

ВІДГУК
офіційного опонента
кандидата технічних наук, доцента Ямборко Ганни Валентинівни
на дисертаційну роботу Шао Чженчжен

на тему: «Розроблення технології продуктів лікувально-профілактичного призначення для харчування дітей при інфекційних захворюваннях», яка представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 181 - «Харчові технології», Галузь знань 18 – виробництво та технології.

Актуальність обраної теми дисертації та її зв'язок із науковими темами. Харчування разом із фізичною активністю та психо-емоційним статусом відноситься до тих найважливіших показників якості життя, які з моменту народження й до останньої миті впливають на організм людини. Проблема неадекватного харчування та аліментарно-залежних захворювань особливо гостро постає у ранньому віці. А хвороби органів дихальної системи, згідно із даними офіційної статистики, посідають провідні місця серед дітей усіх вікових категоріях, незалежно від країни, в якій живе дитина. Раціональне харчування хворих дітей має важливе лікувальне значення. Дослідженнями в галузі нутриціології встановлено, що при захворюваннях настає розпад тваринного білка, збільшується виділення мінеральних речовин та знижується кількісний склад вітамінів. У раціональному харчуванні хворих дітей має значення як калорійність добового раціону їжі, так і якісний склад, а саме наявність достатньої кількості повноцінних білків, жирів, вуглеводів, мінеральних солей, вітамінів та різних біологічно активних речовин. При цьому враховується, що при захворюваннях знижується секреторна і рухова функції органів травлення.

У структурі асортименту продуктів для харчування дітей в основному присутні адаптовані суміші на основі сухого молока для немовлят, пюреподібні продукти, соки та нектари. Практично відсутні продукти функціонального призначення для харчування дітей з різними патологічними захворюваннями.

Наведені факти свідчать про актуальність, своєчасність, теоретичну цінність і прикладну спрямованість дисертації. Це обумовлює необхідність рішення комплексу наукових проблем щодо розроблення технологій та асортименту продуктів для харчування дітей з патологією захворювання легенів у гострому періоді та у періоді ремісії.

Підтвердженням актуальності заявленої теми став внесок здобувачки у розробку науково-дослідного тематичного плану прикладних та фундаментальних досліджень, які виконувались в рамках тематичного плану науково-дослідних робіт відповідно теми 0119U103484 "Наукове обґрунтування і розробка технологій та кулінарної продукції з використанням інноваційних видів сировини" кафедри технології харчування Сумського національного аграрного університету, Україна, та Школи харчових наук Хенанського Інституту Науки та Технології, Китай.

Ступінь обґрунтованості та достовірності основних наукових положень, висновків і рекомендацій, сформульованих у дисертації. Детальне вивчення змісту дисертаційної роботи, наведених у ній результатів наукових досліджень і розрахунків дає підстави зробити заключення про обґрунтованість та достовірність наукових положень, висновків та рекомендацій, викладених у дисертації.

Сформульовані здобувачкою наукові положення та зроблені висновки до дисертаційної роботи ґрунтуються на результатах аналітичного огляду науково-технічної літератури відомих авторів Європейського союзу, України та Китаю, патентів, чисельних власних експериментах, виконаних із застосуванням сучасних інструментальних методів досліджень. Обґрунтованість наукових висновків підтверджується апробацією роботи на конференціях, а також проведеними лабораторними та виробничими випробуваннями, які супроводжуються відповідними актами апробації. Автором проведено дослідження за принципом доказової медицини на щурах.

Достовірність отриманих даних базується на застосуванні загальноприйнятих, стандартизованих методах та методиках, математичному моделюванні і статистичному обробленні даних. Порядок викладення матеріалу у дисертаційній роботі відображає логіку проведеного наукового дослідження. Наукові положення, викладені в дисертації, характеризуються повнотою дослідження. Про це свідчить структурна побудова та зміст роботи, широкий перелік використаних літературних джерел, узагальнення та систематизація авторкою фундамен-

тальних теоретичних положень, детально опрацьованих наукових концепцій вчених різних галузей науки.

Наукова новизна результатів дослідження. Наукова новизна роботи викладена конкретно, послідовно і системно. На особливу увагу заслуговує те, що автором вперше науково обґрунтовано доцільність і можливість застосування принципово-нового асортименту продуктів функціонального призначення для лікувально-профілактичного харчування дітей з інфекційним захворюванням легенів у гострому періоді та у періоді ремісії. Науковий інтерес становить дослідження фізико-хімічних, фармакологічних та функціональних властивостей лікарської рослини *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge (黄芪) та екстракту з неї. Проведені експерименти за принципом доказової медицини підтверджують функціональність продуктів та їх ефективність при застосуванні у раціоні харчування у період лікування легенів.

Практичне значення дисертаційної роботи. На основі наукових досліджень авторкою розроблено асортимент функціональних продуктів лікувально-профілактичного призначення для харчування дітей хворих на інфекційну пневмонію. Технології виробництва відпрацьовані в експериментально-лабораторних умовах та апробовані на підприємствах галузі. Вироблено дослідно-промислові партії пюреподібних продуктів та соків. Проведено комплексне клінічне випробування за принципом доказової медицини на встановлення ефективності застосування функціональних продуктів лікувально-профілактичного призначення в раціоні харчування дітей, хворих на пневмонію, у гострому періоді та у періоді ремісії. Отримані результати досліджень можуть бути покладені в основу дорожньої карти розвитку виробництва продуктів тривалого зберігання лікувально-профілактичного призначення для дітей різних вікових груп. Розроблено, погоджено та затверджено у встановленому порядку комплект нормативної та технологічної документації на промислове виробництво асортименту продуктів.

Результати дисертаційної роботи можуть бути використані в дослідницькій діяльності та в навчальному процесі при вивченні дисциплін «Основи фізіології та гігієни харчування», «Нутриціологія», «Фітотерапія», «Харчові технології», «Технологія харчових продуктів оздоровчого та профілактичного при-

начення», «Технологія зберігання, консервування та переробки плодів і овочів», «Харчова промисловість та переробка сільськогосподарської продукції» для здобувачів першого (бакалаврського) та другого (магістерського) рівней вищої освіти.

Повнота викладення наукових результатів дисертації в опублікованих працях. Основні наукові положення дисертації викладені у 11 наукових працях, у тому числі 3 публікації у фахових журналах та збірниках наукових праць України, 1 публікація у наукових виданнях цитування Scopus; Web of science, 1 публікація у наукових працях університету Аґеєнкуа, Індія, 1 публікація у науковому публіцистичному журналі ScienceRise Естонія, 1 монографії, 4 тезах доповідей на наукових конференціях. Відповідно до п.8 Постанови КМУ № 44 від 12 січня 2022 року, враховано кількість 4,5 публікацій у яких висвітлені результати дисертаційної роботи.

В опублікованих працях відображені основні положення усіх розділів дисертації. Результати дослідження пройшли необхідну апробацію у вигляді доповідей та виступів на науково-практичних конференціях. В опублікованих наукових працях розкривається сутність та зміст положень, задекларованих автором як таких, що містять елементи наукової новизни. Зміст, обсяг та рівень опублікованих матеріалів дисертаційної роботи, їх практична апробація відповідають встановленим вимогам.

Дотримання норм академічної доброчесності. Проведений аналіз матеріалів дисертації здобувачки не дає підстав констатувати допущення порушень академічної доброчесності (академічного плагіату, фальсифікації, самоплагіату). Зокрема, дисертація містить посилання на джерела інформації за кожним випадком використання розробок, відомостей; відповідає нормам законодавства про авторське право і суміжні права; відображає прагнення авторки надати достовірну інформацію про результати власної наукової діяльності, використані інформаційні ресурси та методики досліджень.

Відповідність дисертації встановленим вимогам. Дисертація написана українською та англійською мовами. Рукопис складається з анотації, вступу, п'яти розділів, висновків, списку використаних джерел, та додатків. Структурна

побудова дисертації аспірантки Шао Чженчжен відповідає кваліфікаційним ознакам, стиль викладення та подача матеріалу досліджень є логічними, послідовними та зв'язаними єдиною цільовою спрямованістю. Дисертація містить достатню кількість таблиць, рисунків, діаграм, які подаються безпосередньо в основній частині дисертації. Стиль викладення дисертації лаконічний, коректний та зрозумілий.

У дисертації наведено особистий внесок здобувача.

Дисертаційна робота (науковий керівник – доктор технічних наук, професор І. Мазуренко) є завершеною науковою працею, в якій наведено нові обґрунтовані результати.

Дисертація оформлена відповідно вимог до оформлення дисертацій, затвердженим МОН України, наказ № 40 від 12 січня 2017 р. зі змінами, внесеними МОН України, наказ № 759 від 31.05.2019. Матеріали дисертації чітко висвітлюють одержані під час дослідження науково-практичні результати.

Дискусійні положення та зауваження до дисертаційної роботи. Незважаючи на важливість наукових розробок і суттєві практичні результати, у дисертаційній роботі є низка дискусійних положень та зауважень, що є підставою для обговорення під час її захисту.

1. Автором наведено аналітичний огляд використання лікарської рослини *Astragalus membranaceus* (Fisch.) Bunge при лікування органів дихальної системи. Проведено широкий сектор досліджень лікторської рослини. Про те відсутня конкретика, з якого віку можливо включення до раціону харчування наведеної лікарської рослини.

2. Програму досліджень, яку наведено у розділі 2, бажано розширити, а саме навести методи біологічних досліджень сировини рослинного походження та лікарських рослин.

3. У розділі 3, авторка наводить характеристики фізико-хімічних показників сировини рослинного походження, яку традиційно вирощують в Україні та Китаї. Показники мають відхилення, в той же час автор не пояснює, з чим пов'язані встановлені розбіжності.

4. Результати досліджень показників безпечності сировини рослинного походження та лікарських рослин, які наведені у розділі 3, доцільно було би розширити дослідженнями мікробіологічного характеру.

5. Автором запропоновано технологію з максимальним зменшенням термічного оброблення сировини, доцільно провести додаткові дослідження готових продуктів на відповідність промислової стерильності.

6. До роботи є зауваження формального характеру, пов'язаних з певними редакційними неточностями і помилками, окремі недоліки в оформленні списку літератури, описки при комп'ютерному наборі тексту. Зауваження наведені за текстом.

Висловлені зауваження не знижують важливості результатів фундаментальних та прикладних досліджень, та не ставлять під сумнів основні положення дисертаційної роботи.

Загальна оцінка дисертаційної роботи. Дисертаційна робота Шао Чженчжен на тему «Розроблення технології продуктів лікувально-профілактичного призначення для харчування дітей при інфекційних захворюваннях», яка представлена на здобуття наукового ступеня доктора філософії, є завершеним самостійним дослідженням. За змістовними та формальними ознаками дисертаційна робота відповідає вимогам Порядку присудження ступеня доктора філософії та скасування рішення разової спеціалізованої вченої ради закладу вищої освіти, наукової установи про присудження ступеня доктора філософії, який затверджено постановою КМУ від 12.01.2022 № 44, а її автор, Шао Чженчжен, заслуговує на присудження наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 181 - «Харчові технології», галузь знань 18 – виробництво та технології.

Офіційний опонент

Кандидат техн. наук, доцент
доцент кафедри мікробіології, вірусології
та біотехнології Одеського національного
університету імені І.І. Мечникова,
Міністерство освіти і науки України

Г.В. Ямборко

Г.В. Ямборко

Відгук засвідчує
Ст. інспектор *В.К.* *(В.К. Овечкіна)*

