



ЗАТВЕРДЖУЮ

**Проректор з наукової роботи
та інноваційної діяльності
Національного університету біоресурсів
і природокористування України
Вадим КОНДРАТЮК**

2023 р.

ВИСНОВОК

про наукову новизну, теоретичне та практичне значення результатів докторської дисертації кандидата технічних наук, доцента **САМЛІИК Марини Михайлівни** на тему: **«Наукове обґрунтування інновацій в процесах переробки рослинної сировини та її похідних продуктів»**, поданої на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук з наукової спеціальності 05.18.12 «Процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв»

Призначені рішенням Вченої ради Національного університету біоресурсів і природокористування України (протокол № 1 від 11 серпня 2023 року) рецензенти, а саме:

– **ПАЛАМАРЧУК Ігор Павлович**, професор кафедри процесів і обладнання переробки продукції АПК, доктор технічних наук, професор;

– **БАНДУРА Валентина Миколаївна**, професор кафедри готельно-ресторанної справи та туризму, доктор технічних наук, професор;

– **РОГОВСЬКИЙ Іван Леонідович**, завідувач кафедри технічного сервісу та інженерного менеджменту імені М. П. Момотенка, доктор технічних наук, професор, розглянувши докторську дисертацію САМЛІИК Марини Михайлівни на тему: «Наукове обґрунтування інновацій в процесах переробки рослинної сировини та її похідних продуктів» (тему дисертації затверджено рішенням Вченої ради Національного університету біоресурсів і природокористування України, протокол № 1 від 11 серпня 2023 року), наукові публікації, в яких висвітлено основні наукові результати, а також за результатами фахового семінару секції харчових технологій, стандартизації та сертифікації продукції агропромислового комплексу наукової ради науково-дослідного інституту технологій та якості продукції тваринництва Національного університету біоресурсів і природокористування України від 25 серпня 2023 року (протокол № 1), ухвалили:

1. Актуальність теми дослідження. Дисертацію присвячено удосконаленню промислових способів переробки рослинної сировини, розробленню безвідходних технологій. Створення ресурсозберігаючих способів переробки рослинної сировини та технологій біологічно повноцінних продуктів із доданою вартістю є одним з актуальних та пріоритетних напрямів сучасної харчової промисловості. Протягом останніх 50 років у всьому світі спостерігається глобалізація агропромислового комплексу. Впровадження інновацій та стрімкий розвиток промисловості сприяли зміні клімату, деградації природних ресурсів, виснаженню ґрунтів, загостренню соціальної нерівності, втраті біорізноманіття та погіршенню здоров'я, пов'язаного із харчуванням. Незважаючи на постійне зростання числа новинок у сфері харчової політики, спрямованих на вирішення цих проблем за допомогою екологічно стійких інновацій, досі відсутні дослідження, які б пояснювали, як комплексно інтегрувати екотехнології у виробництві харчових продуктів та зменшити кількість ресурсів. Важливо, щоб процеси переробки рослинної сировини сприяли збереженню її біологічної цінності. Перспективним шляхом вирішення цього завдання є впровадження нових процесів у типові технології харчових виробництв, а також інтеграція процесів однієї галузі в іншу.

Виробництво продуктів харчування спричиняє утворення щонайменше третини парникових газів у світі, потребує значних витрат води, сировинних та енергетичних

ресурсів. Мінімізація відходів під час переробки та стабілізація харчових продуктів дозволить подолати глобальну продовольчу кризу. Ведеться велика інженерна робота щодо зменшення споживання енергії на виробництво харчових продуктів. Не меншу роль відіграє оптимізація транспортування сировини та готових продуктів. Оскільки під час транспортування створюється значний вплив на навколишнє середовище. Для розвитку оптимальної харчової системи необхідні дві передумови: забезпечити здатність до зберігання сировини (для переробки протягом року) та мінімізувати число відходів. Рослинні похідні продукти є багатим джерелом високоцінних сполук, які можуть використовуватися як природні антиоксиданти, консерванти та добавки в харчовій промисловості. Сучасні способи переробки рослинної сировини мають недоліки, серед яких можна виділити: неповне використання сировини та утворення великої кількості відходів, обмежений асортимент готових продуктів на основі овочів, майже повна відсутність продуктів із використанням дикорослої сировини.

Дослідження щодо збалансованого сталого управління харчовими відходами та використання альтернативних джерел вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон, рослинного білка є актуальним для вітчизняної та світової харчової промисловості і загалом для продовольчої безпеки, а питання застосування інновацій у процесах переробки рослинної сировини та її похідних продуктів до кінця невирішене.

2. Зв'язок роботи з науковими програмами, планами, темами. Дисертація безпосередньо пов'язана із науковими дослідженнями згідно зі стратегічним пріоритетним напрямом інноваційної діяльності «Широке застосування технологій більш чистого виробництва та охорони навколишнього природного середовища» науково-технічної роботи «Управління промисловими відходами харчових виробництв» (номер державної реєстрації 0121U111511, 2021–2024 рр.).

3. Особистий внесок здобувачки в одержанні наукових результатів. Дисертація є самостійно виконаною науковою працею, в якій викладено авторський підхід щодо вирішення важливої наукової проблеми збалансованого сталого управління харчовими відходами та використання альтернативних джерел вітамінів, мінеральних речовин, харчових волокон, рослинного білка. Особистий внесок здобувачки полягає в аналітичному аналізі стану проблеми; формулюванні наукової концепції роботи та її реалізації; розробленні та виконанні програми дослідження; теоретичному обґрунтуванні та практичному розробленні способу комплексної обробки сировини, який сприяє збереженню її біологічної цінності та органолептичних властивостей; розробленні науково-методологічного підходу до раціонального способу переробки, що гарантує забезпечення сталого управління інноваційними процесами переробки рослинної сировини та її похідних; удосконаленні технологій харчових продуктів з використанням інноваційного способу обробки рослинної сировини; математичному моделюванні процесу осмотичної дегідратації; забезпеченні методичного оформлення; формулюванні висновків; підготовці матеріалів до публікації; складанні заявок на винаходи і корисну модель; проведенні заходів щодо впровадження одержаних результатів у виробництво. За безпосередньої участі здобувачки проведено теоретичні та експериментальні дослідження в лабораторних і виробничих умовах, аналіз і узагальнення отриманих результатів, взято участь у виконанні науково-технічних робіт відповідно до стратегічних пріоритетних наукових напрямів інноваційної діяльності. Особистий внесок здобувачки підтверджено поданими документами і науковими публікаціями. Наукові положення, висновки та рекомендації, які виносяться на захист одержано авторкою самостійно.

4. Ступінь використання у дисертації матеріалів і висновків кандидатської дисертації здобувачки та відсутність (наявність) порушень академічної доброчесності. У докторській дисертації кандидата технічних наук, доцента М. М. Самілик відсутні матеріали її кандидатської дисертації. Дисертація є самостійно написаною кваліфікаційною науковою працею із науково-обґрунтованими висновками та рекомендаціями. Використання ідей, результатів і текстів інших авторів мають посилання на відповідні джерела. У роботі

відсутнє привласнення чужих ідей, результатів або слів без оформлення належного цитування. Отже, у дисертаційному дослідженні М. М. Самілик відсутні порушення академічної доброчесності.

5. Ступінь достовірності результатів проведених досліджень, висновків та рекомендацій, що викладені у дисертації. Наукові положення та висновки дисертації є експериментально та науково обґрунтованими, достовірними, аргументованими та статистично обробленими з використанням пакетів програмування Microsoft Excel, MathCAD 14, Microsoft Visio.

6. Наукова новизна одержаних результатів дослідження. У результаті комплексу аналітичних, експериментальних і виробничих досліджень вперше:

- розроблено конструкцію апарату для проведення осмотичної дегідратації, визначено вплив конструктивних та режимних параметрів на кінетику процесу зневоднення коренеплідних овочів та плодів дикорослих рослин;
- досліджено кінетику процесу сушіння плодів дикорослих рослин із застосуванням попереднього зневоднення шляхом осмотичної дегідратації;
- розраховано матеріальний та енергетичний баланс процесу зневоднення плодів дикорослих рослин за умов використання заморожування, осмотичної дегідратації та сушіння;
- обґрунтовано доцільність комплексної переробки коренеплідних овочів (буряків, моркви, селери, пастернака) та плодів дикорослих рослин (калини, обліпихи, бузини, горобини) без утворення відходів;
- доведено збереження біологічної цінності похідних переробки рослинної сировини за використання осмотичної дегідратації;
- розроблено математичну модель та оптимальні параметри процесу зневоднення коренеплідних овочів та плодів дикорослих рослин із застосуванням осмотичної дегідратації;
- на основі запропонованого способу обробки рослинної сировини розроблено ряд інноваційних харчових технологій: хліба з підвищеним терміном придатності, збагаченого молока, збагаченого цукру, макаронних виробів із підвищеним вмістом харчових волокон, натуральних овочевих желейних виробів та цукатів, збагачених сухих сніданків, вермутів та десертного хліба;
- на основі принципу раціонального використання сировини розроблено модель переробки, що забезпечує мінімальний вплив на функціонування екосистеми;
- обґрунтовано економічну ефективність комплексної переробки плодів дикорослих рослин із застосуванням осмотичної дегідратації в умовах цукрового заводу.

Наукову новизну захищено двома патентами України на винахід та патентом України на корисну модель.

7. Практичне значення одержаних результатів дослідження. Розроблено раціональні режими процесу осмотичної дегідратації можна застосовувати не лише для зневоднення коренеплідних овочів та плодів дикорослих рослин, які були предметом дослідження. Нова конструкція апарату для процесу осмотичної дегідратації вирішує задачу впровадження розробленого способу раціональної переробки рослинної сировини у різноманітних технологіях виробництва харчових продуктів. Результати розробки можливо масштабувати на виробництво будь-якої потужності. Розроблену математичну модель та параметри оптимізації можна адаптувати в будь-якій технології, що включатиме осмотичну дегідратацію плодів дикорослих рослин та коренеплідних овочів. Термін окупності впровадження способу в межах трьох сезонів роботи цукрового заводу.

Розроблено технологічні інструкції та технічні умови на виготовлення продуктів із застосуванням запропонованого раціонального способу обробки рослинної сировини, можуть бути використані виробниками харчових продуктів.

Екологічна ефективність розробленого способу полягає у: зменшенні навантаження на навколишнє середовище за рахунок: скорочення витрат на вирощування сировини (за переробки плодів дикорослих рослин); зменшенні логістичних витрат за рахунок

комплексної переробки сировини та виробництва декількох різноманітних харчових продуктів у межах одного підприємства; скороченні енергоносіїв за рахунок інтенсифікації процесу зневоднення рослинної сировини; зменшенні числа органічних відходів, оскільки спосіб передбачає безвідходну переробку.

Соціально-економічна ефективність від впровадження розробок у практику полягає в розширенні асортименту харчових продуктів із доданою вартістю на основі нетрадиційної, але доступної, сировини, збільшенні числа зайнятого населення у сільській місцевості.

8. Обізнаність здобувачки з результатами наукових досліджень інших вчених за обраною тематикою. Здобувачкою у процесі написання дисертації опрацьовано 369 джерел літератури (зокрема 286 латиницею) інших вчених, а саме: О. Ракша-Слюсарєва, О. Гуменюк, О. Червоткіна, О. Горобець, В. Шалений, А. Boath, D. Grussu та ін. За обраною тематикою М. М. Самілик має достатню обізнаність з результатами наукових досліджень українських та зарубіжних вчених.

9. Повнота викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях. Основні положення дисертації опубліковано у 57 наукових працях, з яких 2 монографії, 11 статей у періодичних виданнях, включених до категорії «А» Переліку наукових фахових видань України, та/або наукових періодичних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus, 17 статей у наукових виданнях, включених до Переліку наукових фахових видань України, 4 статті у науковому виданні іншої держави, 2 патенти України на винахід, патент України на корисну модель, 20 тез наукових доповідей.

Монографії

1. Самілик М. М. Теоретичні та практичні передумови вибору осмотичної дегідратації для переробки рослинної сировини: монографія. Одеса, 2023. 100 с.

2. **Samilyk M. M.,** Demydova E. V. Sustainable food chain and safety through science, knowledge and business. Powders from derivatives of wild plant fruit processing: monograph. Latvia, 2023. 724 p. *(Здобувачкою підготовлено наукове обґрунтування теоретичних положень, розкрито результати дослідження сталого харчового ланцюга, сформульовано висновки).*

Статті у періодичних виданнях, включених до категорії «А»

Переліку наукових фахових видань України, та/або наукових періодичних виданнях, проіндексованих у базах даних Web of Science Core Collection та/або Scopus

3. **Samilyk M.,** Helikh A., Ryzhkova T., Bolgova N., Nazarenko Y. Influence of the structure of some types of fillers introduced to the yogurt recipe on changes in its rheological indicators. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020. Vol. 2. № 11 (104). P. 46–51. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо впливу структури різних наповнювачів на реологічні показники йогурту, узагальнено результати проведених експериментів).*

4. **Samilyk M.,** Helikh A., Bolgova N., Potapov V., Sabadash S. The application of osmotic dehydration in the technology of producing candied root vegetables. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2020. Vol. 3. № 11 (105). P. 13–20. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо застосування осмотичної дегідратації у виробництві цукатів з коренеплодів, узагальнено результати проведених експериментів).*

5. **Samilyk M.,** Lukash S., Bolgova N., Helikh A., Maslak N., Maslak O. Advances in Food Processing based on Sustainable Bioeconomy. Journal of Environmental Management and Tourism. 2020. Vol. 11. № 5. P. 1105–1113. *(Здобувачкою здійснено аналіз харчової промисловості у контексті стійкої біоекономіки, узагальнено результати наукового пошуку).*

6. Xuanxuan Qin, **Samilyk M.,** Luo Y., Sokolenko V. Influence of sesame flour on physicochemical properties of sour milk drinks. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2021. Vol. 3. № 11 (111). P. 6–16. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо використання кунжутного борошна у виробництві кисломолочних напоїв, узагальнено результати проведених експериментів).*

7. **Samilyk M.**, Bolgova N., Tsyrylyk R., Ryzhkova T. Prospects for processing and use of root vegetable waste in food production. Food science and technology. 2021. Vol. 15. № 4. P. 60–68. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо переробки відходів коренеплодів для використання їх у харчових виробництвах, узагальнено результати проведених експериментів).*

8. **Samilyk M.**, Demidova E., Bolgova N., Savenko O., Cherniavska T. Development of bread technology with high biological value and increased shelf life. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2022. Vol. 2. № 11 (116). P. 52–57. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва хліба з високою біологічною цінністю, розроблено методологію проведення досліджень щодо визначення його терміну придатності, узагальнено результати проведених експериментів).*

9. **Samilyk M.**, Korniienko D., Bolgova N., Sokolenko V., Boqomol N. Using derivative products from processing wild berries to enrich pressed sugar. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2022. Vol. 3. № 11 (117). P. 39–44. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо використання похідних продуктів переробки лісових ягід у виробництві пресованого цукру, узагальнено результати проведених експериментів).*

10. **Samilyk M.**, Demidova E., Bolgova N. Waste-free technology of processing wild plant raw materials. Journal of Chemistry and Technologies. 2022. Vol. 30. № 3. P. 394–403. *(Здобувачкою розроблено безвідходну технологію переробки дикорослої рослинної сировини, розроблено методологію для проведення досліджень, узагальнено отримані результати).*

11. **Samilyk M.**, Tsyrylyk R., Bolgova N., Vechorka V., Ryzhkova T., Severin R., Lysenko H., Heida I. Devising a technique for improving the biological value of A2 milk by adding carrot powder. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2022. Vol. 6. № 11 (120). P. 44–50. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва молока з високою біологічною цінністю, розроблено методологію проведення досліджень щодо використання морквяного порошку для його виробництва, узагальнено результати проведених експериментів).*

12. Qin X., **Samilyk M.**, Luo Y. Optimization of technical and technological indicators of kefir added with defatted sesame flour and rice bran. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2023. Vol. 1. № 11 (121). P. 15–22. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва кефіру з кунжутним борошном та рисовими висівками, методологію проведення досліджень щодо визначення техніко-технологічних показників продукту, узагальнено результати проведених експериментів).*

13. **Samilyk M.**, Demidova E., Nazarenko Y., Tymoshenko A., Ryzhkova T., Severin R., Hnoievyy I., Yatsenko I. Formation of the quality and shelf life of bread through the additive of powder from rowanberry. Eastern-European Journal of Enterprise Technologies. 2023. Vol. 3. № 11 (123). P. 42–49. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва хліба з додаванням порошку горобини, розроблено методологію проведення досліджень щодо визначення його якості та терміну придатності, узагальнено результати проведених експериментів).*

Статті у наукових виданнях,

включених до Переліку наукових фахових видань України

14. **Самілик М. М.**, Расамакіна Ю. В. Перспективи використання бурякових цукатів у виробництві йогуртів. Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського». Серія: Технічні науки. 2019. Т. 30 (69). Ч 2. № 3. С. 97–102. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва бурякових цукатів, розроблено методологію проведення досліджень щодо використання їх для виробництва йогурту, узагальнено результати проведених експериментів).*

15. **Samilyk M.**, Qin X., Luo Y. The influence of the introduction of rice bran on fermented milk drink. Scientific Messenger of Lviv National University of Veterinary Medicine and Biotechnologies. Series: Food Technologies. 2021. Vol. 23. № 96. P. 39–45. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва кефіру з рисовими висівками, методологію проведення досліджень щодо визначення його якості, узагальнено результати проведених експериментів).*

16. **Самілик М.**, Болгова Н., Топоркова Ю. Розробка технології желейних цукеркових мас із продуктів переробки моркви. Продовольчі ресурси. 2021. Т. 9. № 17. С. 137–144. *(Здобувачкою розроблено технологію обробки продуктів переробки моркви, розроблено методологію проведення досліджень щодо використання їх для виробництва десертних желейних виробів, узагальнено результати проведених експериментів).*

17. **Самілик М.**, Болгова Н., Перцевий Ф. В., Биков О. П. Розширення асортименту натурального желейного мармеладу із вторинної сировини. Вісник Львівського торговельно-економічного університету. Серія: Технічні науки. 2021. № 25. С. 98–105. *(Здобувачкою здійснено аналіз сучасного ринку мармеладних кондитерських виробів, проаналізовано перспективи розширення їх асортименту шляхом використання вторинної сировини у рецептурі, узагальнено результати наукового пошуку і досліджень).*

18. **Самілик М. М.**, Цирулик Р. В. Використання морквяних порошків для збагачення молока мінеральними елементами. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Технічні науки. 2021. Вип. 1 (101). С. 23–29. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва молока збагаченого мінеральними елементами, розроблено методологію проведення досліджень щодо використання морквяного порошку для його виробництва, узагальнено результати проведених експериментів).*

19. **Самілик М. М.** Фізичне обґрунтування параметрів осмотичної дегідратації як способу обробки коренеплідних овочів. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Механізація та автоматизація виробничих процесів. 2021. Вип. 4 (46). С. 55–59.

20. **Самілик М. М.** Розроблення безвідходної технології одержання натуральних барвників із рослинної сировини. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Технічні науки. 2022. Вип. 1. С. 49–54.

21. **Самілик М. М.** Вплив осмотичної дегідратації на амінокислотний склад *Sorbus aucuparia*. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. 2022. № 3. С. 178–184.

22. **Самілик М. М.**, Сюаньсюань Цзінь, Болгова Н. В. Розширення асортименту кисломолочних напоїв з підвищеною біологічною цінністю. Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету. 2022. Вип. 12. Т. 1. С. 141–151. *(Здобувачкою здійснено аналіз сучасного ринку кисломолочних напоїв, проаналізовано перспективи розширення асортименту шляхом підвищення біологічної цінності продуктів, узагальнено результати наукового пошуку і досліджень).*

23. **Самілик М.**, Корнієнко Д. Розроблення технології одержання збагаченого цукру. Науковий вісник Львівського національного університету ветеринарної медицини та біотехнологій імені С. З. Гжицького. Серія: Харчові технології. 2022. Т. 24. № 98. С. 25–29. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо підвищення харчової цінності цукру, узагальнено результати проведених експериментів).*

24. **Самілик М. М.** Технологічне та апаратурне забезпечення осмотичної дегідратації ягід бузини. Наукові праці Національного університету харчових технологій. 2022. Т. 28. № 5. С. 46–53.

25. **Самілик М. М.**, Демидова Є. В. Використання похідних продуктів переробки обліпихи у виробництві здобних булочок. Таврійський науковий вісник. Серія: Технічні науки. 2022. № 4. С. 94–101. *(Здобувачкою розроблено технологію обробки продуктів переробки обліпихи, розроблено методологію проведення досліджень щодо використання їх для виробництва здобних булочок, узагальнено результати проведених експериментів).*

26. **Самілик М.**, Демидова Є. Використання нетрадиційної сировини у технології виробництва йогурту. Ресторанний і готельний консалтинг. Інновації. 2022. Т. 5. № 2. С. 281–291. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо використання нетрадиційної сировини у виробництві йогуртів, узагальнено результати проведених експериментів).*

27. **Рижкова Т. М.**, **Самілик М. М.**, Болгова Н. В., Губа С. О., Соколенко В. В. Удосконалення технології сиркових мас із використанням порошку калини. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Механізація та автоматизація виробничих процесів. 2022. Вип. 3 (49). С. 69–74. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва сиркової маси з додаванням порошку калини, розроблено методологію*

проведення досліджень щодо визначення їх якості, узагальнено результати проведених експериментів).

28. **Самілик М. М.**, Шешеня І. О. Розроблення раціонального способу переробки плодів обліпихи. Вісник Сумського національного аграрного університету. Серія: Механізація та автоматизація виробничих процесів. 2022. Вип. 4 (50). С. 98–102. *(Здобувачкою розроблено технологію переробки плодів обліпихи для подальшого використання їх у харчових виробництвах, узагальнено результати проведених експериментів).*

29. **Самілик М. М.**, Цирулик Р. В., Вороненко Н. І. Застосування морквяних порошків для збагачення молочних продуктів. Науковий вісник Таврійського державного агротехнологічного університету. 2023. Вип. 13. Т 2. 8 с. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо використання морквяного порошку для виробництва молочних продуктів, узагальнено результати проведених експериментів).*

30. **Самілик М. М.**, Каруна К. В. Дослідження показників якості десертного хліба з овочевими цукатами. Науковий вісник Полтавського університету економіки і торгівлі. Серія: Технічні науки. 2023. Вип. 1. С. 5–9. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва десертного хліба з додаванням овочевих цукатів, розроблено методологію проведення досліджень щодо визначення його якості, узагальнено результати проведених експериментів).*

Статті у науковому виданні іншої держави

31. **Samilyk M.**, Helikh A., Bolgova N., Ryzhkova T., Sirenko I., Fesyun O. Substantiation of the choice of fillers for cottage cheese mass. EUREKA: Life Sciences. 2020. Vol. 3. P. 38–45. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо впливу різних наповнювачів на якісні показники сирної маси, узагальнено результати проведених експериментів).*

32. **Samilyk M.**, Demidova E., Bolgova N., Kapitonenko A., Cherniavska T. Influence of adding wild berry powders on the quality of pasta products. EUREKA: Life Sciences. 2022. Vol. 2. P. 28–35. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо використання порошку з лісових ягід для виробництва макаронних виробів і визначення їх якості, узагальнено результати проведених експериментів).*

33. **Samilyk M.** Scientific substantiation of the use of plant processing derivatives for enrichment of ferrous milk drinks. EUREKA: Life Sciences. 2022. Vol. 5. P. 58–64.

34. **Samilyk M.**, Korniienko D., Demidova E., Tymoshenko A., Bolgova N., Yeskova O. Substantiation of the efficiency of the method for processing viburnum by the method of osmotic dehydration. EUREKA: Life Sciences. 2022. Vol. 6. P. 60–68. *(Здобувачкою розроблено технологію осмотичної дегідратації калини, методологію проведення досліджень щодо визначення її якості, узагальнено результати проведених експериментів).*

Патенти України на винаходи

35. **Самілик М. М.**, Сабадаш С. М., Мельничук С. Д. Спосіб виготовлення цукатів із коренеплодів: патент на винахід 125733 Україна: МПК А23В 7/08; заявлено 23.04.2020; опубліковано 25.05.2022; Бюл. № 22. 4 с. *(Здобувачкою розроблено та відпрацьовано технологію виготовлення цукатів із коренеплодів, проведено випробування щодо практичного впровадження винаходу, сформовано висновки та підготовлено документацію).*

36. **Самілик М. М.**, Сабадаш С. М., Мельничук С. Д. Спосіб виготовлення маси сиркової солодкої: патент на винахід 125734 Україна: МПК А23С 19/02; заявлено 23.04.2020; опубліковано 25.05.2022; Бюл. № 21. 3 с. *(Здобувачкою розроблено технологію солодкої сиркової маси, проведено випробування щодо практичного впровадження, сформовано висновки та підготовлено документацію).*

Патент України на корисну модель

37. **Самілик М. М.**, Геліх А. О., Расамакина Ю. В. Йогурт із буряковими цукатами: патент на корисну модель 142689 Україна: МПК А23С 9/12, МПК А23С 9/133.

№ u201911514; заявлено 28.11.2019; опубліковано 25.06.2020; Бюл. № 12. 4 с. *(Здобувачкою розроблено технологію йогурту із буряковими цукатами, проведено випробування щодо практичного впровадження, сформовано висновки та підготовлено документацію).*

Тези наукових доповідей

38. **Samilyk M.**, Zarubina M. Prospects for the use carotin candieds in the production of cheese mass. Science, engineering and technology: global and current trends: International scientific and practical conference, Prague, 27–28 December 2019: abstracts. Prague, 2019. P. 90–92. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва сирної маси з додаванням морквяних цукатів, проведено аналіз перспектив її промислового виробництва, узагальнено результати проведених експериментів).*

39. Самілик М. М. Створення функціональних кисломолочних продуктів. Technical sciences: histori, the present time, the future, EU experience: International scientific and practical conference, Wloclawek, 27–28 September 2019: abstracts. Wloclawek, 2019. P. 118–121.

40. **Самілик М. М.**, Цьомка Н. В. Залежність екологічної безпеки регіону від ефективного використання природних ресурсів. Eurasian scientific congress: 5th International scientific and practical conference, Barcelona, 17–19 May 2020: abstracts. Barcelona, 2020. P. 30–32. *(Здобувачкою здійснено аналіз екологічної безпеки, проведено аналіз впливу на неї використання природних ресурсів, узагальнено результати наукового пошуку).*

41. **Samilyk M.**, Gelih A., Kalinkevich O., Bolgova N., Shelest I., Trofimenko Ya., Zinchenko Ye., Chivanov V., Kalinkevich A. Radiomodifying Effect of X-Ray Radiation on Microflora of Yogurts with Ultradisperse Powders of Beta vulgaris. Nanomaterials: Applications & Properties (NAP): 10th International Conference, Sumy, 9–13 November 2020: abstracts. Sumy, 2020. 5 p. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо впливу на мікрофлору йогуртів рентгенівського випромінювання, узагальнено результати проведених експериментів).*

42. Риндич Р. В., **Самілик М. М.** Використання порошку пастернаку у виробництві збалансованих кисломолочних напоїв. Priority directions of science and technology development: 3rd International scientific and practical conference, Kyiv, 22–24 November 2020: abstracts. Kyiv, 2020. P. 373–376. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо використання порошку пастернаку для виробництва кисломолочних продуктів, узагальнено результати проведених експериментів).*

43. **Самілик М. М.**, Цьомка Н. В. Безвідходні технології, як спосіб управління промисловими відходами. IV спеціалізований міжнародний Запорізький екологічний форум, м. Запоріжжя, 15–17 жовтня 2020 року: тези доповіді. Запоріжжя, 2020. С. 478–481. *(Здобувачкою здійснено аналіз безвідходних технологій, проведено аналіз перспективи ефективного управління промисловими відходами, узагальнено результати наукового пошуку).*

44. Демидова Є. В., **Самілик М. М.** Технологія порошкових харчових добавок на основі похідних переробки дикорослих ягід. Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв: Всеукраїнська науково-практична конференція, м. Полтава, 21 грудня 2021 року: тези доповіді. Полтава, 2021. С. 79–83. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва порошку з дикорослих ягід, проведено аналіз перспектив їх використання як харчових добавок, узагальнено результати проведених експериментів).*

45. Теленкова Д. А., **Самілик М. М.** Застосування осмотичної дегідратації для зневоднення дикорослих ягід. «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв: Всеукраїнська науково-практична конференція, м. Полтава, 21 грудня 2021 року: тези доповіді. Полтава, 2021. С. 66–70. *(Здобувачкою розроблено технологію зневоднення дикорослих ягід методом осмотичної дегідратації, проведено аналіз перспектив подальшого використання одержаного субстрату, узагальнено результати проведених експериментів).*

46. Теленкова Д. А., **Самілик М. М.** Технологія переробки похідних від рослинних продуктів на цукор з підвищеною біологічною цінністю. Актуальні питання сталого науково-технічного та соціально-економічного розвитку регіонів України: Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти, аспірантів та молодих вчених,

м. Запоріжжя, 19–21 жовтня 2021 року: тези доповіді. Запоріжжя, 2021. С 503–504. *(Здобувачкою розроблено технологію переробки рослинних продуктів на цукор, узагальнено результати проведених експериментів).*

47. Маландій Є. В., **Самілик М. М.** Доцільність використання похідних переробки рослин у харчовій промисловості. Актуальні питання сталого науково-технічного та соціально-економічного розвитку регіонів України: I Всеукраїнська науково-практична конференція здобувачів вищої освіти, аспірантів та молодих вчених, м. Запоріжжя, 19–21 жовтня 2021 року: тези доповіді. Запоріжжя, 2021. С. 484–485. *(Здобувачкою проведено аналіз перспектив подальшого використання у харчовій промисловості похідних субстратів від переробки рослин, узагальнено результати проведених експериментів).*

48. Демидова Є. В., **Самілик М. М.** Йогурти із похідних переробки бузини. Інформаційні та інноваційні технології у готельно-ресторанному бізнесі, туризмі та дизайні: II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, м. Дніпро, 1–2 грудня 2021 року: тези доповіді. Дніпро, 2021. С. 35–36. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва йогурту з додаванням похідних переробки бузини, узагальнено результати проведених експериментів).*

49. Теленкова Д. А., **Самілик М. М.** Спосіб збагачення цукру плодами обліпіхи. Інформаційні та інноваційні технології у готельно-ресторанному бізнесі, туризмі та дизайні: II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, м. Дніпро, 1–2 грудня 2021 року: тези доповіді. Дніпро, 2021. С. 39–40. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо використання плодів обліпіхи у виробництві цукру, узагальнено результати проведених експериментів).*

50. Цирулик Р. В., **Самілик М. М.** Розробка каротиновмісної харчової добавки на основі морквяних порошків. Інформаційні та інноваційні технології у готельно-ресторанному бізнесі, туризмі та дизайні: II Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, м. Дніпро, 1–2 грудня 2021 року: тези доповіді. Дніпро, 2021. С. 41–42. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва порошку з моркви, проведено аналіз перспектив його використання як харчової добавки, узагальнено результати проведених експериментів).*

51. Демидова Є. В., **Самілик М. М.** Використання похідних переробки ягід бузини у виробництві кисломолочних продуктів. Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення: Міжнародна наукова інтернет-конференція, м. Тернопіль, 22–23 вересня 2022 року: тези доповіді. Тернопіль, 2022. С. 149–151. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва кисломолочних продуктів з додаванням похідних переробки бузини, узагальнено результати проведених експериментів).*

52. Цирулик Р. В., **Самілик М. М.** Важливість комплексної переробки рослинної сировини регіонального значення. Актуальні питання сталого науково-технічного та соціально-економічного розвитку регіонів України: II Всеукраїнська науково-практична конференція за участю молодих науковців, м. Запоріжжя, 18–20 жовтня 2022 року: тези доповіді. Запоріжжя, 2022. С. 421–423. *(Здобувачкою проведено аналіз перспектив подальшого використання у харчовій промисловості похідних субстратів від переробки рослин, узагальнено результати проведених експериментів).*

53. Qin Xuanxuan, **Samilyk M.**, Luo Yanghe. The influence of dietary fiber in defatted sesame flour on kefir. Innovations and prospects of world science: The 15th International scientific and practical conference, Vancouver, 12–14 October 2022: abstracts. Vancouver, 2022. P. 21–28. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва кефіру з кунжутним борошном, методологію проведення досліджень щодо визначення впливу харчових волокон кунжутного борошна на якість продукту, узагальнено результати проведених експериментів).*

54. Qin Xuanxuan, **Samilyk M.**, Luo Yanghe. The influence of dietary fiber in rice bran on kefir. Science and technology: problems, prospects and innovations: The 1st International scientific and practical conference, Osaka, 19–21 October 2022: abstracts. Osaka, 2022. P. 19–27. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва кефіру з рисовими висівками, методологію проведення досліджень щодо визначення впливу харчових волокон рисових висівків на якість продукту, узагальнено результати проведених експериментів).*

55. Демидова Є. В., **Самілик М. М.** Технологія переробки ягід обліпихи. Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції: XI Міжнародна науково-технічна конференція, м. Київ, 8 листопада 2022 року: тези доповіді. Київ, 2022. С. 149–153. *(Здобувачкою розроблено технологію переробки ягід обліпихи, проведено аналіз перспектив подальшого використання одержаного субстрату, узагальнено результати проведених експериментів).*

56. Демидова Є. В., Тимошенко А. Ю., **Самілик М. М.** Оцінка якості хліба із додаванням горобинового порошку. Актуальні проблеми теорії і практики експертизи товарів: X Міжнародна науково-практична інтернет-конференція, м. Полтава, 24 березня 2023 року: тези доповіді. Полтава, 2023. С. 149–151. *(Здобувачкою розроблено технологію виробництва хліба, методологію проведення досліджень щодо визначення його якості, узагальнено результати проведених експериментів).*

57. Демидова Є., **Самілик М.** Вплив порошків із ягід бузини на органолептичні властивості макаронних виробів. Інновації, гостинність, туризм: наука, освіта, практика: III Всеукраїнська науково-практична конференція молодих учених, аспірантів і студентів, м. Львів, 18 травня 2023 року: тези доповіді. Львів, 2023. С. 275–277. *(Здобувачкою розроблено методологію проведення досліджень щодо використання порошку з ягід бузини для виробництва макаронних виробів, узагальнено результати проведених експериментів).*

10. Впровадження наукових досліджень у практику. Отримані результати досліджень пройшли успішну апробацію у виробничих умовах ТОВ «Оптишко О. В.», ТОВ «Максименко А. О.», ТМ O'BEREG, ТОВ «Марченко Ю. П.».

На основі отриманих результатів виробничої перевірки підтверджено відповідність вимогам запропонованих технологічних рецептур макаронних виробів, йогурту, сиркових виробів, коров'ячого молока.

11. Апробація результатів дослідження. Основні результати дисертаційного дослідження доповідалися, обговорювалися та отримали позитивну оцінку на: Міжнародній науково-практичній конференції «Technical sciences: history, the present time, the future, EU experience» (м. Влоцлавек, Польща, 2019 р.); Міжнародній науково-практичній конференції «Science, engineering and technology: global and current trends» (м. Прага, Чехія, 2019 р.); VIII Міжнародній науково-технічній конференції «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції» (м. Київ, 2019 р.); Міжнародній конференції «Nanomaterials: Applications & Properties» (NAP-2020) (м. Суми, 2020 р.); III Міжнародній науково-практичній конференції «Priority directions of science and technology development» (м. Київ, 2020 р.); IV Спеціалізованому міжнародному запорізькому екологічному форумі «Еко Форум – 2020» (м. Запоріжжя, 2020 р.); V Міжнародній науково-практичній конференції «Eurasian scientific congress» (м. Барселона, Іспанія, 2020 р.); I Всеукраїнській науково-практичній конференції «Інноваційні та ресурсозберігаючі технології харчових виробництв» (м. Полтава, 2021 р.); I Всеукраїнській науково-практичній конференції здобувачів вищої освіти, аспірантів та молодих вчених «Актуальні питання сталого науково-технічного та соціально-економічного розвитку регіонів України» (м. Запоріжжя, 2021 р.); II Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Інформаційні та інноваційні технології у готельно-ресторанному бізнесі, туризмі та дизайні» (м. Дніпро, 2021 р.); Міжнародній науковій інтернет-конференції «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення» (м. Тернопіль, м. Переворськ, Польща, 2022 р.); II Всеукраїнській науково-практичній конференції за участю молодих науковців «Актуальні питання сталого науково-технічного та соціально-економічного розвитку регіонів України» (м. Запоріжжя, 2022 р.); XI Міжнародної науково-технічної конференції «Наукові проблеми харчових технологій та промислової біотехнології в контексті євроінтеграції» (м. Київ, 2022 р.); XV Міжнародній науково-практичній конференції «Innovations and prospects of world science» (м. Ванкувер, Канада, 2022 р.); I Міжнародній науково-практичній конференції «Science and technology: problems, prospects and innovations» (м. Осака, Японія, 2022 р.); X Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Актуальні проблеми теорії та практики експертизи товарів» (м. Полтава,

2023 р.); III Всеукраїнській науково-практичній конференції молодих учених, аспірантів і студентів «Інновації, гостинність, туризм: наука, освіта, практика» (м. Львів, 2023 р.).

12. Характеристика здобувачки, її шлях у науці, ступінь наукової зрілості.
Проведені дослідження й опубліковані наукові праці характеризують М. М. Самілик як кваліфіковану фахівчиню й дослідницю. Здобувачка володіє методологією наукового дослідження, має наукові знання, ерудицію. Їй притаманне логічне мислення, вміння ставити завдання та пропонувати нестандартні шляхи їх вирішення, виділяти головні та вторинні аспекти.

Самілик М. М. є сформованою, кваліфікованою науковицею з глибоким теоретичним та практичним рівнем підготовки, високою ерудицією, що дозволяє віднести її до числа фахівців з наукової спеціальності 05.18.12 «Процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв».

Висновок

Враховуючи актуальність теми дослідження, наукову новизну і практичне значення одержаних результатів, впровадження їх у практику, достатню повноту викладення матеріалів дисертації в опублікованих наукових працях, відповідність роботи вимогам Порядку присудження та позбавлення наукового ступеня доктора наук, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 17 листопада 2021 року № 1197, присутні на засіданні секції харчових технологій, стандартизації та сертифікації продукції агропромислового комплексу наукової ради науково-дослідного інституту технологій та якості продукції тваринництва Національного університету біоресурсів і природокористування України рекомендують дисертацію Самілик Марини Михайлівни на тему: «Наукове обґрунтування інновацій в процесах переробки рослинної сировини та її похідних продуктів» до розгляду у спеціалізованій вченій раді на здобуття наукового ступеня доктора технічних наук з наукової спеціальності 05.18.12 «Процеси та обладнання харчових, мікробіологічних та фармацевтичних виробництв».

Рецензенти:

**Професор кафедри процесів
і обладнання переробки продукції АПК
Національного університету біоресурсів
і природокористування України
доктор технічних наук, професор**

Ігор ПАЛАМАРЧУК

**Професор кафедри готельно-
ресторанної справи та туризму
Національного університету біоресурсів
і природокористування України
доктор технічних наук, професор**

Валентина БАНДУРА

**Завідувач кафедри технічного сервісу
та інженерного менеджменту
імені М. П. Момотенка
доктор технічних наук, професор**

Іван РОГОВСЬКИЙ