

13. Подрібнення насіння гороху

Галина Ляшко, Тетяна Янюк

Національний університет харчових технологій, Київ, Україна

Вступ. Однією із проблем у харчуванні людства є дефіцит повноцінного білка, нестачу якого можна частково компенсувати за рахунок білка рослинного походження. Таким продуктом може бути горохове борошно, яке має багатий хімічний склад, у ньому в два рази більше білка, ніж у пшеничному, і складає 23–27%. [1]

Матеріали і методи. Використовувались методи текстуального аналізу літературних джерел.

Результати. Для зерна гороху застосовуються різні технології обробки, що дає можливість розширити їх застосування в харчовій промисловості. [1] Один із методів покращення функціональних властивостей є подрібнення, що дозволяє отримати крупну та дрібну фракцію, які використовують для виготовлення борошна для наступної обробки або споживання. Зменшення розмірів сит в ультрацентрифужному млині може спричинити помітну руйнацію крохмалю продукті. Горохове борошно що отримане просівання через отвори 500 мкм має стабільні термічні властивості в порівнянні з іншими розмірами сит, при використанні ультрацентрифужного млина, розміром сит 500 мкм та швидкістю обертання ротора 16 000 об/хв, утворення легких речовин, що пов'язані з бобовими не відбувається. [2]

Процес подрібнення жовтого гороху за допомогою молоткової дробарки відбувався при двох швидкостях ротора 34 та 102 м/с з ситами від 0,84 до 9,53 мм. В результаті проведеного експерименту було виявлено, що під час помелу спостерігалось зниження вмісту вологи та білка в борошні, відмінності в складі борошна, як видається, пов'язані з процесом сушіння, а не з помелом. Горох, подрібнений за допомогою молоткової дробарки, мав кращі властивості гідратації та перетравлення, ніж горох, отриманий на дисковому млині, що може бути пов'язано з різницею в силах подрібнення, утворення тепла тертям і здатністю розкласти крохмаль і білкові молекули. Крім того, встановлено, що вихід білка гороху, обробленого сухим помелом, збільшився з 59,5% до 67,1%. [3]

Висновки. Процес подрібнення гороху дозволяє отримати можливість для розширення застосування продуктів переробки в харчовій галузі. Завдяки різним способам та умовам помелу гороху можна вплинути на хімічні та фізико-хімічні властивості отриманого продукту.

Література

1. Zhou, J.J.; Li, M.H.; Bai, Q.; de Souza, T.S.P.; Barrow, C.; Dunshea, F.; Suleria, H.A.R. (2023). Effects of Different Processing Methods on Pulses Phytochemicals: An Overview. *Food Rev. Int.*

2. Gu, Z.X.; Jiang, H.Y.; Zha, F.C.; Manthey, F.; Rao, J.J.; Chen, B.C. (2021) Toward a Comprehensive Understanding of Ultracentrifugal Milling on the Physicochemical Properties and Aromatic Profile of Yellow Pea Flour. *Food Chem.*

3. Schmidt, F.; Blankart, M.; Wanger, J.; Scharfe, M.; Scheuerer, T.; Hinrichs, J. (2022) Upscaling of Alkaline Pea Protein Extraction from Dry Milled and Pre-Treated Peas from Laboratory to Pilot Scale: Optimization of Process Parameters for Higher Protein Yields. *J. Food Meas. Charact.*