

УДК 664.6

Г.В. Карпик

Тернопільський національний технічний університет імені Івана Пулюя, Україна

В.Г.Юрчак

Національний університет харчових технологій, Україна

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДОБОВОЇ ПОТРЕБИ ЛЮДИНИ В ОСНОВНИХ НУТРИЄНТАХ ТА ХАРЧОВИХ ВОЛОКНАХ ПРИ СПОЖИВАННІ ЗБАГАЧЕНИХ МАКАРОННИХ ВИРОБІВ

Galyna Karpyk, Vira Yurchak

PROVIDING OF DAILY HUMAN NEEDS IN NUTRIENTS WHEN CONSUMING ENRICHED MACARONI

Якість життя людини в значній мірі залежить від харчування. Харчову цінність продуктів визначає їх хімічний склад, а саме: кількість та вид макронутрієнтів, мікронутрієнтів, їх засвоюваність.

В роботі досліджували та розраховували хімічний склад й енергетичну цінність макаронних виробів виготовлених з суміші борошна другого сорту і пшеничних висівок. Для розширення інформації проводили розрахунок ступеня забезпечення денної норми споживання в основних нутрієнтах.

Результати розрахунку хімічного складу досліджуваних макаронних виробів подані в таблиці. Для порівняння наведені дані про хімічний склад макаронних виробів з борошна вищого сорту. Встановлено, що у виробках з використанням 20 % висівок вміст харчових волокон порівняно з виробами з борошна другого сорту (4,7 %) збільшується в 2,2 рази і становить 10,4%. При підвищенні дозування висівок до 25 % кількість харчових волокон зростає ще на 1,2 % і становить 11,6 %.

Кількість вуглеводів у збагачених макаронних виробках зменшується за рахунок присутності алеїронового шару та оболонкових частин зерна, в склад яких входить менше крохмалю.

Поряд зі збільшенням вмісту харчових волокон, периферійні частини зерна сприяють збільшенню й кількості білка. Порівняно з виробами вищого сорту, їх кількість зростає і становить 11,7 % – 11,8 %.

Проведений розрахунок показує, що кількість жирів у макаронних виробках, збагачених харчовими волокнами, приблизно однакова і знаходиться в межах 1,8–2,0%, що приблизно в 2 рази більше, ніж у макаронних виробках з борошна вищого сорту.

Зі збільшенням кількості периферійних частин зерна в макаронних виробках підвищується вміст мінеральних речовин та вітамінів. Так, в порівнянні з макаронними виробами з борошна вищого сорту вміст вітамінів В₁, В₂, РР, мінеральних речовин Na, Ca, K, P збільшується в 2,5 – 3 рази, Fe – в 4 рази, Mg – в 7 разів.

Енергетична цінність 100 г макаронних виробів з суміші борошна другого сорту і 20 % та 25 % висівок становить відповідно 1312 кДж та 1308 кДж, що на 5,5 % і 5,8 % нижче за даний показник виробів з борошна вищого сорту.

Макаронні вироби з суміші борошна другого сорту та 20 % висівок покривають добову потребу людини в харчових волокнах на 41,6 %. При використанні для виготовлення макаронних виробів 25 % висівок до маси борошна добовий раціон людини забезпечується харчовими волокнами на 46,4 %. Тобто, споживання 100 г збагачених макаронних виробів майже наполовину покриває добову норму споживання харчових волокон.

Таблиця – Забезпечення добової потреби в основних нутрієнтах та харчових волокнах при споживанні збагачених макаронних виробів

Харчові речовини	Середня добова потреба	Міститься в 100 г макаронних виробів, г			Покриття добової потреби, %		
		з борошна вищого сорту	з борошна другого сорту та		з борошна вищого сорту	з борошна другого сорту та	
			20 % висівок	25 % висівок		20 % висівок	25 % висівок
Білки, г	55	10,4	11,7	11,8	18,9	21,3	21,5
Жири, г	56	0,9	1,9	2,0	1,6	3,4	3,6
Вуглеводи, г	320	75,2	66,7	66,1	23,5	20,8	20,7
Харчові волокна, г	25	2,5	10,4	11,6	10	41,6	46,4
Мінер. речовини, мг:							
кальцій	1100	18	46	48	1,6	4,2	4,4
фосфор	1200	87	249	262	7,3	20,8	21,9
магній	350	16	111	124	4,6	32	35,4
залізо	17	1,2	4,5	5	7,1	26,5	29,4
Вітаміни, мг:							
тіамін	1,3	0,17	0,44	0,46	13,0	33,8	35,4
рибофлавін	1,6	0,08	0,17	0,18	5,0	10,6	11,6
Енергетична цінність, кДж	1750	1389	1312	1308	79,4	75,0	74,7

Інтегральний скор по вуглеводах для виробів з висівками становить 20,8 %, 20,7 % та 19,2 % відповідно. Це приблизно на 4 % менше за даний показник для макаронних виробів з борошна вищого сорту.

Добова потреба в білках покривається приблизно на 21,5 %. Вміст жиру в досліджуваних макаронних виробках значно менший за добову потребу жирів і становить близько 3,4 – 3,6 % добової норми споживання, що в 2,2 рази більше, ніж у макаронних виробках з борошна вищого сорту.

Таким чином, використання суміші борошна другого сорту та 20 % і 25 % висівок дасть змогу збільшити вміст харчових волокон в макаронних виробках до 10,4 – 11,6 г в 100 г продукту, що забезпечує покриття майже половини денної норми споживання цих речовин. Тому дані вироби можна вважати не лише функціональними, а й збагаченими харчовими волокнами, оскільки за рахунок їх споживання добова потреба в цих нутрієнтах забезпечується відповідно на 41,6 % – 46,4 %. При цьому енергетична цінність зменшується порівняно з виробами з борошна вищого сорту.