених житніх заквасок підвищується як початкова (на 2,8-4,0 град.), так і кінцева (на 3,8-4,2 град.) кислотність тістової системи. Прискорюється вистоювання тістової заготовки, яка містить відповідно створені нові композиції МКБ. За показниками якості готового хліба спостерігається також покращення питомого об'єму хліба з внесенням виведених житніх заквасок на 23-27% порівняно з контролем – без закваски. Також покращується пористість м'якушки хліба. Виріб із заквасками має приємний кислуватий смак і аромат.

Таблиця 1

**Вплив виведених житніх заквасок з композицій МКБ
на технологічний процес та якість хліба**

Найменування показника	Житньо-пшеничний хліб		
	Контроль (без закваски)	Хліб на заквасці – зразок 1	Хліб на заквасці – зразок 2
Закваска			
Титрована кислотність, град.	-	16,0	15,2
Вологість, %	-	48,0	49,0
Тісто			
Вологість, %	48,0	48,9	49,0
Титрована кислотність, град. початкова	2,2	6,2	5,0
кінцева	3,6	7,8	7,4
Тривалість бродіння, хв	120		
Тривалість вистоювання, хв	55	45	50
Хліб			
Питомий об'єм хліба, см ³ /г	2,16	2,73	2,67
Пористість, %	65,7	73,1	72,1
Кислотність, град	2,0	4,8	4,4
Вологість, %	47,5	47,7	48,0

В результаті проведених досліджень встановлено, що при застосуванні житніх заквасок виведених на основі створених нових композицій молочнокислих бактерій, покращується якість житньо-пшеничного хліба порівняно з хлібом, у виготовлення якого не використовували закваску.

Список використаних джерел:

1. Афанасьєва, О.В. Микробиология хлебопекарного производства / О.В. Афанасьєва. – СПб.: Береста, 2003. – 221 с.
2. Дробот, В.І. Довідник з технології хлібопекарського виробництва: навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / В.І. Дробот. – К.: Руслана, 1998. – 415 с.
3. Дробот, В.І. Технологія хлібопекарського виробництва / В.І. Дробот. – К.: Логос, 2002. – 365 с.
4. Квасников, Е.И. Молочнокислые бактерии и пути их использования / Е.И. Квасников, О.А. Нестеренко. – К.: Наука, 1974. – 390 с.
5. Существует огромное количество самых различных заквасок. Вот некоторых из них – Подготовка пресс-служба редакции // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – 2010. – № 4. – С. 24-26.

Погромська Г.С.

*кандидат педагогічних наук, доцент,
Миколаївський національний університет
імені В.О. Сухомлинського*

ВБУДОВАНІ МЕХАНІЗМИ СУБД ДЛЯ ВИБІРКОВОГО ЗАХИСТУ ДАНИХ

Інформація в сучасному світі перетворилася в один з найбільш важливих ресурсів суспільства, а інформаційні системи, фундаментальним компонентом яких є бази даних, стали необхідним інструментом практично у всіх сферах діяльності людини, надаючи йому достовірну інформацію для прийняття оптимального рішення. При цьому захист баз даних залишається однією з найскладніших завдань, що стоять перед підрозділами, що відповідають за забезпечення інформаційної безпеки, так як часто чіткої і ясної методики комплексного її вирішення, яку можна було б застосовувати у всіх випадках, не існує.

Дослідження проблем інформаційної безпеки [1, 2] показують, що серед максимальних за обсягом втрат різних організацій від атак різних видів [4] є такі, які безпосередньо є наслідком недостатнього захисту інформації в базах даних, а саме: крадіжка конфіденційних даних та неавторизований доступ до даних.

Проблема захисту даних в СУБД, як і в будь-якій іншій інформаційній системі, може бути розкладена на три завдання по забезпеченню: конфіденційності даних, цілісності даних, доступності даних.

Розглянемо завдання забезпечення конфіденційності і цілісності даних. Для початку розглянемо, на яких рівнях можна захистити інформацію в БД, тобто