НАУКОВА ШКОЛА
КОВБАСИ Володимира Миколайовича



Ковбса Волоимир Миколайович народився в 1954р . в с. Требухів Броварського району Київської області. В 1971р. закінчив Требухівську середню школу.

Після закінчення з відзнакою у 1976 році Київського технологічного інституту харчової промисловості (КТІХП) працював на Київському хлібокомбінаті № 1, з листопада 1976 року – аспірант та молодший науковий співробітник науково-дослідного сектора КТІХП, з 1981 року – асистент, доцент, професор кафедри технології хлібопекарського, макаронного та кондитерського виробництв. З 1983 по 1986 рік – секретар комітету комсомолу КТІХП, з 1986 по 1989 рік – інструктор, завідувач організаційним відділом Ленінського райкому партії м. Києва. В цей період працював сумісником на посаді доцента кафедри. В 1999 році призначений на посаду декана факультету технології бродильних і хлібопекарських виробництв. В 2001р. отримав вчене звання професора. З 2001 по 2005 рік – проректор з навчально-виховної роботи,

з 2008 по 2011 рік – проректор з наукової роботи, з 2006 року по теперішній час – завідувач кафедри технології хлібопекарських і кондитерських виробів.

У 1982 році у Спеціалізованій вченій раді Київського технологічного інституту харчової промисловості захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня кандидата технічних наук на тему «*Дослідження інтенсивності замісу рідких опар з метою інтенсифікації процесу*» (науковий керівник проф. Лісовенко О.Т.).

У 1998 році в Спеціалізованій вченій раді Українського державного університету харчових технологій захистив дисертацію на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук на тему «*Наукове обґрунтування високотемпературної екструзії природних біополімерів та розроблення раціональних технологій харчоконцентратів і хлібопродуктів підвищеної якості*» (науковий консультант проф. Дорохович А.М.). Дисертацію присвячено обґрунтуванню, розробленню та впровадженню технологій харчоконцентратів і хлібопродуктів поліпшеної якості із 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 та крохмалю для переробки борошна зі зниженими хлібопекарськими властивостями.

Після перейменування спеціальності «Технологія хлібопекарських, макаронних і кондитерських виробів» на «Технології хліба, кондитерських, макаронних виробів та харчоконцентратів» на початку 90-х років минулого століття разом із проф. Дорохович А.М. створив наукову школу з теорії та практики застосування високотемпературної екструзії у виробництві харчових продуктів, використання модифікованих крохмалів у виробництві харчоконцентратів, обґрунтував доцільність використання солодів різних

зернових, бобових, функціональних харчових добавок у виробництві екструзійних продуктів підвищеної харчової, біологічної цінності та оздоровчо-профілактичного призначення подовжених термінів зберігання.

Останні наукові розробки присвячені дослідженню інноваційних технологій картопляних чипсів підвищеної харчової цінності та безпечності.

Професор Ковбаса В.М. є провідним вченим у галузі харчоконцентратної галузі харчової промисловості, під його керівництвом було захищено одну докторську та 11 кандидатських дисертацій:

Дорохович Вікторія Віталіївна – «*Наукове обґрунтування і розроблення технологій борошняних кондитерських виробів спеціального дієтичного споживання*», 2010 рік, д.т.н., нині професор НУХТ.

Терлецька Віта Альбертівна − «*Розроблення раціональної технології екструзійних продуктів з використанням солоду зернових і зернобобових культур*», 1997 рік.

Автором розроблено технології сухих сніданків на основі раціонального використання нетрадиційної сировини – солоду зернових і бобових культур. Розроблено технологію отримання солоду гречки, систематизовано хімічний склад і технологічні властивості, всебічно досліджено вплив основних процесів солодорощення на зерно гречки; обґрунтовано теоретичні та сформульовані практичні аспекти отримання солоду гречки. Встановлено оптимальні параметри екструдування для нативних зернових і солодів різних культур. Екструдування солодів проводять за більш м’яких параметрів порівняно з нативними зерновими.

Під керівництвом доцента Терлецької В.А. в 2010 році була захищена дисертаційна робота ***Зінченко (Бобель) Інни Миколаївни*** – «Розроблення технології харчоконцентратів на основі їстівних грибів». Робота присвячена розробленню технології харчоконцентратів на основі їстівних грибів. Досліджено та науково обґрунтовано вплив гідротермічного оброблення і смакових добавок на зміни хімічного складу, показники якості й кінетику

сушіння грибних напівфабрикатів. Вивчено біохімічні й фізико-хімічні зміни грибів та їх напівфабрикатів у процесі обсмажування та сушіння. Розроблено та науково обґрунтовано технології харчоконцентратів на основі їстівних грибів видів глива звичайна та печериця двоспорова. Зараз Бобель І. М., працюючи доцентом кафедри технології хлібопекарських і кондитерських виробів, продовжує наукові дослідження в напрямку розробки органічних харчових концентратів.

Миронова Наталія Геннадіївна – «*Розроблення технології сухих сніданків профілактичного та дієтичного призначення*», 1999 рік, нині професор кафедри екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету.

Автором розроблено технологію сухих сніданків із профілактичними властивостями підвищеної харчової та біологічної цінності з використанням традиційної зернової та нетрадиційної сировини спіруліни, пшеничного зародку, порошку топінамбуру. Визначено оптимальні кількості добавок і раціональні параметри екструдування композицій. Встановлено, що разом із деструкцією полімерів екструзія викликає значне зменшення кристалічної фази крохмалю в продукті, що зумовлює підвищену здатність крохмального компоненту сухих сніданків до дії амілолітичних ферментів. Досліджено вплив екструзійного оброблення на біологічно активні речовини, визначено зміни вітаміну С і каротинів під час екструзії, втрати яких залежать від наявності окислювальних агентів. Досліджено процеси самоокислення сухих сніданків. Підтверджено ефективність використання кверцетину та вітамінного премікса як інгібіторів процесу прогорання виробів із доданням олії, що дозволяє подовжити термін їхнього зберігання. Встановлено, що внесення спіруліни, солоду вівса та сої до складу сухих сніданків із зародком знижує швидкість накопичення в них продуктів окислення під час зберігання.

Кобилінська Олена Валеріївна – «*Розроблення раціональних технологій харчоконцентратів швидкого приготування на основі екструдованої сировини*», 2000 рік.

У роботі встановлено, що в результаті оброблення в екструдатах крохмалю відбувається перегрупування форм вологи в бік збільшення частки зв'язаної води, що пов'язано з процесом його клейстеризації, деструкція крохмалю у двошнековому екструдері не супроводжується процесом деполімеризації. За однакових умов оброблення ступінь модифікуючих крохмалів різного виду (пшеничного, картопляного) – різний, що зумовлено особливостями будови та складу нативних форм. Встановлено, що процес розчинення екструдатів подібний до розчинення високомолекулярних сполук, оскільки супроводжується значним набуханням матеріалу. З'ясовано механізм структуроутворення та запропоновано схему відновлення харчоконцентратів швидкого приготування на основі екструдованої сировини. Встановлено, що превалюючим процесом структуроутворення є здатність екструдату до набухання, особливості поведінки екструдату у водних системах визначають характер їхньої структуроутворювальної здатності.

Ромашко Олена Василівна – «*Удосконалення технології харчоконцентратів швидкого приготування для дитячого та дієтичного харчування*», 2004 рік.

В роботі встановлено, що в результаті оброблення в екструдатах злакових культур відбувається перерозподіл співвідношення вільної та зв'язаної вологи в бік збільшення частки зв'язаної вологи, що пов'язано з процесом клейстеризації крохмальної компоненти сировини, результатом чого є значне підвищення гідрофільних властивостей екструдатів. Під час взаємодії екструдатів із водою утворюється система аморфної структури, основний вплив у формування якої мають водневі зв'язки, утворення яких супроводжується процесами структуроутворення і залежить від властивостей біополімеру, набутих ним у процесі екструзійного оброблення. Досліджено і науково обґрунтовано особливості процесів, що мають місце під час взаємодії екструдатів злакових культур з водою і лежать в основі їхнього відновлення. Розкрито особливості процесу набухання екструдованих матеріалів як основного процесу відновлення (структуроутворення). Доведено, що набухання екструдованих

злакових матеріалів залежить від колоїдних властивостей подрібнених частинок екструдатів і ступеню модифікації крохмальної компоненти сировини в процесі оброблення.

Мельник Оксана Юріївна– «*Дослідження технологічних властивостей модифікованих крохмалів і доцільності їх використання при виготовленні харчоконцентратів швидкого приготування*», 2005 рік, нині доцент кафедри технології харчування, декан факультету харчових технологій Сумського аграрного університету.

У роботі досліджено взаємозв'язок між структурою крохмальної молекули і функціональними властивостями відповідного крохмалю. Після екструдування в крохмалях зменшується кількість кристалічної фази, що покращує перетравлювальну здатність продукту. При цьому змінюється співвідношення амілози та амілопектину, що теж впливає на консистенцію готового продукту. Під час екструдування змінюється кількість реакційноздатних груп у структурі крохмального зерна, що зумовлює появу нових функціональних властивостей у крохмалях після модифікації.

Махинько Людмила Василівна – «*Удосконалення технології продуктів високотемпературної коекструзії підвищеної харчової цінності*», 2007 рік.

Уперше запропоновано використання нетрадиційної сировини рослинного походження (насіння льону, солодових екстрактів, продуктів перероблення водоростей, пилку квіткового, сухих подрібнених лікарських рослин) у виробництві коекструзійних продуктів з метою підвищення їхньої харчової цінності. Встановлено, що використання насіння льону у виробництві екструдатів на основі рослинних круп сприяє поліпшенню структури готових виробів, їхніх фізико-хімічних і структурно-механічних властивостей. Розроблено комп'ютерну програму для оптимізації амінокислотного складу сумішей для екструдування, за допомогою якої створено рецептурні композиції корпусів для коекструзійних продуктів із використанням насіння бобових культур (сої, гороху, сочевиці) зі збалансованим амінокислотним складом. На підставі органолептичних і структурно-механічних досліджень обґрунтовано

раціональні дозування сировини рослинного походження (солодових екстрактів, продуктів перероблення водоростей, пилку квіткового, сухих подрібнених лікарських рослин) у виготовленні жирових начинок для продуктів високотемпературної екструзії.

Шульга Оксана Сергіївна – «*Розроблення технології екструзійних картоплепродуктів підвищеної харчової цінності*», 2009 рік, нині д.т.н., проф. НУХТ.

Автором розроблено технологію високотемпературної екструзії картоплепродуктів підвищеної харчової цінності на основі сухого картопляного пюре з використанням різних видів додаткової сировини (овочеві та фруктові порошки, сухе знежирене молоко, різні види крупів тощо).

Запотоцька Олена Василівна – «**Коекструзійні продукти підвищеної харчової цінності**», 2013 рік.

Роботу присвячено розробленню коеструзійних продуктів високотемпературної екструзії з фруктовими начинками підвищеної харчової цінності за рахунок внесення харчових волокон (клітковина картопляна, горохова, бобова, пшенична) до складу начинки, а також зволоження овочевими та фруктовими соками кукурудзяних, гречаних, пшеничних крупів, які застосовуються як складові корпусу. Опрацьовано та запропоновано оптимальні співвідношення різних видів пектинів і модифікованого крохмалю для утворення оптимальної структури фруктової начинки для продуктів високотемпературної екструзії.

Пічкур Віталій Яковлевич – «*Використання екструзійних видів крохмалю для інтенсифікації приготування харчоконцентратів обідніх страв*», 2016 рік.

Удосконалено технологію та рецептурний склад харчоконцентратів перших обідніх і солодких страв швидкого приготування шляхом раціонального використання різних видів екструдованого крохмалю з метою інтенсифікації процесу їхнього приготування.

Коваленко Альона Артурівна – «*Удосконалення технології картопляних чипсів, збагачених поліненасиченими жирними кислотами*», 2017 рік.

Авторка удосконалила технологію картопляних чипсів застосуванням сучасних методів підготовки сировини, що дозоляють отримати готовий продукт з меншою масовою часткою фритюрного жиру та збагаченням чипсів поліненасиченими жирними кислотами ω-6 і ω-3. У роботі досліджено морфологічні та фізико-хімічні показники вітчизняних сортів картоплі, розрахунковим шляхом підібрано купажі олій за рекомендованими співвідношеннями ω-6 та ω-3, стійких до окиснення за рахунок введення антиоксидантів у фритюр. Визначено оптимальні параметри процесу бланшування та осмотичного зневоднення, що впливають на органолептичні та фізико-хімічні показники якості готового продукту. Визначено вміст масової частки транс-ізомерів олеїнової кислоти та вміст акриламіду в картопляних чипсах, проаналізовано якість і безпечність чипсів за розробленою технологією порівняно із традиційною, встановлено термін зберігання розроблених чипсів.

Ковтун Аліна Володимирівна – «*Удосконалення технології виробництва формованих картопляних чипсів підвищеної харчової цінності*», 2019 рік.

У роботі обґрунтовано та розроблено технологію і рецептурний склад формованих картопляних чипсів із використанням висівок жита, ячменю, жмиху гарбузового насіння, кріопорошків, броколі та червоного буряку з метою підвищення їхньої харчової цінності та застосування нового способу термічного оброблення формованих картопляних чипсів без фритюрного жиру; сформульовано теоретичні та практичні передумови використання запропонованих добавок (висівок, жмиху, кріопорошків) у виробництві формованих картопляних чипсів; розроблено математичні моделі технологічного процесу та проведено оптимізацію параметрів їхнього виготовлення. Досліджено закономірність співвідношення (4:1) картопляної крупки до висівок жита, ячменю, жмиху гарбузового насіння, кріопорошків броколі та червоного буряку, що дозволяє отримати вироби підвищеної харчової цінності. Отримано нові наукові дані щодо зменшення кількості

акриламіду в готових формованих картопляних чипсах, виготовлених за запропонованою рецептурою.

Професор Ковбаса В.М. є автором близько 500 наукових праць (з них більш як 100 – це авторські свідоцтва і патенти), навчального підручника, кількох монографій. Серед них:

1.Технологія та лабораторний практикум кондитерських виробів і харчових концентратів. За ред. проф. Дорохович А.М. і проф. Ковбаси В.М., Київ, Фірма «ІНКОС», 2015. 632 с. (навчальний посібник)



2. М.О. Полумбрик, В.В. Литвяк, З.В. Ловкис, В.Н. Ковбаса. Углеводы в пищевых продуктах, Минск: НВЦ Минфина, 2016. 592 с. (монографія)



3. Ковбаса В.М., Дорохович А.М., Хіврич Б.І. Застосування екструзії у виробництві нових харчових продуктів. Київ, УкрІНТЕІ,1995. 64 с.

4. В.М. Ковбаса, Н.Г. Миронова, О.В. Ковальов, Н.В. Шепеля. Використання продуктів екструзії і методів екструзійної обробки у хлібопекарському виробництві. Київ, УкрІНТЕІ,1995. 16 с.

5. В.М. Ковбаса, В.А. Терлецька, І.К. Єгорова, Б.І. Хіврич, Н.Г. Миронова, А.М. Дорохович, О.В. Кобилінська. Розробка продуктів екструзійної технології з використанням пророщеного зерна. Київ, УкрІНТЕІ,1996. 20 с.

6. В.М. Ковбаса, Н.Г. Миронова, О.В. Ковальов, В.В. Гайдук, В.А. Терлецька, О.В. Демчук. Перетворення білкових речовин у процесі екструзійної обробки. Київ, УкрІНТЕІ,1996. 20 с.

7. О.В. Ромашко, О.В. Кобилінська, В.М. Ковбаса, В.Б. Захаревич, О.А. Білик. Пакувальні матеріали. Київ. НУХТ, 2003. 52 с.

8. Ковбаса В.М. Проектування оптимальних рецептурно-технологічних режимів виробництва сухих сніданків із збалансованим амінокислотним складом. Київ, НУХТ. Зб. наукових праць, 1997. С. 109−110.

9. Ковбаса В.М. Вплив параметрів процесу екструзії на деякі фізико-хімічні показники екструдатів. Київ, НУХТ. Зб. наукових праць, 1997. С. 110−111.

10. Патент на винахід № 23569 А. Спосіб виробництва сухого сніданку / Ковбаса В.М., Дорохович А.М., Араніна І.Л., Волошина В.П., Бойченко К.П., Лопатін Г.І.

11. Патент на винахід № 23846 А. Спосіб для виробництва сухого сніданку / Ковбаса В.М., Дорохович А.М., Араніна І.Л., Волошина В.П., Бойченко К.П., Лопатін Г.І.

12. Патент на винахід № 14925 А. Спосіб виробництва гречаного солоду / Дорохович А.М., Ковбаса В.М., Терлецька В.А.

Разом зі своїми учнями розробив і затвердив десятки екземплярів нормативно-технічної документації – ТУ, ТІ, рецептур. Серед них: «Борошно екструдоване пшеничне харчове», «Сніданки сухі екструзійної технології з начинкою», «Сухі продукти екструзійної технології на основі солоду гороху»,

«Сухі сніданки екструзійної технології з продуктами моря для профілактичного харчування» тощо.

Неодноразово був керівником і виконавцем багатьох госпдоговірних і держбюджетних тематик, результати досліджень яких впроваджені у виробництво; науковим керівником держбюджетної теми «Розробка прогресивних ексклюзивних технологій харчоконцентратів підвищеної харчової, біологічної цінності, швидкого приготування, дитячого, лікувально-профілактичного призначення». У теперішній час – керівник держбюджетної теми «Розробка інноваційних технологій різних груп харчових концентратів».

У період з 1996 по 2005 рік тривалий час співпрацював з Інститутом дослідження харчування в м. Бергольц-Рехбрюкке (Німеччина) в напрямі розроблення харчоконцентратів оздоровчо-профілактичного призначення.

Останні наукові розробки присвячені дослідженню інноваційних технологій картопляних чипсів підвищеної харчової цінності та безпечності

Тісно співпрацює із вченими Німеччини, Польщі, Словакії, Швейцарії, Грузії. Голова Спеціалізованої вченої ради із захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня кандидата та доктора технічних наук НУХТ; член Спеціалізованої вченої ради із захисту дисертацій на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук в Одеському національному технологічному університеті; 10 років працював членом експертної ради акредитаційної комісії Міністерства освіти і науки України; 13 років був Вченим секретарем секції «Біологія, біотехнологія, харчування» Міністерства освіти і науки України; член галузевої експертної ради (ГЕР) № 18 «Виробництво і технології» Національного агентства забезпечення якості вищої освіти НАЗЯВО; член (голова) експертної ради секції № 24 Наукової ради МОН за напрямом «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології»; провідний вчений відділення аграрної економіки і продовольства НААН України; член редколегії фахових видань «Наукові праці ОНУХТ», «Продовольчі ресурси», «Товари і ринки», «Вісник Харківського

біотехнологічного університету», «Наукові праці Львівського торгівельно-економічного університету».

Більше 10 років є заступником голови організаційного комітету і головою журі 1-го та 2-го етапів Всеукраїнського конкурсу студентських наукових робіт зі спеціальності «Харчові технології».

Член Вченої ради НУХТ; член Вченої ради ННІХТ; член науково-технічної ради НУХТ; гарант освітньо-наукової програми здобувачів ОНС «Доктор філософії» зі спеціальності 181 «Доктор філософії».

Нагороджений: медалі «В пам’ять 1500-річчя Києва» (1984), «За трудові відзнаки» (1986), Почесні грамоти Кабінету Міністрів України (2000, 2004), Подяка Київського міського голови (2003), Почесні грамоти Київського міського голови (2003, 2004), почесне звання «Заслужений працівник освіти України» (2004), орден Святого Рівноапостольного князя Володимира Великого Ш ступеня (2005), Грамота Верховної Ради України (2010), Подяка Міністерства освіти і науки України (2014), нагрудний знак «Творець» Державного департаменту інтелектуальної власності МОН (2009), Лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки (2016).