

ВПЛИВ ПАРОТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ТА ДРІБНОДИСПЕРСНОГО ПОДРІБНЕННЯ НА БІОПОЛІМЕРИ БІЛКА ГОРОХУ ПІД ЧАС ОТРИМАННЯ ОЗДОРОВЧИХ НАНОДОБАВОК

Декалюк В.І., гр. ХТ-57

Науковий керівник – д-р техн. наук, проф. **В.В. Погарська**
Харківський державний університет харчування та торгівлі

Мета роботи – вивчення впливу комплексної дії процесів паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення на комплекси біополімерів білку при отриманні оздоровчих нанодобавок у формі пороє з високим вмістом рослинного білка у легкозасвоюваній формі (у формі α -амінокислот).

Як об'єкти досліджень використовували горох висушений, паротермічно оброблений та дрібнодисперсні нанодобавки в формі пороє із нього. Якість визначали за вмістом білка, незамінних амінокислот, сухих речовин. Труднощі при отриманні білкових нанодобавок із гороху пов'язані тим, що білки гороху мають форму важкорозчинних наноасоціатів і наноконплексів, що не в повній мірі (на 30–50%) засвоюються організмом людини. У зв'язку з цим як інновацію при отриманні добавок із гороху запропоновано використовувати комплексну дію паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення, що супроводжується процесами паротермічної та механодеструкції та дозволяє отримати білкові рослинні добавки у нанорозмірній формі.

Досліджено вміст білка, незамінних амінокислот, розраховано амінокислотний скор висушеного гороху як основи оздоровчих нанодобавок у формі пороє. Показано, що до складу висушеного гороху входить білок високої біологічної цінності. Так, порівняно з ідеальним білком (згідно з зі шкалою ФАО/ВООЗ) в білку гороху вміст триптофану більше в 5 раз, лізину та фенілаланіну – в 3,3 разу, треоніну та валіну, ізолейцину, лейцину – в 2,2–2,4 разу. Лімітуючою амінокислотою є метіонін, амінокислотний скор якого складає 73,6%. Встановлено, що паротермічна обробка висушеного гороху та подальше дрібнодисперсне подрібнення під час отримання дрібнодисперсного пороє призводять до руйнування як молекул білка, так і наноконплексів і наноасоціатів білка гороху з іншими біополімерами (зокрема, гетерополісахаридами) та їх часткового (на 48–52%) механолізу до окремих α -амінокислот, кількість яких при отриманні добавки порівняно з висушеним горохом збільшується в 3,5–7,5 разу.

Отримані добавки із гороху знаходяться в нанорозмірній формі, відрізняються високим вмістом рослинного білку у легкозасвоюваній формі та можуть використовуватись як оздоровчі добавки та джерело повноцінного білка при виробництві широкого асортименту продуктів.