

4.1. Інноваційні технології переробки та створення нових продуктів у хлібопекарській та макаронній промисловості

Голова підсекції – проф. В.І. Дробот
Секретар підсекції – доц. Ю.В. Бондаренко

Ауд. А-209

1. Кукурудзяне борошно як складова композиційної суміші для приготування хліба

Ольга Писарець, Наталія Іванушко, Віра Дробот
Національний університет харчових технологій

Вступ. Зернові культури відіграють важливу роль в житті кожної людини, складаючи значну частину її раціону. Вони відрізняються за своїм хімічним складом і поживною цінністю, тому на цей час набули популярності композиційні суміші із зернових різного складу, що забезпечує їх взаємозбагачення. Адже, харчову цінність зернових визначають не лише речовини, що входять до їх складу, але й збалансованість цих речовин. Отже важливим є як загальний хімічний склад того чи іншого зернового продукту, так і особливості властивостей крохмалю, співвідношення білків, їх повноцінність за амінокислотним складом, груповий і жирокислотний склад ліпідів, кількість окремих мінеральних елементів та їх співвідношення [1].

Виробництво зерна кукурудзи в загальній структурі агровиробництва України стало одним із сегментів, що інтенсивно розвивається. Зважаючи на сприятливі в Україні природні умови для вирощення кукурудзи, за останні п'ять років валові збори цієї культури збільшились вдвічі [2].

Кукурудзяне борошно порівняно з пшеничним містить менше білків, але здатне доповнювати пшеничне борошно ненасиченими жирними кислотами, мікроелементами, вітамінами. Тому кукурудзяне борошно можна розглядати як складову композиційної суміші з пшеничного борошна, що доповнює його корисними мікронутрієнтами [3].

Матеріали і методи. Під час досліджень використовували суміші пшеничного борошна з різною кількістю кукурудзяного. Визначали показники, що характеризують технологічний процес та якість виробів з цієї суміші. Контролем було тісто з пшеничного борошна.

Результати. Встановлено, що вироби з композиційних сумішей за якістю поступаються виробам з пшеничного борошна за об'ємом, пористістю та формостійкістю і тим більше, чим більше кукурудзяне борошно міститься в суміші [4]. Отже, питомий об'єм виробів із суміші зменшився на 1,5-6 % порівняно з контролем, формостійкість – на 3-14 % і пористість зменшилась на 2,5-7 % (табл.). Найбільш близьким за якістю до контрольного зразку були вироби з суміші, що містила 10 % кукурудзяного і 90 % пшеничного борошна.

Встановлено, що з тіста з суміші відмивається менше клейковини. Ця клейковина більш пружня і менш розтяжна ніж клейковина відмита з пшеничного тіста, що очевидно є основною причиною меншого об'єму виробів.

Таблиця

Показники технологічного процесу і якість хліба з борошняної суміші

Показники	З пшеничного борошна 1 сорту	Співвідношення пшеничного і кукурудзяного борошна в суміші		
		95:5	90:10	85:15
Питомий об'єм, см ³ /г	300	286	283	273
Формостійкість, Н/Д	0,35	0,34	0,31	0,30
Пористість, %	76	74	72	70
Стан поверхні	Гладка без тріщин			
Структура пористості	рівномірна дрібна тонкостінна	рівномірна крупна товстостінна	нерівномірна крупна товстостінна	нерівномірна крупна товстостінна

З метою покращення якості виробів з борошняної суміші використовували поліпшувач «Моле Граном», до складу якого входить суха пшенична клейковина, емульгатор Е 481, аскорбінова кислота та α -амілаза.

Доведено, що додавання цього поліпшувача в кількості 2 % до маси борошна забезпечує значне покращення якості виробів. Спостерігається збільшення об'єму на 3,5 % і пористості на 9 % порівняно з контролем.

Висновки. Отже, для забезпечення належної якості хліба з композиційної суміші, що містить кукурудзяне борошно необхідно застосовувати певні технологічні заходи. Таким заходом може бути використання поліпшувача «Моле Гранум».

Література

1. Жигунов Д.А. Мучные смеси из зерновых культур. / Д.А. Жигунов, О.С. Волошенко. – Одесса: Освіта України, 2013. – 156 с.
2. Купченко А.Ринок кукурудзи та продуктів її переробки / А. Купченко // Агротаркет. – 2013. – №9– С. 3–7.
3. Использование кукурузной муки в производстве пшеничного хлеба / [Ж.К. Усембаева, Д.Р. Даутканова, С.Д. Мусаева, А.М. Татенов, Б.К. Узабаев] // Хранение и переработка зерна. – 2004. – №11(65). – С. 37 – 38.
4. Шматченко И. Добавления кукурузной и ячменной муки усиливает черствение хлеба / И. Шматченко // Хлібопекарська і кондитерська промисловість України. – 2012. – №9(94) – С. 6.