

Розширення виробництва і споживання збагачених продуктів харчування вимагає зосередження зусиль великої кількості фахівців, підприємців і організацій різного відомчого підпорядкування. Крім того, необхідні економічні пільги для виробників, що випускають продукти функціонального призначення.

Проблема повноцінної і здорової їжі завжди була однією з найважливіших, таких, що стоять перед людським суспільством. Здоров'я може бути досягнуте і збережене тільки за умови повного задоволення фізіологічних потреб в енергії і харчових речовинах. Це достатньо актуальна проблема на сьогоднішній день.

Роботи, що проводяться в багатьох країнах світу щодо збагачення продуктів есенціальними речовинами в цілях поліпшення їх якості, передбачають збалансованість амінокислотного складу білків, жирнокислотного складу ліпідів, а також того й іншого разом. Проте всі ці роботи включають, як правило, використання сировини тваринного походження – м'яса, м'ясопродуктів, казеїну, сироваткових білків тощо. Упродовж ряду років проводяться дослідження з розробки наукових і практичних основ створення рослинних харчових композитів, що характеризуються оптимальним з погляду науки про харчування співвідношенням білкових і ліпідних комплексів. Рослинні харчові композити, у тому числі й зернові – багате джерело цілого ряду необхідних організму харчових речовин, надходження яких не може бути забезпечене тільки за рахунок тваринних продуктів (амінокислоти, вітаміни, мінеральні речовини, пентозани, клітковина). Зернові продукти відповідають вимогам теорії адекватного харчування, мають виражені лікувально-профілактичні властивості, невисоку вартість, доступні для споживача і зберігають при цьому роль традиційного харчування в житті більшості людей планети. Тому на даному етапі необхідний пошук нових теоретичних і практичних підходів, направлених на розробку композитів поліфункціонального призначення з метою розширення асортименту біологічно цінних харчових продуктів [1].

Україна має багатий сировинний ринок зернових і бобових культур, що містять у своєму складі функціональні інгредієнти. Виробництво композитних сумішей з певним співвідношенням зернових компонентів, дозволяє отримати продукти високої біологічної цінності і розширити асортимент продукції, що випускається зерноперобними підприємствами.

Література

1. Коновалов К.Л., Шульбаева М.Т. Растительные пищевые композиты для производства комбинированных продуктов // Пищевая промышленность. – 2008. – №7. – С. 8-10.
2. Кравченко С.Н., Драпкина Г.С., Постолова М.А. Формирование потребительского поведения на рынке продуктов функционального назначения // Пищевая промышленность. – 2008. – №4. – С. 42-43.
3. Кухаренко А.А., Богатырев А.Н., Короткий В.М., Дадашев М.Н. Научные принципы обогащения пищевых продуктов микронутриентами // Пищевая промышленность. – 2008. – №5. – С. 62-64.
4. Кухаренко А.А., Богатырев А.Н., Короткий В.М., Дадашев М.Н. Качество современных пищевых продуктов и культура питания // Пищевая промышленность. – 2008. – №7. – С. 64-66.
5. Храмов А.Г., Садовой В.В., Трубина И.А. Экспертная система при проектировании многокомпонентных пищевых продуктов // Пищевая промышленность. – 2008. – №4. – С. 48-49.

УДК 664.71:633.11-021.465

ПІДВИЩЕННЯ ЕФЕКТИВНОСТІ ПЕРЕРОБКИ ЗЕРНА ПШЕНИЦІ

**Моргун В.О., д-р техн. наук, професор, Волошенко О.С., канд. техн. наук, асистент
Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса**

Досліджений вплив фракціонування зерна пшениці на вихід і якість муки. Встановлено, що фракціонування зерна дозволяє виділити із зерна пшениці 5-го класу (40-45) % зерна 3-го класу. Вихід муки з крупиної фракції зерна підвищується на (4-5) %, якість муки поліпшується.

Influence of wheat grain fractionating is investigational on the output and quality of flour. It is set that fractionating of grain allows to select from the wheat grain of 5th class (40-45) % grains of 3th class. The output of flour from faction of grain rises on (4-5) %, flour quality is improved.

Ключові слова: зерно пшениці 4-го і 5-го класу, фракціонування зерна пшениці, вихід муки, якість муки.

Урожай пшениці 2008 року побив декілька рекордів: за валовим збором і за врожайністю. Але разом з тим, даний урожай може побити ще два можливі рекорди: з найбільш низької якості продовольчого зерна і найбільших втрат у процесі післяжнивної обробки і зберігання.

За даними моніторингу підприємств по зберіганню і переробці зерна, кількість зерна продовольчої пшениці, яке надійшло на хлібоприймальні підприємства і елеватори, становить близько 44 %. При цьому на 3-й, 4-й і 5-й клас пшениці припадає відповідно (10, 21 і 12) %. Кількість пшениці 1-го і 2-го класів у сумі складає 1 %.

Більшість мукомельних заводів орієнтуються на низьку ціну зерна і купують сировину, яка не може забезпечити випуск якісної продукції. У свою чергу на хлібопекарських підприємствах виникає необхідність використання поліпшувачів різного принципу дії.

Важливе місце у вирішенні проблеми низької якості зерна відводиться сучасним технологіям. Одним з варіантів може бути впровадження технології фракціонування зерна, яка могла б дозволити отримувати із зерна 5-го класу близько 50 % зерна 2-го класу або близько 80 % зерна 3-го класу [1, 2].

Тому метою даного дослідження є підвищення якості продовольчого зерна пшениці на основі його фракціонування за крупністю.

Для проведення досліджень були вибрані два зразки зерна пшениці 4-го і 5-го класу відповідно. Показники якості досліджуваних зразків наведені в табл. 1.

Зразок 1 належить до 4-го класу пшениці за показником вмісту сирі клейковини. Зразок 2 є пшеницею 5-го класу за показниками вміст сирі клейковини і сміттевої домішки.

Таблиця 1 – Показники якості зерна пшениці

Показники	Зразок 1	Зразок 2
Вологість %	11,5	10,5
Натура, г/л	745	758
Маса 1000 зерен, г	38	37
Вміст сирі клейковини %	19	22
Якість сирі клейковини, од. приб.	103	102
Вміст сміттевої домішки %	1,2	7,4
Вміст зернової домішки %	2,6	1,5
Скловидність %	44	50

Фракціонування зерна пшениці проводили на ситах з довгастими отворами 2,7x20, 2,2x20 і 1,6x20. Отримані результати наведені в табл. 2-3.

За показниками якості (зразок 1) фракція зерна, отримана сходом із сита 2,7x20, належить до 3-го класу, фракція 2,7x20/2,2x20 є зерном 4-го класу, прохід сита 1,6x20 належить до 6-го класу.

При оцінці якості фракцій, отриманих при сепарації зразка 2, можна відзначити, що фракції -/2,7x20 і 2,7x20/2,2x 20 належать до 3-го класу зерна пшениці. Їх загальна кількість становить 91,5 %. Фракція, отримана ситами 2,2x20/1,6x20, становить 8,5 % і належить до 6-го класу.

Для кожної фракції зерна проводили помел на лабораторному млині МЛУ-202. Зерно задалегідь очищали від домішки і проводили водно-теплову підготовку зерна методом холодного кондиціонування. Результати помелів наведені в табл. 4.

Таблиця 2 – Показники якості окремих фракцій (зразок 1)

Показники	-/2,7x20	2,7x20/2,2x20	2,2x20/1,6x20
Вміст фракції %	52,5	39,3	8,2
Натура, г/л	757	746	684
Маса 1000 зерен, г	44	33	21
Вміст сирі клейковини %	23	18	20
Якість сирі клейковини, од. приб.	103	100	102
Вміст сміттевої домішки %	0,2	0,6	10,8
Вміст зернової домішки %	0,9	1,5	8,4
Скловидність %	43	45	42
Клас пшениці	3	4	6

Таблиця 3 – Показники якості окремих фракцій (зразок 2)

Показники	-/2,7x20	2,7x20/2,2x20	2,2x20/1,6x20
Вміст фракції %	40,6	50,9	8,5
Натура, г/л	767	750	696
Маса 1000 зерен, г	47	35	23
Вміст сирової клейковини %	23	23	19
Якість сирової клейковини, од. приб.	103	97	102
Вміст сміттевої домішки %	0,2	1,8	12,6
Вміст зернової домішки %	0,5	0,7	8,0
Скловидність %	47	53	46
Клас пшениці	3	3	6

Вихід муки при переробці початкових зразків зерна склав 70,0 %. При подрібненні крупних фракцій зерна спостерігалось підвищення виходу муки на 4,0-5,0 %. За показниками зольність, білість, кількість і якість клейковини мука, отримана з даних фракцій зерна, належить до вищого сорту.

Впровадження технології фракціонування зерна дозволить підвищити показники якості сировини, що переробляється, і забезпечити випуск якісної продукції.

Таблиця 4 – Вихід і якість муки різних фракцій

Зразок	Фракція	Загальний вихід муки %	Показники якості муки			
			Білість, од. приб.	Зольність, %	Сира клейковина	
					Кількість %	Якість, од. приб.
1	Початковий	70,0	51,9	0,56	22	99
	-/2,7x20	74,3	55,3	0,51	25	100
	2,7x20/2,2x20	71,1	54,8	0,55	23	103
	2,2x20/1,6x20	65,3	44,6	0,64	22	102
2	Початковий	70,8	50,7	0,55	26	100
	-/2,7x20	75,0	52,1	0,53	27	101
	2,7x20/2,2x20	68,7	53,8	0,52	26	103
	2,2x20/1,6x20	64,9	42,2	0,61	20	101

Література

1. Чумаков В.Г. Обоснование технологической схемы и параметров пневморешетного сепаратора для фракционирования зерна: Автореф. дис...канд. техн. наук / Челябинск. гос. агроинж. ун-т Челябинск, 1996. – 17 с.
2. Тарасенко С.С. Повышение эффективности процесса переработки твердой пшеницы в муку для макаронных изделий на основе фракционирования зерна по крупности: Автореф. дис...канд. техн. наук / Моск. гос. ун-т пищ. пр-в. – М., 2000. – 25 с.

УДК 664.788.3.012: 620.3.027.6

ОСОБЛИВОСТІ ПІДГОТОВКИ ЗЕРНА ГОЛОЗЕРНИХ КРУП'ЯНИХ КУЛЬТУР ДО ПЕРЕРОБКИ В ЗЕРНОВІ ПЛАСТІВЦІ

Шутенко Є.І., канд. техн. наук, доцент, Соц С.М., канд. техн. наук, доцент,
Колесніченко С.В., аспірант

Одеська національна академія харчових технологій, м. Одеса

Представлені результати досліджень направлені на вивчення особливостей підготовки голозерних круп'яних культур при переробці в зернові пластівці. Переробка таких круп'яних культур дуже перспективна, оскільки дозволяє значно підвищити вихід крупи, її якість без зміни енерговитрат.