

Таким образом, разработана инновационная технология витаминных, функциональных кисломолочных напитков с высоким содержанием БАВ, в том числе с высоким содержанием растворимых растительных гетерополисахаридов с использованием пахты, наноструктурированных растительных добавок. Новые виды кисломолочных напитков прошли апробацию в промышленных условиях на предприятиях города Харьков.

Р.Ю. Павлюк, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

В.В. Погарська, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

Т.В. Котюк, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

В.Є. Губін, студ. (*ХДУХТ, Харків*)

РОЗРОБКА БІЛКОВИХ ПАСТ – ЗАКУСОК ІЗ ПРЕБІОТИЧНИМИ ВЛАСТИВОСТЯМИ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВ РЕСТОРАННОГО ГОСПОДАРСТВА

Метою роботи було вивчення впливу заморожування та дрібнодисперсного подрібнення при отриманні білкових паст – закусок, яке супроводжується неферментативним біокаталізом – кріолізом, на біополімери (білок, полісахариди та ін.) гороху.

Сучасною проблемою, яка спостерігається в усіх країнах світу є незбалансованість і дефіцит в раціонах харчування повноцінних білків тваринного походження (м'ясо, риба), потреба в яких задовольняється лише на 50%.

Відомо, що білок у обов'язковому порядку повинен надходити до організму людини, тому, що він є джерелом амінокислот, які у свою чергу являються найбільш цінними елементами харчування. Тому на даний час є актуальним пошуки перспективного нетрадиційного джерела повноцінного білку для організму людини, яким є горох.

Головною причиною того, що горох як джерело повноцінного білку не знайшов на сьогоднішній день належного застосування в харчовій промисловості є низька засвоюваність організмом людини. Вона становить 15...20%, в той час, як ступінь засвоєння білків м'яса складає 70...80%. Відомо, що горох є традиційним джерелом рослинних повноцінних білків, незамінних амінокислот, гетерополисахаридів та ін., які в них знаходяться в формі важкорозчинних наноасоціатів і наноконкомплексів, які слабо засвоюються організмом людини (всього на 30...50%). Вони відносяться до неперетравлювальних інгредієнтів їжі і стимулюють в організмі людини розвиток і метаболічну та біологічну активність однієї або декількох груп власних бактерій, які складають

кишкову мікрофлору людини, позитивно впливають на склад мікробіоценозу. В зв'язку з цим актуальним є пошук нових нетрадиційних джерел білку і розробка високих технологій їх переробки; пошук технологічних прийомів, що дають змогу збільшити ступінь засвоєння білків гороху й отримати з нього продукти оздоровчої дії з пребіотичними властивостями, що стануть джерелом легкозасвоюваного повноцінного білку.

Білкових добавок, паст і закусок вітчизняного виробництва з гороху взагалі не існує на сучасному ринку. Асортимент продуктів з його використанням обмежений і представлений невеликою кількістю продукції: «Суп гороховий з овочами», «Пюре горохове швидкого приготування» та у масовому харчуванні. Літературних джерел, які б несли інформацію про технології переробки гороху без втрат білкових речовин та про інноваційні технології отримання наноструктурованих добавок із гороху у формі пюре та у вигляді висушених порошків також немає. У зв'язку з цим є актуальною розробка нових видів білкових паст – закусок на основі нанопюре із гороху оздоровчої дії для підприємств ресторанного господарства.

Відомо, що одним із прогресивних методів переробки рослинної сировини є заморожування та криогенне подрібнення. Що стосується переробки гороху, то ніхто ще ці методи не використовував. В ХДУХТ на кафедрі технологій переробки плодів, овочів і молока в лабораторії «Інноваційні кріо- та нанотехнології рослинних добавок і оздоровчих продуктів» було розроблено технологію отримання нових наноструктурованих добавок із гороху у формі дрібнодисперсного пюре та висушених порошків та паст – закусок з їх використанням.

Нова інноваційна технологія виробництва дрібнодисперсного нанопюре з гороху дозволяє отримати принципово новий білковий продукт оздоровчої дії, в якому білок на 50% знаходиться у формі вільних амінокислот в порівнянні з аналогами.

В роботі встановлено, що при заморожуванні та дрібнодисперсному подрібненні гороху відбувається дезагрегація, механодеструкція та часткове руйнування важкорозчинних біополімерів (білку, гетерополісахаридів та ін.) на 45...55% до окремих мономерів – α -амінокислот, глюкози та ін. Цей процес відбувається за рахунок неферментативного біокаталізу – кріолізу. Крім того було відмічено, що кількість вільних амінокислот збільшується на 50...90%. Це пов'язано з трансформацією зв'язаних амінокислот у вільні, які краще засвоюються організмом. Дрібнодисперсне пюре із гороху було використане для створення нових білкових паст – закусок збагачених різними рослинними добавками.

У роботі розроблено інноваційні технології нових білкових паст – закусок для оздоровчого харчування для підприємств ресторанного

господарства на основі нанопюре із гороху з використанням таких технологічних прийомів, як заморожування та дрібнодисперсне подрібнення. Нові білкові пасти – закуски відрізняються значним вмістом повноцінного білку і вільних амінокислот та мають оригінальний смак. Відмічено, що використання заморожування та низькотемпературного дрібнодисперсного подрібнення дозволяє отримати нанопюре із гороху з новими пребіотичними властивостями та за вмістом білку, у формі вільних α -амінокислот.

Р.Ю.Павлюк, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

В.В. Погарська, д-р техн. наук, проф. (*ХДУХТ, Харків*)

С.М. Лосєва, зав. лаб., доц. (*ХДУХТ, Харків*)

Т.В. Котюк, асп. (*ХДУХТ, Харків*)

ТЕХНОЛОГІЯ НАНОСТРУКТУРОВАНИХ ДОБАВОК ІЗ ГОРОХУ З ВИКОРИСТАННЯМ МЕХАНОЛІЗУ

Робота присвячена науковому обґрунтуванню та розробці нанотехнології білкових рослинних добавок в формі пюре із гороху, які засновані на процесах глибокої переробки сировини.

Як інновацію використовували дрібнодисперсне подрібнення попередньо обробленої (паротермічно або замороженої) сировини, комплексне використання яких призводить до механодеструкції та часткового руйнування важкорозчинних біополімерів (білку, гетерополісахаридів та ін.) на 45...55% до окремих мономерів – α -амінокислот, глюкози та ін. Цей процес відбувається за рахунок механолізу.

Відомо, що горох є традиційним джерелом рослинних повноцінних білків, незамінних амінокислот, гетерополісахаридів та ін., які в них знаходяться в формі важкорозчинних наноасоціатів і наноконкомплексів, які слабо засвоюються організмом людини (всього на 30...50%).

Вони відносяться до неперетравлювальних інгредієнтів їжі і стимулюють в організмі людини розвиток і метаболічну та біологічну активність однієї або декількох груп власних бактерій, які складають кишкову мікрофлору людини, позитивно впливають на склад мікробіоценозу.

Головним при розробці нанотехнологій пюре із гороху з використанням процесів глибокої переробки сировини, зокрема паротермічної обробки (або заморожування) в поєднанні з дрібнодисперсним подрібненням було збільшити ступінь вилучення із сировини прихованих зв'язаних біополімерів в наноконкомплекси у