ПРОРОЩЕНЕ ЗЕРНО – ПЕРСПЕКТИВНА СИРОВИНА ДЛЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ХАРЧОВИХ ПРОДУКТІВ

Бажай С.А., Федоренченко Л.О., Романовська Т.І., Зарічанська О.П.
Національний університет харчових технологій

Харчування є одним з основних чинників, які забезпечують гармонійний розвиток та функціонування організму людини. Освоєння нових способів зберігання та пероблення сировини є актуальним питанням, оскільки традиційні методи призводять до значних втрат біологічно цінних речовин.

Метою наших досліджень стало розроблення технології продуктів на основі природних композицій, що підвищують резистентність організму – антиоксидантів та інших біологічно активних речовин. Основну увагу зосередили на застосуванні технологічних режимів оброблення вихідної сировини, які б дозволили максимально зберегти її комплекс біологічно активних речовин.

У результаті грунтовного аналізу вітчизняних та закордонних літературних джерел зроблено висновки щодо позитивних хімічних змін у структурі зерна під час пророщування. У процесі пророщування зерна відбувається частковий гідроліз білків та крохмалю, підвищується вміст вітамінів. Це надає продуктам з пророщеного зерна позитивних функціональних характеристик. Крім того, пророщені зерна містять значну кількість харчових волокон. Тому біологічно активоване зерно пшениці, тобто пророщене, запропоновано застосовувати в якості основного складового компоненту зерно-плодоовочевих сумішей.

Для досліджень використовували зерно ярої та озимої пшениці. Основними показниками фізіологічної повноцінності зерна, що визначають його придатність для виробництва харчових продуктів на основі пророщеного зерна є енергія проростання, здатність проростання та життєздатність зародка. Встановлено, що для ярої та озимої пшениці енергія проростання становить відповідно 95,2 % та 95,7 %. Здатність проростання всієї партії зерна озимої та ярої пшениці – 94,38 %та 97,8 %. Життєздатність зародка для озимої пшениці

вона становить 92,0 %, для ярої – 99,5. Отримані результати свідчать, що дані партії зерна можна використати для процесу біоактивації зерна з метою його подальшого застосування у продуктах харчування.

На основі пророщеного зерна пшениці з добавками моркви сирої чи вареної, пюре гарбуза, обліпихи, аронії, горіха грецького, олії та ячмінно-солодового екстракту (ЯСЕ-1) було виготовлено різні продукти, відібрано найкращі за органолептичними показниками рецептурні композиції (табл.1).

На основі таблиць хімічного складу харчових продуктів І.М. Скуріхіна проведено оцінку основного хімічного складу та вмісту біологічно активних речовин отриманих зернових сумішей (табл. 2, 3). У результаті розрахування загальної енергетичної цінності продуктів та частки в ній енергетичних цінностей білків, жирів і вуглеводів встановлено, що запропоновані продукти відповідають основним вимогам сучасних концепцій харчування і можуть бути використані як оздоровчі (табл. 1).

Термічне оброблення пророщеного зерна за температури 80 °С зменшує кількість мікрофлори до безпечного рівня, а також дає можливість зберігати продукти на його основі протягом 1-2 тижнів за температури +10°С.

Пастеризоване пророщене зерно, як основний компонент розроблених сумішей, доцільно включати до харчового раціону з метою підтримки у фізіологічних межах функціональної активності організму та збагачення його біологічно цінними речовинами. На спосіб підготовки зерна та на склад продуктів отримано деклараційні патенти України.

Використана література

1. Домарецький В.А. Технологія солоду та пива: Підруч. для студентів вузів за спец. “Технологія брод. вир-в і виноробства”.– К.: Урожай, 1999.– 544 с.
2. Казаков Е.Д., Кретович В.Л. Биохимия зерна и продуктов его переработки.– 2-е изд., перераб. и доп.– М.: Агропромиздат, 1989.– 368 с.
3. Химический состав пищевых продуктов: Кн. 1: Справочные таблицы содержания основных пищевых веществ и энергетической ценности пищевых продуктов / Под ред. И.М. Скурихина, М.Н. Волгарева.– 2-е изд., перераб. и доп.– М.: ВО Агропромиздат, 1987.– 224 с.

4. Оздоровительное и диетическое питание / под ред. В.И. Циприяна.– К.: Логос, 2001. – 336 с.

Таблиця 1

№ п/п	Рецептура		Енергетична цінність продукту, ккал	Енергетична цінність, % до загалу		
	Назва компоненту	**Вміст, %**		**білків**	**жирів**	**вуглеводів**
1	Пророщене подрібнене зерно пшениці	68,35	208,4	11,9	39,3	48,8
	Морква варена	25,00				
	Олія соняшникова	4,65				
	Горіх грецький	2,00				
Продукт висококалорійний жировий – для підтримки сил на тривалий період						
2	Пророщене подрібнене зерно пшениці	57,41-54,60	204,1-205,5	13,1-12,8	24,4-25,5	62,5-61,7
	Морква варена	16,49-17,58				
	ЯСЕ-1	18,27-19,47				
	Горіх грецький	7,83-8,35				
Продукт висококалорійний збалансований						
3	Пророщене подрібнене зерно пшениці	40,00-32,00	165,3-159,2	12,4-11,8	20,9-21,0	66,7-67,2
	Морква варена	25,00-30,00				
	ЯСЕ-1	20,00-23,00				
	Обліпиха з цукром	10,00				
	Горіх грецький	5,00				
Продукт середньокалорійний збалансований, збагачений вітамінами						
4	Пророщене плющене зерно пшениці	42,86	94,3	16,9	9,8	73,3
	Пюре гарбуза	42,86				
	Обліпиха з цукром	14,28				
Продукт низькокалорійний білково-вуглеводний, збагачений вітамінами						
5	Пророщене плющене зерно пшениці	39,00	113,2	15,5	7,7	76,7
	Пюре гарбуза	39,00				
	Обліпиха з цукром	8,89				
	Аронія	13,13				
Продукт низькокалорійний білково-вуглеводний, багатий на вітаміни, що підсилюють один одного						
	Норми рекомендовані ВООЗ		100	не більше 15	не більше 30	не менше 55