

ДОСЛІДЖЕННЯ ВПЛИВУ ПАРОТЕРМІЧНОЇ ОБРОБКИ ТА ДРІБНОДИСПЕРСНОГО ПОДРІБНЕННЯ НА БІЛОК ВИСУШЕНОГО ГОРОХУ ПІД ЧАС ОТРИМАННЯ ОЗДОРОВЧИХ НАНОДОБАВОК

Кравцова А.Г., гр. ХТП-56

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. **В.В. Погарська,**

ст. викл. **Т.В. Котюк**

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Мета роботи – вивчення процесів глибокої переробки висушеного гороху з використанням комплексної дії процесів паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення на комплекси біополімерів білку при отриманні оздоровчих білкових нанодобавок у формі пюре з високим вмістом рослинного білку у легкозасвоюваній формі (у формі α -амінокислот).

У ХДУХТ на кафедрі харчових технологій продуктів з плодів, овочів і молока та інновацій у оздоровчому харчуванні в рамках наукової школи розроблено нанотехнологію дрібнодисперсних білкових нанодобавок із гороху. Відомо, що горох є традиційним джерелом рослинних білків, які мають форму важкорозчинних наноасоціатів і наноконплексів, що не в повній мірі засвоюються організмом людини (всього на 30–50%), в зв'язку з цим у якості інновації було запропоновано комплексну дію паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення, що супроводжується процесами механодеструкції та дозволяє отримати білкові нанодобавки у нанорозмірній формі.

Показано, що висушений горох має високий вміст рослинного білка та містить незамінні амінокислоти. Так, вміст триптофану в білку гороху міститься в 5 разів більше, ніж у ідеальному білку (згідно з величиною амінокислотного скору порівняно зі шкалою ФАО/ВОЗ) амінокислот лізину та фенілаланіну в 3,4 разу більше, треоніну та валіну, ізолейцину, лейцину в 2,3–2,6 разу більше. Лімітуючою амінокислотою є метіонін (її амінокислотний скор складає 74,3%). Встановлено, що паротермічна обробка та дрібнодисперсне подрібнення висушеного гороху під час отримання із нього дрібнодисперсного пюре супроводжується процесами механодеструкції та призводить до руйнування білка та наноконплексів і наноасоціатів білка з іншими біополімерами, зокрема гетерополісахаридами та їх часткового механолізу на 48–52% до окремих α -амінокислот. Було визначено, що у висушеному гороху 10% білку знаходиться у вільному стані у вигляді вільних амінокислот і 90% у зв'язаному стані, крім того, було визначено, що кількість вільних амінокислот у нанодобавках з гороху збільшується в 3,5–7,5 раз порівняно з вихідним висушеним горохом.