

**УДК 664.681.2**

**Тетяна Лісовська здоб., Андрій Деркач, асп., Наталія Кушнірук ст. викл.,  
Ігор Стадник д.т.н., професор**

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

**ВИВЧЕННЯ ЕКСТРУДОВАНОГО КУКУРУДЗЯНОГО БОРОШНА ДЛЯ  
СТВОРЕННЯ БОРОШНЯНИХ КОНДИТЕРСЬКИХ ВИРОБІВ ОЗДОРОВЧОГО  
ПРИЗНАЧЕННЯ**

**Tatiana Lisovska graduate st., Andriy Derkach graduate st., Natalia Kushniruk senior  
lecturer, Igor. Stadnik, Ph. D., Prof.**

**STUDYING THE EXTRUDED CORN MEAL FOR CREATING PRODUCTS OF  
HEALTHY APPOINTMENT**

Сьогодні з кожним роком зростає популярність здорового харчування. Це потребує створення виробів, в рецептурі яких наявні інгредієнти з оздоровчими властивостями. Одним з перспективних напрямів розширення асортименту борошняних кондитерських виробів є створення бісквітного напівфабрикату, бубликів з повною заміною пшеничного борошна вищого гатунку, що містить глютен на екструдоване кукурудзяне борошно. Наявність в складі кукурудзяного борошна глютамінової кислоти і фітину дозволяють продукти споживати при захворюванні центральної нервової системи, депресії та інших нервових захворюваннях. Використання даного борошна в рецептурі борошняних кулінарних та кондитерських напівфабрикатів зумовлюватиме надання виробам оздоровчих властивостей.

Мета роботи полягає в порівняльному аналізі властивостей борошна та обґрунтуванні ефективності використання екструдованого кукурудзяного борошна у технології бісквітного напівфабрикату та бубличних виробів.

Порівняльний аналіз хімічного складу пшеничного та екструдованого кукурудзяного борошна показав, що вміст крохмалю в екструдованого кукурудзяного борошна більший на 3%, вміст білка менший на 5% у порівнянні з пшеничним борошном. Характерною особливістю екструдованого кукурудзяного борошна є підвищений в порівнянні з пшеничним борошном вміст золи та клітковини. Так, екструдоване кукурудзяне борошно містить золи на 4,3% більше ніж пшеничне, а кількість клітковини у екструдованому кукурудзяному борошні становить – 1%, що у 10 разів більша ніж у пшеничному. Завдяки екструзійній обробці в екструдованому кукурудзяному борошні збільшується доступність амінокислот для засвоєння. Це відбувається внаслідок руйнування в молекулах білка вторинних зв'язків. Завдяки відносно невисокій температурі екструзії та короткочасній тепловій обробці амінокислоти при цьому не руйнуються. Порівняння амінокислотного складу пшеничного борошна вищого гатунку та ЕКБ показує, що останнє переважає за вмістом наступних амінокислот: лейцин, аланін, аспарагінова кислота, тирозин на  $3,5 \pm 0,3\%$ ;  $5,1 \pm 0,2\%$ ;  $4,6 \pm 0,4\%$ ;  $2,0 \pm 0,5\%$  відповідно. Екструзійна обробка зернової сировини методом гарячої екструзії ( $t=135-155^\circ\text{C}$ ,  $P=6-7$  атм. тривалість 45-60 сек.) сприяє отриманню практично стерильного борошна. В екструдованому кукурудзяному борошні не виявлено бактерії роду *Salmonella*, що утворюють характерні колонії на густих диференціальних середовищах. Вивчення впливу ЕКБ на властивості крохмалю борошняних сумішей показує, що відносно низька в'язкість говорить про доцільність застосування борошняних сумішей з використанням ЕКБ в технології бісквітного напівфабрикату, а також швидше про дієтичні властивості даних сумішей зумовлені частково декстринізованим крохмалем, що сприятиме підвищенню харчової цінності готового бісквітного напівфабрикату.