

**Секція 5. ІННОВАЦІЙНІ ТЕХНОЛОГІЇ ХАРЧОВИХ
ВИРОБНИЦТВ, НАНОТЕХНОЛОГІЇ
ТА БІОТЕХНОЛОГІЇ ОЗДОРОВЧИХ ПРОДУКТІВ**

**ВИВЧЕННЯ ВМІСТУ БАР У СВІЖИХ ТА ЗАМОРОЖЕНИХ
ЦИТРУСОВИХ ПЛОДАХ І ДРІБНОДИСПЕРСНИХ ПОРЕ З НИХ**

Борисенко Т.О., ТКМ-58м

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

Харківський державний університет харчування та торгівлі

Мета роботи – вивчення вмісту БАР в свіжих та заморожених цитрусових плодах (лимонах та апельсинах з цедрою) і дрібнодисперсних поре із них.

У ХДУХТ вперше в міжнародній практиці в рамках наукової школи проф. Павлюк Р.Ю. розроблена нова технологія наноструктурованих заморожених поре отриманих за допомогою криогенного «шокового» заморожування з використанням рідкого та газоподібного азоту та дрібнодисперсного низькотемпературного подрібнення із плодів цитрусових із цедрою разом із високим вмістом БАР з розміром частинок в десятки разів менше за традиційне. Від традиційних технологій нова інноваційна відрізняється використанням криодеструкції та механоактивації рослинної тканини та клітини, а також криодеструкції та механодеструкції наноконструкцій БАР.

Плоди заморожували в програмному криогенному швидкозаморозювальному апараті до температури -18 , -30 , -35 , -40 , -50°C та подрібнювали в низькотемпературному подрібнювачі-активаторі при температурі не вище -15°C . Показано, що за умов заморожування та низькотемпературного подрібнення плодів, яке супроводжується процесами криодеструкції та механоактивації, відбувається більш повне вилучення БАР із зв'язаного з біополімерами стану у вільний. Показано, що при криогенному «шоковому» заморожуванні якість заморожених плодів за вмістом БАР перевищує вихідну сировину в 1,3...1,7 разів, а отриманих дрібнодисперсних поре з використанням криогенного подрібнення в 1,7...2,2 разів. Крім того отримане наноструктуроване поре з плодів цитрусових має принципово нові властивості, а саме: у декілька разів краще розчиняється та диспергується у воді (у порівнянні з поре, що виготовлено за традиційною технологією), відрізняється в 2-3 рази вищим, ніж у свіжих плодах, вмістом низькомолекулярних БАР у вільному стані та має потенційні імуномодулюючі властивості.

Кінцевим результатом роботи є розробка проекту НГД на наноструктуровані поре із плодів цитрусових та оздоровчі продукти, які розроблено на їх основі. Нові види поре пройшли апробацію у виробничих умовах на підприємствах Харкова: НПФ «КРІАС-1», НПФ «ФІПАР», ТОВ СУП «Полос ЛГД», АТЗТ «Хладпром».