Наукова школа професора, д.т.н. Дорохович А.М.



Дорохович Антонелла Миколаївна доктор технічних наук, професор кафедри технології хлібопекарських і кондитерських виробів Національного університету харчових технологій

Антонелла Миколаївна народилась 23 жовтня 1933 року. В 1956 році закінчила Московський технологічний інститут харчової промисловості. Дорохович А.М. мала значний досвід роботи на виробництві: 1956-57 рр. – начальник зміни на Алма-Атинській кондитерській фабриці; 1957-58 рр. – змінний технолог, у 1961-64 рр. - завідувач лабораторії на Київській кондитерській фабриці ім. К. Маркса. В 1958-61 рр. – викладач у Київському технікумі харчової промисловості.

У 1964 р. Антонелла Миколаївна вступила до аспірантури КТІХП і у 1968 році захистила кандидатську дисертацію, у 1988 році в МТІХПі – докторську дисертацію, у 1990 році отримала звання професора.

Наукова школа Дорохович А.М. спрямована на розроблення інноваційних ресурсо- та енергозберігаючих технологій кондитерської галузі та розроблення нових кондитерських виробів функціонального (оздоровчого) та дієтичного призначення з урахуванням вимог нутріціології щодо потреб харчування людини в залежності від віку, в першу чергу, це діти та люди похилого віку, фізичного навантаження (в першу чергу спортсмени та люди розумової праці), стану здоров'я (хворі на цукровий діабет, целіакію, фенілкетонурію, залізодефіцитну анемію тощо).

Наукову школу було сформовано на початку 80-х років минулого століття. У 1988 році Дорохович А.М. захистила докторську дисертацію з теми: «Розробка наукових основ технології різних кондитерських виробів покращеної якості».

Під керівництвом професора Дорохович А.М. захищено 22 кандидатські дисертації та 3 докторські, в яких вона була керівником та консультантом.

Теми дисертаційних робіт, що виконувалися в рамках наукової школи Дорохович А.М.

1. Бондаренко Є.Г. (1979) – Дослідження кінетики процесу випікання бісквітних напівфабрикатів;
2. Пуріч Ж.В. (1982) – Розробка раціональної технології виготовлення випеченого білково-збивного напівфабрикату для тортів;
3. Горняк Т.М. (1985) – Розробка технології застосування зародку пшениці для підвищення біологічної цінності борошняних кондитерських виробів;
4. Поліщук Т.Я.(1990) – Розробка раціональних технологій діабетичних борошняних кондитерських виробів;

5. Оболкіна В.І. (1990) – Розробка раціональної технології комбінованих борошняних кондитерських виробів, що формуються методом екструзії, на прикладі пісочних тістечок з начинками;

6. Араніна І.Л.(Корецька) (1993) – Розробка раціональної технології борошняних кондитерських виробів на основі цукрозамінників - продуктів переробки листя стевії;

7. Терлецька В.А. (сумісно з Ковбасою В.М.) (1997) - Розроблення раціональної технології екструзійних продуктів з використанням солоду зернових і зернобобових культур;

8. Олексієнко Н.В.(2000) - Прогнозування та встановлення гарантійних термінів зберігання борошняних кондитерських виробів;

9. Яценко В.М. (2002) - Розробка раціональних технологій нових кондитерських виробів на основі желатину;

10. Полякова О.І. (2005) - Розробка ресурсозберігаючої технології шоколадних виробів та розширення їх асортименту;

11. Бабіч О.В. (2006) - Розроблення технології «безглютенового» печива для хворих на целіакію;

12. Своєволіна Г.А. (2006) - Удосконалення технології заварних пряників;

13. Гавва О.О.(Кохан О.О.) (2006) - Удосконалення технологій неглазурованих цукерок з метою подовження терміну їх зберігання;

14. Яременко О.М. (2010) -Удосконалення технології печива шляхом зниження глікемічності, калорійності та покращення фізіологічної цінності;

15. Прилуцька Л.П. (2010) - Удосконалення технології білково-збивного печива на основі цукрозамінників

16. Соловйова О.Л. (2011) - Удосконалення технології желейного мармеладу спеціального споживання;

17. Лазоренко Н.П. (2011) -Удосконалення технології маффінів спеціального призначення;

18. Бадрук В.В. (2013)- Раціональне використання цукрозамінників нового покоління при виробництві маршмелоу спеціального призначення;

19. Мурзін А.В. (2014)- Оздоблювальні напівфабрикати типу суфле для тортів і тістечок спеціального призначення;

20. Божок О.С. (2017) - Удосконалення технології жувальної карамелі спеціального призначення;

21. Петренко М. М.(2018) - Удосконалення технології та рецептурного складу затяжного печива з урахуванням вимог геродієтетики;

22. Мазур Л.С. (2019) -Удосконалення технології льодяникової карамелі спеціального призначення аморфної та аморфно-пористої структури.

Антолелла Миколаївна була консультантом 3 докторських дисертацій:

• Ковбаси В. М. (1998) - Наукове обґрунтування високотемпературної екструзії природних біополімерів та розробка раціональних технологій харчоконцентратів і хлібопродуктів поліпшеної якості.

Дисертацію присвячено обґрунтуванню, розробленню та впровадженню технологій харчоконцентратів та хлібопродуктів поліпшеної якості з застосуванням високотемпературної екструзії. Для інтенсифікації процесу запропоновано способи

підготовки сировини – оброблення струмами надвисокої частоти, інфрачервоним випромінюванням, солодорощення. Розроблено технологію виробництва сухих сніданків лікувально-профілактичної дії та подовжених термінів зберігання. Встановлено ефективність застосування екструдованого пшеничного борошна і крохмалю для переробки борошна з заниженими хлібопекарськими властивостями.

• Оболкіної В.І. (2006) - Наукове обґрунтування та розроблення раціональних технологій комбінованих кондитерських виробів, які формуються методом ко-екструзії.

Дисертацію присвячено комплексному розв'язанню проблеми створення нового асортименту різних груп конкурентоспроможних комбінованих кондитерських виробів, які формуються методом ко-екструзії шляхом розроблення науково обґрунтованих раціональних технологій здобного печива та заварних пряників з начинкою, цукерок з комбінованими корпусами. У роботі обґрунтовані оптимальні параметри процесів технологічних систем виробництва комбінованих кондитерських виробів при створенні агрегативно-стійких комбінованих структур для кремово-збивних цукеркових мас, термостабільної фруктової начинки, здобного пісочного тіста, завдяки застосуванню нових стабілізаційних комплексних сумішей гідроколоїдів та поверхнево-активних речовин. Розроблено нову технологію заварного пряника з додаванням ячмінного солодового борошна.

• Камбулової Ю.В. (2019) - Наукове обґрунтування технологій кондитерських виробів пониженого цукровмісту і енергетичної цінності з пінною і драглеподібною структурою.

Дисертацію присвячено вирішенню проблеми забезпечення населення України кондитерськими виробами зі зниженим вмістом цукрів, жиру та енергетичною цінністю. У дисертаційній роботі запропоновано науково-практичну концепцію удосконалення технологій кондитерських виробів з драглеподібною, пінною і емульсійно-пінною структурою, яка полягає у зменшенні в них рецептурного вмісту цукру і жиру та підвищенні агрегативної стійкості цих систем використанням гідроколоїдів або їх комплексів і функціонально-технологічних об'ємних наповнювачів.

Зараз учні А.М. Дорохович, що працюють в НУХТ, є керівниками здобувачів ОНС «доктор філософії» та магістрантів.

Під керівництвом проф. Оболкіної В.І. захищено п'ять кандидатських дисертацій, що присвячені розробленню технологій цукерок із комбінованими корпусами (Кияниця С.Г., Каліновська Т.), борошняних і цукристих кондитерських виробів, оздоблювальних напівфабрикатів збагачених продуктами перероблення плодів, ягід та овочів (Скрипко А.П., Дзигар О.О., Сивній І.І.).

Під керівництвом проф. Камбулової Ю.В. за напрямом розроблення кондитерських виробів зі зниженим цукровмістом успішно захистили кандидатські роботи, присвячені зниженню калорійності та цукровмісту білкових і вершкових кремів, а також різних видів мармеладу (Соколовська І.О., Матяс Д.С., Звягінцева-Семенець Ю.П. та Оверчук Н.О.).

Під керівництвом проф. Дорохович В.В. захищені роботи, що стосуються розробки борошняних кондитерських виробів спеціального призначення: бісквітних напівфабрикатів пониженої глікемічності та калорійності шляхом

використання цукрозамінників нового покоління (Абрамова А.Г.) та низькобілкового печива (Грицевіч М.Ю.).

Під керівництвом доц. Кохан О.О. захищена робота присвячена удосконаленню технології цукерок з кристалічною структурою, виготовлених на різних цукрах (Дорожинська О.С.).

Антонелла Миколаївна автор близько 500 наукових праць, в т.ч. понад 150 патентів та авторських свідоцтв.

Вагомі публікаційні здобутки науковців школи:

Острик А.С, Дорохович А.Н, Мироненко Н.В. Использование нетрадиционного сырья в кондитерской промышленности. Справочник.. Киев: Урожай, 1989. – 112с.



Лебедева, Л.Н. Производство кондитерских изделий на предприятиях и цехах малой мощности: Учебное пособие / Л. Н. Лебедева, С. Д. Дудко, В. И. Оболкина. – К. Фирма «Инкос», 2010. – 312 с.



Дорохович, А.М. Технологія карамелі : навч. посіб. Київ : Фірма «ІНКОС», 2011. 192 с.



Дорохович А.М. Технологія шоколаду: навч. посіб. Київ: НУХТ, 2014. 436 с.



Технологія та лабораторний практикум кондитерських виробів і харчових концентратів : навч. посіб. / за ред. проф. А.М. Дорохович і проф. В.М. Ковбаси Київ: НУХТ, 2015. 632 с.



Дорохович А.М., Дорохович В.В., Зінченко Т.В. Оптимізація технологічних процесів галузі.: навч. посіб. Київ : Фірма «ІНКОС», 2018. 392 с.



Дорохович А.М. Технологія пастили, зефіру, маршмелоу/ Дорохович А.М., Кобилінська О.В., Мурзін А.В., Кияниця С.Г.: навч. посіб. Київ : Фірма «ІНКОС», 2019. 428 с.



Дорохович А.М. Технологія печива звичайного та спеціального призначення / Дорохович А.М., Дорохович В.В., А.Г. Абрамова, М.М. Петренко: навч. посіб. Київ : Фірма «ІНКОС», 2022, 826 с.



Оболкіна В.І. Борошняні кондитерські вироби: технологія та устаткування: навчальний посібник.-К.: фірма «ІНКОС», 2021.-350 с.



Основні проблеми, над якими працював і працює колектив наукової школи професора Дорохович А.М.

Пошук шляхів щодо удосконалення існуючих та розроблення інноваційних технологій кондитерських виробів (цукерки, карамель, шоколад, мармелад, маршмелоу, зефір, борошняні кондитерські вироби: печиво, пряники, кекси, маффіни, вафлі, торти та тістечка), які сприяють інтенсифікації технологічних процесів, покращенню умов праці, економії основної сировини за рахунок використання нетрадиційної сировини, економії паливно-енергетичних ресурсів, за рахунок розроблення прогресивних способів термообробки; покращення якості готових виробів.

Визначення раціональних шляхів використання нетрадиційної сировини, особливий акцент спрямовано на використання вторинної сировини, яка є побічним продуктом борошномельного, пивоварного, квасового та консервного виробництв. На основі використання зародків пшениці, які є побічним продуктом борошномельного виробництва, розроблено принципово нові технології і рецептури на нові види кондитерських виробів. З використанням зародків пшениці розроблені та затверджені рецептури печива «Золотой росток», вафлі «Дари полів», «Золоті ворота». Технологія печива «Золотой росток» була широко впроваджена у промисловість. Тільки у 1987 році його було виготовлено 61,8 т. На основі пшеничних висівок було розроблено печиво «Чародей», яке тільки у 1987 році було виготовлено на підприємствах України у кількості 90 т. На основі використання молочної сировини, яка є вторинною продукцією молочної промисловості було розроблено печиво «Успіх», яке можна споживати всім групам населення, в тому числі хворим на цукровий діабет. Тільки у 1987 р. його було вироблено в кількості 150 т.

Теоретично обґрунтовано і експериментально доведено, що процес термооброблення борошняних кондитерських виробів (БКВ) треба розглядати у комплексі, як процеси випікання – охолодження (пряники, кекси, маффіни, бісквіти) і як процеси випікання – сушіння – охолодження (печиво, крекери, галети). Розроблено раціональні режими термооброблення БКВ, які дозволили економити енергоресурси на 8-10 %. Разом з ОКТБ

Інститутом проблем матеріалознавства АН України було проведено роботу, спрямовану на встановлення можливості використання сонячної енергії для випікання хлібобулочних виробів та БКВ. Матеріали з даної тематики опубліковані в журналі «Теплотехніка» (№2, 1988 р., с. 57-59).

За замовленням Київської кондитерської фабрики ім. К. Маркса було виконано роботу з удосконалення технології торту «Київський», яка дозволяла інтенсифікувати процес термооброблення білково-збивного напівфабрикату на 30 %. Розроблена методика визначення експрес-методом закінчення процесу вистоювання яєчного білка, що забезпечило покращення і стабілізувало якість білково-збивного напівфабрикату, дозволило інтенсифікувати процес приготування яєчного білка. Раціональна технологія торту «Київський» була впроваджена на Київській кондитерській фабриці ім. К. Маркса. Матеріали проведених досліджень було використано у кандидатській дисертації Пуріч Ж.В.

Вперше була розроблена технологія БКВ на основі нових цукрозамінників – продуктів переробки листя стевії (дисертаційне дослідження Араніної І.Л.). Було розроблено технологію отримання екстракту із листя стевії, яка забезпечує максимальний виробіток дитерпенових глікозидів. Запропоновано математичну модель, що дозволяє на основі основних принципів кваліметрії оцінювати якість дієтичних БКВ, яка враховує харчову, біологічну цінність, органолептичні, структурно-механічні показники готової продукції. Розроблено та затверджено рецептури, технологічні інструкції та технічні умови на нові види дієтичних БКВ. Одержано позитивне рішення МОЗ України та клініки гастроентерології при УкрНДІ ПАГ на нові види БКВ дієтичного призначення. Технології апробовано у виробничих умовах Київської кондитерської фабрики ім. К. Маркса, Житомирської кондитерської фабрики, Івано-Франківської харчосмакової фабрики на виготовлення затяжного печива «Любава», «Дивоцвіт», здобного печиво «Асоль», «Зарниця», пряників «Фантазія».

Аспіранткою Олексієнко Н.В. протягом 1996-2000 рр. проведено роботу з прогнозування та встановлення гарантійних термінів зберігання БКВ. Розроблена та науково обґрунтована класифікація БКВ згідно домінуючих факторів, що обумовлюють доброякісність виробів у процесі їх зберігання. Для кожної групи БКВ встановлені кількісні бар’єри критерію доброякісності і методи їх визначення. Встановлено і науково обґрунтовано, що домінуючим фактором доброякісності печива є стан ліпідного комплексу. критерієм доброякісності визначено показник перекисного числа, значення якого може бути не більше 0,08 % йоду. Встановлено, що критерієм доброякісності пряників є їх вологість, втрати якої при зберіганні повинні бути не більше 4 %. Встановлені критерії доброякісності вафельних листів – їх вологість, яка у процесі зберігання не повинна збільшуватись більше ніж на 1 %. При виробництві печива запропоновано використовувати сировину, що має антиоксидантні властивості: зародки пшениці, соєвий лецитин, DL–α–гекоферон, β–каротин. Встановлено, що моноцукрид фруктоза, поліол

сорбіт, екструдований крохмаль, морквяний порошок затримують процес черствіння. На основі теоретичних і експериментальних досліджень розроблено нові види БКВ з подовженим терміном зберігання. Це печиво «Оленка», сирцеві пряники «Золотисті», кекс «Барви літа». Розроблено спільно з ЗАТ «Укркондитер» ТУ У 18.465-88 «Печиво і крекер (сухе печиво) із застосуванням жиру Вегао 73-02», ТУ У 18.512-99 «Печиво вівсяне», які враховують залежність термінів зберігання печива від виду упаковки.

З аспірантом Яценко В.М. розроблено принципово нові технології кондитерських виробів на основі раціонального використання желатину: карамель на жувальній основі, новий піноподібний виріб маршмелоу, жувальний мармелад. Були розроблені та затверджені ТУ У 194492247.002-2001 «Карамель м'яка жувальна», ТУ У 1949227.011–2001 «Вироби кондитерські. Маршмелоу» та спільно з ДП «Укрінвест - кондитер» ТУ У 003821901.002-99 «Карамель жувальна». Технологія була широко впроваджена на підприємствах України. На ЗАТ «Кондитерська фабрика «Харків'янка» у 2001 році було виготовлено 135 т жувальної карамелі, на ЗАТ «Кременчуцька кондитерська фабрика» було виготовлено 504 т жувальної карамелі, Сумській кондитерській фабриці – 10,5 т.

Аспіранткою Поляковою О.І. вперше в Україні було запропоновано виробляти шоколад на фруктозі. Було розроблено конструкцію вихрового млина СВМ 1 для виробництва шоколадних мас, яка була захищена патентом. Встановлено оптимальні параметри роботи вихрового млина. Спосіб подрібнення шоколадних мас на ВМ дозволяє використовувати цукор білий замість цукрової пудри, такий спосіб подрібнення дозволяє відмовитись від енергоємного обладнання п'ятивалкових млинів і дезінтеграторів для подрібнення цукру білого.

Помадні неглазуровані цукерки та молочні цукерки типу «Корівка» користуються великим попитом у всіх верств населення, особливо дітей. Однак виробництво їх обмежене через швидке черствіння при зберіганні. Аспіранткою Гаввою О.О. проведено удосконалення технології неглазурованих помадних та молочних цукерках типу «Корівка», що сприяло затриманню процесу черствіння і забезпечило збільшення терміну зберігання неглазурованих помадних цукерок у три рази, а молочних – у чотири. Затримання черствіння обумовлено використанням хлібопекарських дріжджів, що попередньо пройшли стадію плазмолізу, і які є носієм ферменту інвертази. На нові види цукерок розроблено та затверджено рецептури і технологічні інструкції.

Аспіранткою Своєволіною Г.В. виконано роботу з удосконалення технології заварних пряників, що дозволяє скоротити тривалість замісу тіста на 25 % та забезпечити сталість структури тіста протягом часу, необхідного для формування за рахунок раціонального додавання при приготуванні заварок борошна з ячмінного пивоварного солоду у кількості 4-5 % до маси борошна залежно від його оцукрюючої здатності, що забезпечує інтенсифікацію процесів гідролізу вуглеводів при ферментації заварки. Технологія впроваджена у виробництво на АТЗТ «Дебют» Донецької області

та ПП «Розмай» м. Луганськ. За запропонованою технологією виготовлено 135 т пряників.

Аспіранткою Бабіч О.В. вперше в Україні розроблена технологія «безглютенового» печива, яке можна споживати хворим на целіакію. При виробництві печива було використано безглютенове рисове, гречане, кукурудзяне борошно, в якості носія солодкого смаку використовували цукор білий кристалічний, глюкозу, фруктозу. На нові види печива «Гречаночка», «Ам-Ам», «Жовтеньке» розроблені та затверджені рецептури, технологічні інструкції. Розроблені та затверджені технічні умови «Печиво безглютенове» ТУ У 15.8-19492247032 – 2005.

Аспіранткою Яременко О.М. виконана робота з удосконалення технології печива шляхом зниження глікемічності, калорійності, покращення фізіологічної цінності. Вперше в Україні запропоновано у виробництві печива використовувати цукрозамінник нового покоління пребіотик лактитол, що забезпечує новим видам печива статус «харчовий функціональний продукт», «продукт пониженої калорійності». Розроблені технології впроваджено на підприємствах: ТОВ «О'кей» і ПП «Розмай» (Україна). Клінічні дослідження було проведено на базі Білоцерківської міської лікарні №1 (м. Біла Церква, Київської області).

Аспіранткою Прилуцькою Л.П. здіснено удосконалення технології білково-збивного печива з метою зниження глікемічності, калорійності та надання виробам статусу фізіологічно-функціональний продукт. Встановлено можливість відновлення сухого яєчного білка водою, овочевими соками та екстрактами чаю. Науково обґрунтовано доцільність використання цукрозамінників лактитолу та ізомальту при виробництві білково-збивного печива зниженої глікемічності, що дає можливість споживати дані вироби хворим на цукровий діабет. Встановлено вплив лактитолу та ізомальту на процес піноутворення яєчного білка. Доведено, що лактитол та ізомальт доцільно використовувати у технології білково-збивного печива у співвідношенні 1:1 до яєчного білка. Досліджено вплив цукрозамінників нового покоління та відновників сухого яєчного білка на процес сушіння виробів, а також на зміну сорбційно-десорбційних властивостей печива в процесі зберігання.

Аспіранткою Лазоренко Н.П. виконано роботу з удосконалення технології маффінів спеціального призначення. В роботі встановлено оптимальну кількість і співвідношення хімічних розпушувачів: харчової соди, вуглекислого амонію, емульгаторів і основної сировини, що дозволяє виробляти маффіни з використанням інших сировинних інгредієнтів, а не на сумішах, які пропонують фірми. Вперше розроблені маффіни функціонального призначення на основі раціонального використання пребіотика лактулози та дієтичного призначення для хворих на цукровий діабет і на целіакію. Розроблено і затверджено рецептури, технологічні інструкції, технологічні умови ТУ У 15.8 – 30865220228-001:2011 «Маффіни. Технологічні умови».

Аспіранткою Соловйовою О.Л. удосконалено технологію желейного мармеладу спеціального споживання на пектині та каррагенані і цукрозамінниках нового покоління. Науково обґрунтовано доцільність використання цукрозамінників лактитолу, фруктози та суміші лактитол-фруктоза при виробництві желейного мармеладу, що забезпечують зниження глікемічності, калорійності. Встановлено можливість збагатити склад мармеладу кальцієм завдяки раціонального використання сухого та нативного молока. Досліджено вплив лактитолу, фруктози та суміші на їх основі на фізичні, структурно-механічні властивості мармеладних мас та готового мармеладу. Нові види мармеладу відповідають статусу – вироби з редукованою глікемічністю та редукованою калорійністю і фізіологічно-функціональний продукт. На нові види мармеладу розроблено та затверджено рецептури ЗАТ «Укркондитер», проведено виробничу апробацію.

Аспірантом Бадруком В. В. розроблено технологію маршмелоу спеціального призначення (функціонального, дієтичного та дієтично-функціонального) з використанням цукрозамінників нового покоління, моноцукриду фруктози, солодових екстрактів, овочевих соків, екстрактів чорного та зеленого чаю, пластівців пшеничних зародків. Розроблено рецептури на нові види маршмелоу.

Аспірантом Мурзіним А.В. визначено технологічні та фізіологічні властивості нових видів оздоблювальних напівфабрикатів типу суфле спеціального призначення. Розроблено технології оздоблювальних напівфабрикатів типу суфле функціонального призначення за рахунок використання цукру білого кристалічного і лактулози; дієтичного призначення - за рахунок використання фруктози; дієтично-функціонального призначення - за рахунок використання сумішей: фруктоза-лактулоза, еритритол-фруктоза, мальтитол-фруктоза. Розроблено рецептури на нові види оздоблювальних напівфабрикатів типу суфле, на торти і тістечка на їх основі. Запропоновану технологію апробовано у виробничих умовах.

Робота аспіранта Божка О.С. присвячена розробці інноваційної технології жувальної карамелі для надання їй функціональних, дієтичних і дієтично-функціональних властивостей шляхом раціонального використання цукрів: сахарози, глюкози, фруктози, тагатози; цукрозамінників. Досліджено можливість раціонального використання сахарози та глюкози у виробництві жувальної карамелі функціонального призначення та додання фізіологічно-функціональних сировинних інгредієнтів (пребіотику лактулози, аскорбінової кислоти, борошна зародків пшениці, харчової добавки "Гемовітал").Встановлена і науково обґрунтована необхідність при виробництві жувальної карамелі дієтично-функціонального призначення використовувати суміш фруктоза- ізомальтитол та суміш тагатозамальтитол.

Аспірантом Петренко М.М. удосконалено технології затяжного печива з врахуванням вимог геродієтетики для людей похилого віку та людей похилого віку, що хворіють на цукровий діабет, для надання йому функціональних та дієтично-функціональних властивостей шляхом

раціонального використання фізіологічно-функціональних сировинних інгредієнтів: овочевих пюре – грибного та гарбузового, овочевих порошків – цибулі, топінамбура та шроту з насіння гарбуза, ізолятів молочного та соєвого білка, інуліну високомолекулярного, зшитого модифікованого крохмалю та кукурудзяної олії. Встановлено вплив фізіологічно-функціональних сировинних інгредієнтів на фізико-хімічні і структурно-механічні властивості затяжного тіста. Досліджено кінетику процесу термооброблення затяжного печива спеціального призначення, визначено раціональні параметри та розраховано витрати тепла на термооброблення.

Проведено промислову апробацію затяжного печива «Хелловін», «Рейвен», «Гірасоль», «Естер» та «Еліс» у виробничих умовах на підприємствах ПАТ «Київхліб» Цех №8 та ФОП «Пастушенко Н.П.» в м. Києві, отримано відповідні акти виробничих випробувань. Удосконалені технології захищені патентами України.

Аспіранткою Мазур Л.С. проведено удосконаленню технології льодяникової карамелі аморфної та аморфно-пористої структури спеціального призначення за рахунок використання сахарози, глюкози, фруктози, лактулози, ізомальтитолу, мальтитолу, екстрактів пустирника, м’яти перцевої та ромашки лікарської, кріопорошків чорниці та малини, аскорбінової кислоти. Встановлено, що органолептичні, фізико-хімічні показники карамелі відповідають вимогам ДСТУ 3893:2016. Досліджено сорбційні властивості нових видів карамелі. Рецептури і технологічні інструкції на розроблену карамель затверджено в Асоціації "Укркондпром".

Технологію льодяникової карамелі аморфної та аморфно-пористої структури спеціального призначення апробовано у виробничих умовах.

Колективом школи Дорохович А.М. на основі проведених досліджень розроблено:

Антолеллою Миколаївною, ще у 80-х роках минулого сторіччя розроблено низку виробів для хворих на цукровий діабет, які широко виробляли кондитерські фабрики. Під її керівництвом ще у 80-х роках удосконалено технологію торту «Київський» і в тому виді якому його усі знають, велика заслуга Антолелли Миколаївни. Під керівництвом А.М. Дорохович вперше в Україні проведені дослідження по розробленню харчових продуктів для хворих на целіакію, що були використані в низці дисертаційних робіт.

Кондитерські вироби, розроблені під керівництвом А.М. Дорохович були впроваджені на кондитерських підприємствах України, Узбекистану, Туркменії. В Україні на ПАТ Кременчуцькій кондитерській фабриці «Roshen», Харківській кондитерській фабриці «Бісквіт-шоколад», Сумській кондитерській фабриці, ТДВ «Житомирські ласощі».

За ініціативи засновника наукової школи розроблено та затверджено Національний стандарт України ДСТУ 7346:2013 «Вироби кондитерські борошняні для спеціального дієтичного споживання. Загальні технічні умови», згідно якого БКВ спеціального призначення поділяються на дві

групи: вироби функціональні (оздоровчі) і вироби дієтичні. Чітко визначено вимоги до кондитерських виробів. БКВ І групи в залежності від добової потреби повинні містити фізіологічно функціональні сировинні інгредієнти у кількості від 10 до 50 %. БКВ ІІ групи – це вироби дієтичного призначення для хворих на цукровий діабет, целіакію, фенілкетонурію. У ДСТУ чітко визначено вимоги до кондитерських виробів дієтичної групи: БКВ для хворих на цукровий діабет повинні містити сахарозу не більше 7 %, для хворих на целіакію – глютена не більше 20 мг/ кг, для хворих на фенілкетонурію вміст білка – не більше 1 %, фенолфталеїну – не більше 26 мг.

Антолеллою Миколаївною разом з учнями розроблено низку методик, якими користуються науковці та здобувачі:

- методика розрахунку показника глікемічності (захищена патентом України № 40623 , 2009 р);
- методика визначення тиксотропних властивостей дисперсних систем згідно розрахунку площі петлі гістерезису (захищена авторським свідоцтвом № : 59953, 2015 р.).
- методика визначення хімічного складу «ідеального» харчового продукту, який відповідає вимогам нутріціології відносно харчового раціону людини з урахуванням віку, стану здоров'я (захищена авторським свідоцтвом №66788, 2016 р.);

Під керівництвом А.М. Дорохович удосконалені технології кондитерських виробів спеціального призначення із використанням нових видів сировини з лікувальними, імуностимулюючими та радіозахисними якостями для всіх груп населення, в тому числі для хворих на цукровий діабет. Розроблено низькокалорійні, антидіабетичні, безглютенові борошняні кондитерські вироби. Розроблено цукристі кондитерські вироби подовженого терміну зберігання підвищеної харчової цінності та зниженої цукромісткості.

Дорохович Антонелла Миколаївна активно працювала тривалий час, сприяючи розвитку науки та промисловості, членом спеціалізованої вченої ради НУХТ; членом технічного комітету № 152 кондитерського виробництва і харчоконцентратів, членом галузевої дегустаційної комісії асоціації «Укркондпром». Професор Оболкіна В.І. продовжувала цей напрямок діяльності наукової школи, а зараз професор Камбулова Ю.В. продовжує представляти науку в Технічному комітеті і є Секретарем Вченої ради НУХТ.

Нові, розроблені учасниками наукової школи, кондитерські вироби багаторазово були представлені на Всеукраїнській дегустації в рамках конкурсу «Солодкий тріумф», на яких отримали вищі нагороди «Гран-Прі», «Тріумф якості», «Тріумф інновацій».



Роботи здобувачів регулярно здобувають перемоги у Всеукраїнському конкурсі студентських наукових робіт.



Стратегічний напрям роботи школи проф. Дорохович А.М.

Розроблення інноваційних технологій і конкурентноздатних кондитерських виробів широкого асортименту (карамель, цукерки, шоколад, мармелад, пастила, зефір, маршмелоу, борошняні кондитерські вироби: печиво, пряники, кекси, маффіни, вафлі, торти та тістечка) спеціального призначення, які враховують вимоги нутріціології щодо харчування різних груп населення з урахуванням віку, особливо дітей, починаючи з 6-ти місячного віку; з урахуванням фізичного навантаження, особливо виробів для спортсменів, людей розумової праці; з урахуванням стану здоров'я, особливо для людей хворих на цукровий діабет, целіакію, фенілкетонурію,

залізодефіцитну анемію, остеопороз та інші хвороби, а також вироби пониженої калорійності та пониженої глікемічності.

Проведення досліджень по удосконаленню існуючих та розробці інноваційних технологій різних груп кондитерських виробів з використанням сучасних, нетрадиційних видів сировини та добавок для підвищення харчової цінності виробів, надання їм профілактичних та оздоровчих властивостей.

Удосконалення та розробка інноваційних технологій різних груп кондитерських виробів із застосуванням сучасної сировинної бази та актуальних підходів до виробництва кондитерської продукції.

Основні напрямки в фокусі уваги наукової школи:

Розроблення ресурсозберігаючих і енергозберігаючих технологій кондитерських виробів.

Розроблення борошняних кондитерських виробів спеціального призначення.

Розроблення інноваційних технологій кондитерських виробів з використанням нових видів рослинної сировини з підвищеною харчовою та біологічною цінністю та додаткових структуроутворювачів.

Удосконалення технологій кондитерських виробів зниженої цукромісткості і глікемічності.

Удосконалення технології борошняних кондитерських виробів подовженого терміну зберігання, підвищеної харчової та біологічної цінності на основі використання нових функціональних інгредієнтів.

Створення напівфабрикатів для комбінованих кондитерських виробів зниженої цукромісткості, глікемічності та калорійності.

Розроблення та вдосконалення технології кондитерських виробів подовженого терміну зберігання та підвищеної харчової цінності на основі використання нових функціональних інгредієнтів.

Дослідження процесу формування складних емульсійно-пінних систем кондитерських виробів.