



НАУКОВА ШКОЛА

«ІННОВАЦІЙНИХ КРІО- ТА НАНОТЕХНОЛОГІЙ
РОСЛИННИХ ДОБАВОК ТА ПРОДУКТІВ ДЛЯ
ЗДОРОВОГО ХАРЧУВАННЯ»

Керівник: **Погарська Вікторія Вадимівна**

*доктор технічних наук, професор, лауреат
Державної премії України в галузі науки і техніки,
член-кореспондент Міжнародної академії холоду,
завідувач кафедри харчових технологій продуктів з
плодів, овочів і молока та інновацій в оздоровчому
харчуванні ім. Р.Ю. Павлюк*

GoogleScholar: <https://scholar.google.com/citations?hl=ru&user=W4BjK-EAAAAJ>

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8031-5210>

Scopus Authors: <https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57207855226>

Індекс Хірша (SCOPUS) 5

Наукова школа виконує фундаментальні та прикладні дослідження при розробці та впровадженні у виробництво нанотехнологій, в тому числі кріогенних, і обладнання для отримання натуральних рослинних добавок в формі дрібнодисперсних порошків, гомогенних паст, екстрактів та функціональних оздоровчих продуктів з їх використанням.

ЗАСНОВНИК НАУКОВОЇ ШКОЛИ

Наукова школа була заснована в 1998 році під керівництвом доктора технічних наук, професора, заслуженого діяча науки і техніки України, лауреата Державної премії України в галузі науки і техніки, академіка Міжнародної академії холоду Павлюк Раїси Юріївни. З 2021 року наукову школу очолює її випускник та послідовник професора Павлюк Р.Ю. – Погарська В.В.

НДР В МЕЖАХ НАУКОВОЇ ШКОЛИ ВИКОНУЮТЬСЯ

на замовлення МОН України, за держбюджетними та госпдоговорними темами в 2-х напрямках:

- розробка кріо- та нанотехнології виробництва різних видів рослинних добавок у вигляді порошків, паст, екстрактів із фруктів, ягід, овочів, нетрадиційної рослинної сировини, продуктів бджільництва, грибів у нанорозмірній формі;
- розробка із застосуванням рослинних добавок широкого спектру оздоровчих харчових продуктів (комбінованих молочно - рослинних продуктів, кетчупів, соусів, безалкогольних напоїв, хлібобулочних, кондитерських виробів та ін.)

Тематика наукової школи кафедри присвячена пошуку інноваційних технологічних прийомів та розробці з їх застосуванням технологій натуральних добавок і продуктів оздоровчої дії, що дають можливість максимально використати закладений в вихідній (свіжій) сировині біологічний потенціал.

Як технологічні прийоми використовуються різні способи глибокої переробки (включаючи заморожування, низькотемпературне подрібнення, обробку в пароконвектоматі, гомогенізацію), які супроводжуються процесами кріо- та механодеструкції, кріо- та механоактивації і дозволяють отримати добавки та продукти, що у порівнянні з аналогами вітчизняного та закордонного виробництва відрізняються рекордним вмістом БАР, призначені для оздоровчого харчування та не містять шкідливих харчових добавок і синтетичних компонентів.

БАЗА ДЛЯ ПРОВЕДЕННЯ ДОСЛІДЖЕНЬ

Дослідження проводяться на базі навчально - наукового центру *«Інноваційних кріо- та нанотехнологій рослинних добавок та оздоровчих продуктів»* кафедри, що має в наявності:

- сучасну матеріально-технічну базу, включаючи традиційне обладнання харчових підприємств та елітних ресторанів;
- необхідне для проведення досліджень вимірювальне обладнання;
- поставлені та відпрацьовані хімічні методики для контролю якості сировини, напівфабрикатів, готових продуктів та страв.

ОТРИМАНІ РЕЗУЛЬТАТИ

Застосування способів глибокої переробки дозволило зробити відкриття та встановити існування в свіжій сировині значної кількості зв'язаних (прихованих) форм БАР та біополімерів (а не 5-10%) та запропонувати способи їх вилучення у вільну форму.

Доведено, що під впливом процесів кріо- (або паротермічної) обробки та механодеструкції, механоактивації під час заморожування та низькотемпературного дрібнодисперсного подрібнення в рослинній сировині відбувається збільшення вилучення масової частки низькомолекулярних БАР за рахунок переходу їх частини з прихованого, зв'язаного з біополімерами стану, в активну форму, механодеструкція самих біополімерів до окремих мономерів (амінокислот, глюкози, галактуронової кислоти тощо), розмір яких складає біля 1 нанометра.

Застосування методів глибокої переробки призводить до ефекту “збагачення” продукту та надає отриманим рослинним добавкам в формі порошків, паст, екстрактів, заморожених продуктів принципово нові властивості в порівнянні з вихідною (свіжою) сировиною: вміст БАР у вільному стані вищий в 2...4 рази, засвоюваність отриманих добавок вища в 2...3 рази.

Запропонований напрямок глибокої переробки плодів, овочів, грибів та іншої рослинної сировини, технологічні прийоми та розроблені нанотехнології дозволять максимально використати закладений в сировині біологічний потенціал, що аналогічно збільшенню врожайності в декілька раз. Впровадження розроблених нанотехнологій добавок та нанопродуктів із плодовоовочевої сировини для здорового харчування сприятиме поліпшенню здоров'я людей шляхом розширення асортименту натуральних харчових продуктів високої якості, зокрема вітчизняного виробництва.

РЕЗУЛЬТАТИ ДІЯЛЬНОСТІ НАУКОВОЇ ШКОЛИ

- надруковано понад 1300 робіт, серед яких 15 монографій, 20 навчальних посібників, 10 міжнародних оглядів, 650 статей, включаючи 20 статей в міжнародних наукометричних б.д. Scopus та Web of Science, статті в закордонних виданнях України, Естонії, Польщі, Словаччини, Канади, Японії, Великобританії, Казахстану;
- захищено 20 кандидатських, 2 докторські дисертації, кожен рік захищаються дипломні магістерські та бакалаврські роботи за тематикою школи;
- розроблено понад 85 технологій, значна частина з яких та обладнання для їх забезпечення впроваджено на підприємствах України, Латвії.

Серед особливих досягнень - отримання Державної премії України в галузі науки і техніки за роботу «Створення та впровадження прогресивних технологій і ефективного обладнання для отримання нових функціональних оздоровчих харчових продуктів».

Серед останніх впроваджень наукової школи: широкий асортимент начинок для кондитерських виробів: макові (“ХПК”), термостабільні плодово-ягідні, молочні начинки для “Пан-Кейків” (ТОВ “ВКГ “Лісова казка”), каротиноїдні булочки та бісквіти для школярів (КП “КДХ”).

НАГОРОДИ ТА ВІДЗНАКИ

- отримано 30 золотих та 3 срібні медалі від міжнародної спільноти 30 країн світу під час участі в Міжнародних Кулінарних Фестивалях та конкурсах за результатами участі в Арт-клас з представленням розроблених в межах наукової школи оздоровчих продуктів та страв та за результатами проведення Майстер-клас з молекулярної кулінарії.