

ТЕХНОЛОГІЯ ДРІБНОДИСПЕРСНИХ ДОБАВОК ІЗ НУТУ З ВИКОРИСТАННЯМ ПРОЦЕСІВ МЕХАНОЛІЗУ

Уваров Д.Д., гр. ХТ-56

Наукові керівники: д-р техн. наук, проф. Р.Ю. Павлюк,

ст. викл. Т.В. Котюк

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Робота присвячена науковому обґрунтуванню та розробці технології дрібнодисперсних білкових рослинних добавок у формі пюре із нуту, які засновані на процесах механолізу при глибокій переробці сировини. Як інновацію використовували дрібнодисперсне подрібнення попередньо паротермічно обробленого нуту. Відомо, що нут є перспективним джерелом рослинних повноцінних білків, усіх незамінних амінокислот, які знаходяться у формі важкорозчинних наноасоціатів і наноконкомплексів, які слабо засвоюються організмом людини на 30–40%.

При розробці технології дрібнодисперсних добавок із нуту головним було збільшити ступінь вилучення із сировини прихованих зв'язаних біополімерів в наноконкомплекси у вільний стан, трансформувати білки, полісахариди, харчові волокна в розчинну форму за рахунок механічної енергії та механолізу.

Установлено, що комплексне використання паротермічної обробки та дрібнодисперсного подрібнення призводить до механодеструкції та процесів механолізу – часткового руйнування важкорозчинних біополімерів (білка, гетерополісахаридів та ін.) на 40–50% до окремих мономерів – α -амінокислот, глюкози та ін.

Установлено, що процеси механодеструкції молекул білка нуту та його наноконкомплексів та наноасоціатів з іншими біополімерами та впливають на зменшення молекулярної маси білку, перерозподіл співвідношення гідрофільних та гідрофобних залишків амінокислот молекул білку, зменшується розмір молекул білку, діаметр оболонки молекул і діаметр ядра і, як наслідок, збільшується здатність утворювати гелі.

Нова технологія дозволяє отримати дрібнодисперсні добавки з нуту у формі пюре високої поживної цінності. Отримані добавки, мають оригінальний смак та можуть бути рекомендовані, в якості збагачувачів при виробництві широкого асортименту продуктів, зокрема при виробництві супів-пюре, закусок типу «Хумус», закусок-намазок, овочевих паст, соусів, також для спеціального та лікувально-профілактичного призначення. Експериментально визначені і обґрунтовані раціональні технологічні параметри технології, проведено апробацію у виробничих умовах та розроблено проєкт НД.