

МІНЕРАЛЬНИЙ СКЛАД ГОРОХУ І ГОРОХОВОГО СОЛОДУ

Кошова В. М., канд. техн. наук

Хіврич Б. І.

Христиансен М. Г., канд. хім. наук

Лопато Т. В.

Національний університет харчових технологій

Горох - цінна сировина для виробництва крупи, борошна та інших білкових продуктів рослинного походження. У зв'язку з цим значний інтерес становить вивчення динаміки деяких важливих макроелементів у процесі виробництва горохового солоду, які характеризують харчову цінність продукту.

Метою даного дослідження було визначення впливу солодування гороху на динаміку мінерального складу.

Досліджували мінеральний склад в зразках гороху і солоду гороху, одержаного в промислових умовах. Об'єктами дослідження були: горох з оболонкою, оболонка гороху, горох без оболонки, солод з оболонкою, солод без оболонки, оболонка солоду, паростки.

У відібраних зразках визначали і вміст макроелементів Ca, Mg, Na, K.

Для визначення зольності у доведенні до постійної маси тиглі брали наважку від 0,5 до 1,0 г і прожарювали їх у муфелі при температурі 550-600°C до постійної маси. Вміст золи визначили у 2,5-5,0 мл 2н. HCl і переносили у мірні колби місткістю 50 мл. У одержаних розчинах визначали вміст калію, натрію, кальцію та магнію.

Калій, натрій та кальцій визначали за допомогою приладу ФПЛ методом фотометрії полум'я з використанням калібрувального графіка.

Суму кальцію та магнію визначали титруванням розчинам трилону Б з індикатором еріохром чорний.

Для роздільного визначення кальцію титрування проводили у присутності індикатора метилтимолового синього. Вміст магнію визначали як різницю.

Зразок	Маса, г	Воло- гість, W, %	Зола, %	Вміст іонів, мг/100 г СР			
				Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	Na ⁺⁺	K ⁺
Горох з оболонкою	100,00	12,6	3,35	194,50	161,40	62,00	940,00
Горох без оболонки	92,6	11,8	3,18	176,87	149,50	55,56	926,00
Оболонка гороху	7,4	10,9	0,17	13,32	14,93	1,48	13,80
Солод з оболонкою та паростками	89,4	7,2	2,49	162,00	137,71	61,42	849,00
Солод гороху	80,0	6,0	2,24	136,16	129,12	52,00	804,60
Оболонка солоду	7,3	6,8	0,12	20,44	5,88	0,90	7,67
Паростки	2,1	8,4	0,13	4,83	2,71	8,51	36,75

Результати аналізів подані у таблиці і характеризують мінеральний склад гороху, горохового солоду, оболонок та паростків у міліграмах в перерахунку на 100 г сухої речовини вихідного гороху.

Найбільшу масову частку у мінеральному складі досліджуваних зразків становить калій, вміст якого у горосі з оболонкою близько 940 мг. Причому у горосі без оболонки іонів калію міститься 926 мг, а у сухій речовині оболонки гороху 13,8 мг.

При пророщуванні гороху вміст іонів калію зменшується і дорівнює 804,6 та 7,67 мг у сім'ядолях солоду і оболонці відповідно; у паросток іонів калію переходить до 37 мг.

Найменша масова частка припадає на іони натрію. У горосі з оболонкою його міститься 62 мг, у оболонці натрію - 1,48 мг. При виготовленні із гороху солоду вміст іонів натрію в солоді та оболонці майже не змінюється порівняно з вихідним горохом і складає 52,00 і 0,90 мг відповідно, а в паросток переходить до 8,51 мг натрію.

Вміст кальцію і магнію у горосі, солоді із гороху і паростках майже однаковий.

Висновки. У процесі солодування гороху відбувається перерозподіл макроелементів. Так, вміст кальцію і магнію зменшується на 17-20%. Вміст натрію у горосі невеликий і у процесі солодування майже не змінюється.

Паростки гороху багаті іонами калію.

ЛІТЕРАТУРА

1. Марченко З. Фотометрическое определение элементов. -М.: Мир, 1971.
2. Петрушевский В.В. Биологические активные вещества пищевых продуктов; Справ. -К.: Техніка, 1985.

Надійшла до редколегії 04. 04. 94 р.