СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
ИНСТИТУТ ПО КОНСЕРВИРАНЕ И КАЧЕСТВО НА ХРАНИТЕ
бул. "Васил Априлов" 154, Пловдив-4000, тел.: 032 942 109, e-mail: office@canri.org, www.canri.org

ГОДИШЕН ОТЧЕТ

ЗА

НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА И НАУЧНООБСЛУЖВАЩАТА ДЕЙНОСТ ПРЕЗ 2022 г.

Пловдив, 2023

СЪДЪРЖАНИЕ

№	Раздел	стр.
I.	**НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ**	5
1.	**Планови проекти, финансирани от ССА**	5
1.1	Завършващи проекти	5
1.1.1.	Проект **ТН 7:** Изследване възможностите за получаване на хранителни продукти с профилактично-здравословен ефект	5
1.2.	Текущи проекти	9
1.2.1.	Проект **ТН 12:** Изследване възможностите за получаване на функционални храни на растителна основа	9
1.2.2.	Проект **ТН 13:** Изследване технологичните и функционални свойства на някои растителни суровини, с цел използването им в хранителни продукти	14
1.2.3.	Проект **ТН 14:** Влияние на биоактивни ядивни опаковки върху качеството на плодове и зеленчуци в процеса на съхранение	15
1.2.4.	Проект **ОЛ 4:** Технологии за създаване на трайни насаждения, отглеждане и поддържане на модели за условията на Предбалкана	19
2.	**Проекти, финансирани от Фонд "Научни изследвания"**	20
2.1.	Национални научни програми	20
2.1.1.	**Национална научна програма** Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот	20
2.2.	Завършващи проекти	21
2.2.1.	***Конкурс „Финансиране на фундаментални научни изследвания – 2019"***	21
2.2.1.1.	Проект **КП-06-Н37/21:** Интегриран подход за комплексно оползотворяване на отпадъчни продукти от маслодобивната индустрия: слънчогледов и рапичен шрот	21
2.2.2.	***Конкурс „Финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2019"***	21
2.2.2.1.	Проект **КП-06-ПМ-37/1:** ефектът на отпадните продукти като функционални компоненти върху качеството на пандишпанови блатове и промени по време на съхранение в замразено състояние	21
2.2.3.	***Конкурс „Финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2020"***	22
2.2.3.1	Проект **КП-06-ПМ-47/4:** Растителни масла и/или брашна, като нови заместители на животински мазнини, здравословни биоактивни източници за преформулиране на месни емулгирани колбаси. ефекти върху липидния профил, качествените характеристики и технологичните свойства	22
2.3.	Текущи проекти	25
2.3.1.	***Конкурс „Финансиране на фундаментални научни изследвания-2019"***	25
2.3.1.1.	Проект **КП-06-Н37/29:** Иновативни опаковки, удължаващи срока на годност на плодове и зеленчуци с многокомпонентни ядливи покрития (**ECOATFRUIT**)	25

2.3.2.	***Конкурс „Финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2021“***	26
2.3.2.1.	Проект **КП-06-ПМ-47/9:** Изследване на масообменните сорбционни характеристики на български плодово брашно и плодови смеси	26
2.3.3.	***Конкурс „Финансиране на фундаментални научни изследвания – 2021“***	26
2.3.3.1.	Проект **КП-06-ПН-56/9**: Фотоселективни мрежи за управление на светлинния режим в прецизното овощарство	26
3.	**Проекти, финансирани от Фонд “Наука” към УХТ – Пловдив**	27
3.1.	Проект **06/21-Н:** Традиционни млечнокисели храни в рационалното хранене	27
3.2.	Проект **04/21-Н:** Екструдиране на царевичен грис, обогатен с вторичен продукт от преработката на домати	27
4.	**Програми на ЕС**	27
4.1.	Програма “Еразъм+“ за мобилност на докторанти, преподаватели и обучение на служители	27
5.	**Международни проекти**	31
5.1.	***Финансирани от Международна агенция за атомна енергия*** **(МААЕ)**	31
5.1.1.	**BUL/5/016:** Подобряване на продуктивността и качеството на култури от икономическа важност чрез мутациионна селекция и биотехнологии	31
5.1.2.	**RER/5/024:**Увеличаване продуктивността и пластичността към климатичните промени на главни хранителни култури в Европа и Централна Азия	34
5.2.	**COST дейности**	34
5.2.1.	**CA18210**: Oxygen sensing a novel mean for biology and technology of fruit quality (Кислородната чувствителност- едно ново значение в биологията и в технологията на качеството на плодове)	34
5.2.2.	**CA18101–SOURDOugh:** Biotechnology network towards novel, healthier and sustainable food and bioprocesses (Биотехнологична мрежа за нови, по-здравословни и устойчиви храни и биопроцеси)	35
5.2.3.	**CA 20133**: Cross-border transfer and development of sustainable resource recovery strategies towards zero waste (FULLRECO4US) (Трансграничен трансфер и разработване на стратегии за устойчиво възстановяване на ресурси за нулеви отпадъци)	36
5.2.4.	**CA20128**: Promoting Innovation of ferMENTedfOods (PIMENTO) (Насърчаване на иновациите при ферментирали храни)	36
5.3.	**Финансирани от програмата за научни изследвания и иновации "Хоризонт Европа" на ЕС**	37
5.3.1.	Проект **GA 101059420**: MainstreamBIO Южен Централен район България	37
6.	**Предложения за нови проекти**	39
6.1.	**Към Селскостопанска академия**	39
6.1.1.	Проект: Изследване възможностите за получаване на храни и напитки, обогатени с функционални ингредиенти	39
6.2.	**Към Фонд “Научни изследвания”**	40

6.2.1.	***Конкурс "Финансиране на фундаментални научни изследвания – 2022"***	40
6.2.1.1.	ПРОЕКТ: ПРОУЧВАНЕ ВЛИЯНИЕТО НА МИКРОКАПСУЛИРАНИ ФУНКЦИОНАЛНИ КОМПОНЕНТИ ВЪРХУ КАЧЕСТВОТО НА ТЕСТЕНИ СЛАДКАРСКИ ИЗДЕЛИЯ	40
6.2.2.	***Конкурс „Финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти –2022"***	40
6.2.2.1.	ПРОЕКТ: ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА УВЕЛИЧАВАНЕ НА БИОЛОГИЧНИЯ ПОТЕНЦИАЛ, ЗДРАВОСЛОВЕН КАПАЦИТЕТ И ФУНКЦИОНАЛНИ АКТИВНОСТИ НА ЕМУЛСИОННИ ДИСПЕРСНИ СИСТЕМИ ЧРЕЗ ВЛАГАНЕ НА РАСТИТЕЛНИ ЕКСТРАКТИ ОТ ЛЕЧЕБНИ АРОМАТИЧНИ РАСТЕНИЯ	40
II.	**АКАДЕМИЧНО РАЗВИТИЕ НА УЧЕНИТЕ**	41
1.	НАУЧЕН ПОТЕНЦИАЛ	41
2.	ОБУЧЕНИЯ И СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	42
3.	УЧАСТИЕ В НАУЧНИ КОНФЕРЕНЦИИ	45
4.	УЧАСТИЕ В ИЗЛОЖБИ	45
5.	УЧАСТИЕ В ЕКСПЕРТНИ СЪВЕТИ	47
6.	ПУБЛИКАЦИОННА ДЕЙНОСТ	49
7.	ПРОМЕНИ В АКАДЕМИЧНОТО РАЗВИТИЕ ЗА ГОДИНАТА	49
8.	ПРОВЕДЕНИ КОНКУРСИ – РЕЗУЛТАТИ	49
9.	ОБРАЗОВАТЕЛНА ДЕЙНОСТ	50
10.	ОБЩО СЪБРАНИЕ, НАУЧЕН СЪВЕТ И ДИРЕКЦИОНЕН СЪВЕТ НА ИККХ	54
III.	**ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ**	55
IV.	**НАУЧНО ОБСЛУЖВАНЕ И ПРИЛОЖНА ДЕЙНОСТ**	55
1.	ПРОВЕДЕНИ ОТКРИТИ ДНИ, СЕМИНАРИ И КОНФЕРЕНЦИИ	55
2.	НАУЧНО-ПРИЛОЖНО ОБСЛУЖВАНЕ НА ОТДЕЛ„ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ"	58
3.	ДЕЙНОСТ НА ОТДЕЛ „ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗПИТВАНЕ НА ХРАНИ"	60
V.	**МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО**	60
А.	УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНИ НАУЧНИ ПРОЯВИ	60
Б.	ОСЪЩЕСТВЕНИ КОМАНДИРОВКИ В ЧУЖБИНА	73
В.	ИЗСЛЕДВАНИЯ НА ДВУСТРАННА И МНОГОСТРАННА ОСНОВА	74
Г.	ИКОНОМИЧЕСКО СЪТРУДНИЧЕСТВО	74
Д.	КОЛЕКТИВНО ЧЛЕНСТВО В МЕЖДУНАРОДНИ ОРГАНИЗАЦИИ	75
VI.	**ИЗДАТЕЛСКА И ПУБЛИКАЦИОННА ДЕЙНОСТ**	76

I. НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

През отчетната 2022 година учените от Института по консервиране и качество на храните - Пловдив (ИККХ) са ръководили и участвали в разработването на **1** завършващ и **3** текущи проекта, финансирани от Селскостопанска академия (ССА), чиято базова организация е ИККХ-Пловдив, и в **1** текущ, чиято базова организация е Института по планинско животновъдство и земеделие - Троян (ИПЖЗ-Троян).

ИККХ-Пловдив е ръководител на **1** научен проект, финансиран от Фонд НИ по Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания и е партньор в **2** проекта с базови организации Университета по хранителни технологии (УХТ), Пловдив и Аграрен университет (АУ), Пловдив.

Учени от ИККХ-Пловдив ръководят **2** проекта, финансирани от Фонд НИ по Конкурс за финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти и участват в **1,** чиято базова организация е Технически университет (ТУ), София.

Членове на академичния състав участват в разработването на **2** проекта, финансирани от фонд „Наука“ на УХТ-Пловдив.

Научен колектив от ИККХ-Пловдив участва в Националната научна програма на МОН „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“.

ИККХ-Пловдив работи по **2** проекта – като участник и като координатор, финансирани от Международната агенция по атомна енергия (МААЕ) и ФАО.

Учени от ИККХ-Пловдив са участници в **4** COST дейности.

Изготвени са: **1** предложение за нов проект към ССА и **2** проекта към МОН (Фонд „Научни изследвания“) по конкурсни сесии за финансиране на фундаментални научни изследвания и научни изследвания на млади учени и постдокторанти.

1. ПЛАНОВИ ПРОЕКТИ, ФИНАНСИРАНИ ОТ ССА

1.1. ЗАВЪРШВАЩИ ПРОЕКТИ

1.1.1. ПРОЕКТ **ТН 7: ИЗСЛЕДВАНЕ ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА ХРАНИТЕЛНИ ПРОДУКТИ С ПРОФИЛАКТИЧНО-ЗДРАВОСЛОВЕН ЕФЕКТ**

Ръководител: гл. ас. д-р Мария Момчилова[1] (Възлагателни заповеди: РД 05-33/06.08.2020 г., РД 05-24/22.07.2021 г., РД 05-12/01.06.2022 г.)

Срок:01.01.2020 - 31.12.2022 г.

Научен колектив: проф. д-р Т. Петрова[1], доц. д-р Ж. Горанова[1], доц. д-р М. Рускова[1], доц. д-р Г. Живановић[1], проф. д-р М. Баева[2], проф. д-р Й. Алексиева[2], доц. д-р Д. Йорданов[2], доц. д-р И. Милкова-Томова[2], доц. д-р Н. Петкова[2], доц. д-р М. Марудова-Живановић[3], гл. ас. д-р З. Манев[1], гл. ас. д-р С. Желязков[1], гл. ас. д-р А. Пържанова[1], гл. ас. д-р Д. Градинарска-Николова[2], ас. Е. Стаменова

Основната цел на проекта е свързана с получаването на хранителни продукти, обогатени с биологично активни вещества и изследване на техните физикохимични, текстурни, емулгиращи и сензорни характеристики. Бяха разработени два типа колбаси от емулсионен тип. За колбас „Леберкез“, в резултат на извършената оптимизация, беше избран следния състав и рецептура: 40% инулин под формата на гел, 40% животинска мазнина и 20% брашно от овесени трици. Използването на овесено брашно и инулин гел

[1] ИККХ-Пловдив
[2] УХТ-Пловдив
[3] ПУ „П. Хилендарски“

допринесе и за подобряване на хранителния профил на колбасите „Леберкез“, като ги обогати с диетични фибри. Във варения малотраен колбас беше установено, че използването на полифункционални натурални компоненти от растителен произход могат да се използват като ефективно средство за редуциране на количеството на влаганите нитрити при тяхното производство, което създава необходимата предпоставка за получаването на готови продукти с подобрена качествена характеристика и химична безопасност. Резултатите от проведената дегустационна оценка на продуктите показват, че те се възприемат много добре от дегустаторите.

Разработени са рецептурни състави за пандишпанови блатове с функционални ингредиенти (брашна от вторични продукти). Окачествени са по физико-химични, микробиологични, текстурни, термични и сензорни показатели. Новоразработените функционални продукти са с високо съдържание на хранителни влакнини, протеини и минерали, с понижено въглехидратно съдържание, което им придава здравословно-профилактичен ефект. Пандишпановите блатове, съхранявани при стандартни условия са със запазено качество и безопасни за консумация.

Годишните отчети по проекта включват всички етапи от заложените в работната програма дейности. Посочените срокове в програмата са спазени, а плануваните задачи са изпълнени.

Проектът бе изпълнен с реализирането на следните 2 задачи:

Задача 1: ПРИЛОЖЕНИЕ НА ПОЛИФУНКЦИОНАЛНИ НАТУРАЛНИ ДОБАВКИ В МЕСНИ ЕМУЛГИРАНИ ПРОДУКТИ

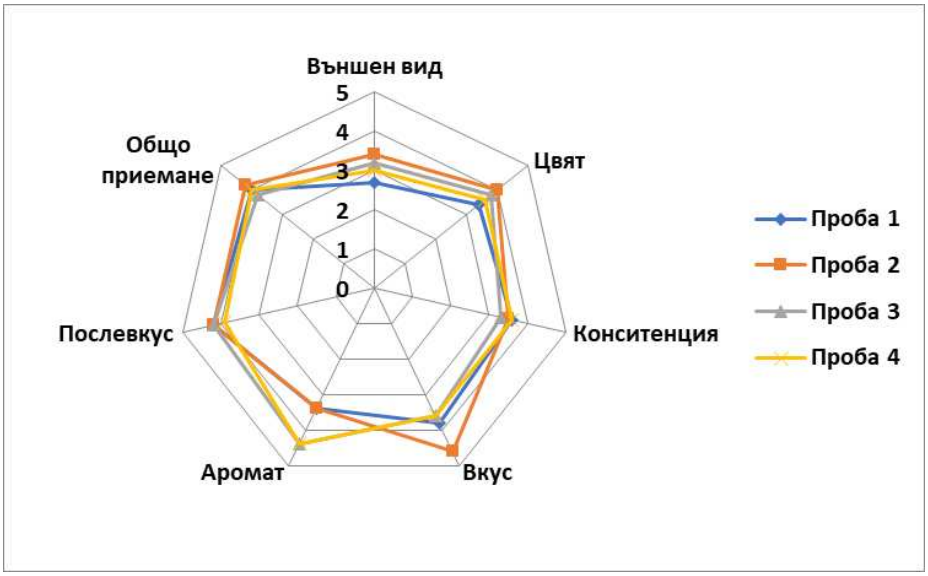
Ръководител: **гл. ас. д-р Мария Момчилова**

Основна цел на задачата е разработване на емулгирани месни продукти с намалено съдържание на мазнини и възможност за редуциране на широко използвания в практиката натриев нитрит, чрез използването на полифункционални натурални ингредиенти.

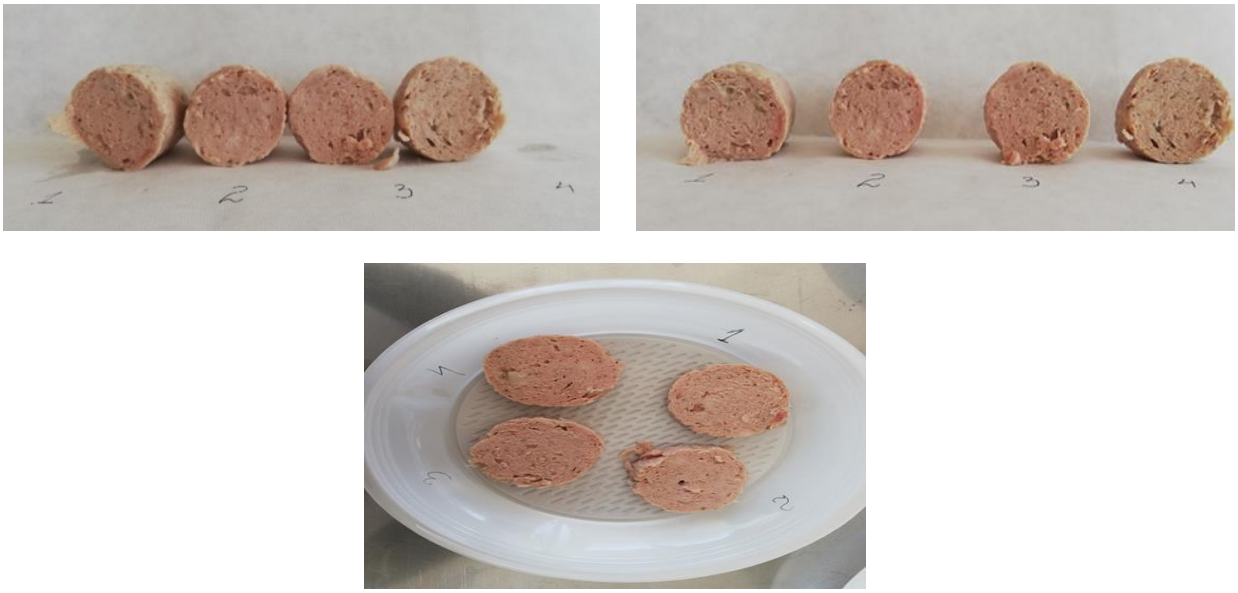
През първата година от проучването е систематизиран литературен преглед, който разглежда възможността за използване на диетични фибри и инулин в месни емулгирани продукти, както и някои натурални възможни заместители на използвания в практиката натриев нитрит. Подбрани са основните суровини и материали за извършване на експерименталната работа по задачата. Като основа за изследванията бяха избрани два вида месни продукти от емулсионен тип: емулгиран месен продукт „Леберкез“ и варен малотраен колбас.

През втората работна година е разгледан ефекта от добавянето на инулин и брашно от овесени трици върху редица физикохимични показатели, съдържание на диетични фибри, промени в липидната фракция, цветови характеристики, pH, водна активност, емулсионна стабилност, текстурни и сензорни показатели на пробите колбаси. За анализиране свойствата на изследваната смес от мазнина, инулин гел и брашно от овесени трици е приложен симплекс-центроиден план за трикомпонентна смес. Целта на моделирането е да се изясни влиянието на отделните компоненти върху основни физикохимични характеристики на сместа, да бъдат предвидени хранителните свойства на готовия продукт, както и създаване на продукт с оптимални качествени показатели. Получените резултати дават основание да се твърди, че използването на инулин под формата на гел, в количество 50%, в рецептурата на „Леберкез“ води до получаването на продукт с по-добра емулсионна стабилност в сравнение с пробите, при които има овесено брашно. Използването на овесено брашно и инулин гел допринася и за подобряване на хранителния профил на колбасите „Леберкез“, като ги обогатява с диетични фибри. В резултат на проведените експерименти и направената оптимизация е определен следния състав и рецептура: 40% инулин под формата на гел, 40% животинска мазнина и 20% брашно от овесени трици.

През третата година от проекта е изследван ефекта от добавянето на функционални биоактивни съединения в безструктурни варени малотрайни колбаси. Установено е, че използването на компоненти от растителен произход, като заместители на натриевия нитрит, могат да доведат до редуциране на вложеното количество и съответно остатъчното количество натриев нитрит, без да окажат влияние върху цветообразуването, ароматообразуването и микробиологичната стабилност на колбасите по време на съхранение. Установено е, че използването на сушени домати, смлени на прах, в комбинация с брашно от киноа води до повишаване на антиоксидантния ефект на пробите колбаси. Получените резултати биха били от полза за производителите на месни продукти, които искат да произвеждат по-привлекателни за потребителите продукти, от гледна точка на по-здравословния им хранителен състав.



Фиг. 1. *Органолептичен анализ на проби колбас*



Сн. 1. *Фотографски снимки на проби преформулирани колбаси*

Задача 2: ПРИЛОЖЕНИЕ НА ВТОРИЧНИ ПРОДУКТИ КАТО ФУНКЦИОНАЛНИ ИНГРАДИЕНТИ В ТЕСТЕНИ СЛАДКАРСКИ ИЗДЕЛИЯ

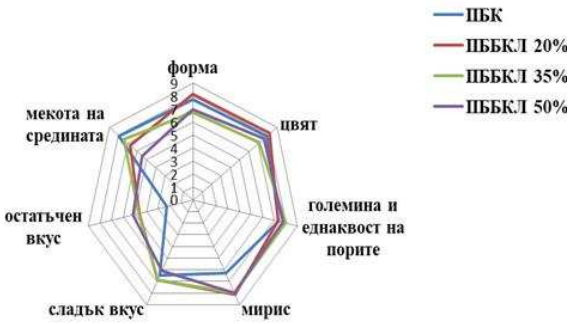
Ръководител: **доц. д-р Живка Горанова**

Целта на задачата за отчетния период е допълване на литературния обзор относно състоянието на изследванията по тематиката, подбор на функционални ингредиенти от вторични продукти за разработване на рецептури за тестени сладкарски изделия с подобрени функционално-технологични и функционално-здравословни свойства.

Изследвани са възможностите за оползотворяване на хранителни отпадни продукти, като растителни функционални ингредиенти, в пандишпанови изделия. Като функционална съставка е използвано брашно от обезмаслено тиквено семе. Изследвано е влиянието на този ингредиент върху физико-химични показатели, сензорни характеристики, както и промените, протичащи по време на термична обработка и съхранение на пандишпанови блатове. Новоразработените продукти са с подобрени хранителни и сензорни показатели спрямо тези на блата без добавка (контрола). Пандишпановите блатове, наблюдавани в процес на съхранение са със запазено качество и безопасни за консумация.



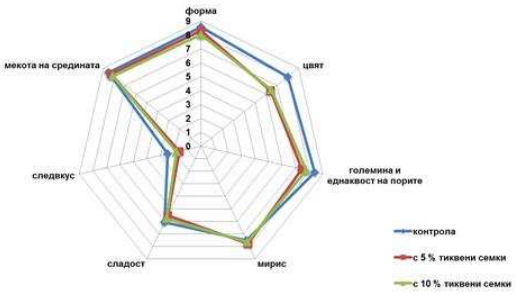
Сн. 2. *Фотографски снимки на горни повърхности и напречни разрези на пандишпанови блатове: а) без брашно от листа на бяло зеле /контрола/; б) с 10% брашно от листа на бяло зеле; в) с 20% брашно от листа на бяло зеле.*



Фиг. 2. *Сензорен профил на пандишпанови блатове с брашно от какаови люспи*



Фиг. 3. *Сензорен профил на пандишпанови блатове с брашно от листа на бяло зеле*



Фиг. 4. *Сензорен профил на пандишпанови блатове с брашно от тиквени семки*

1.2. ТЕКУЩИ ПРОЕКТИ

1.2.1. ПРОЕКТ **ТН 12: ИЗСЛЕДВАНЕ ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА ФУНКЦИОНАЛНИ ХРАНИ НА РАСТИТЕЛНА ОСНОВА**

Ръководител: доц. д-р Милена Рускова[1] (Възлагателни заповеди: РД 05-24/22.07.2021 г., РД 05-13/01.06.2022 г.)

Срок: 01.01.2021 – 31.12.2023 г.

Научен колектив: проф. д-р Т. Петрова[1], доц. д-р Ж. Горанова[1], доц. д-р Г. Живановић[1], гл. ас. д-р З. Манев[1], гл. ас.д-р А. Пържанова[1], гл. ас. д-р М. Момчилова[1], ас. Е. Стаменова[1], проф. д-р Н. Пенов[2], доц. д-р В. Ненов[2], доц. д-р Н. Петкова[2], доц. д-р А. Симитчиев[2], доц. д-р А. Славов[2], доц. д-р И. Иванов[2], доц. д-р С. Димитрова-Иванова[2], гл.ас.д-р С. Станков[2], доц. д-р Д. Димитров[3]

Основната цел на проекта е чрез ефективно използване на наличните ресурси да се разработят рецептури за различни групи хранителни продукти, които със своите биоактивни вещества да проявяват благоприятен ефект върху функциите на човешкото тяло.

Всички задачи по проекта изцяло покриват по обем и качество предвидените и заложените в работната програма за отчетния период етапи, изпълнението им е пълно и точно.

[1]ИККХ-Пловдив
[2]УХТ-Пловдив
[3] ИЛВ-Плевен

Проектът се изпълнява с разработването на следните 3 задачи:

Задача 1: РАЗРАБОТВАНЕ НА ХРАНИ С БАЛАНСИРАН ПРОТЕИНОВ СЪСТАВ, СТАБИЛНИ ПРИ СЪХРАНЕНИЕ
Ръководител: **доц. д-р Милена Рускова**

Целта на задачата е избор на подходящ функционален компонент от животински произход за обогатяване на бадемови пасти и получаване на продукт с балансиран протеинов състав, стабилен при съхранение.

На база предварителни проучвания и обобщена литературна справка, за обогатяване на разработените пастообразни продукти, е подбрано *брашно от щурци*, богато на висококачествени протеини и с много добра хранителна стойност.

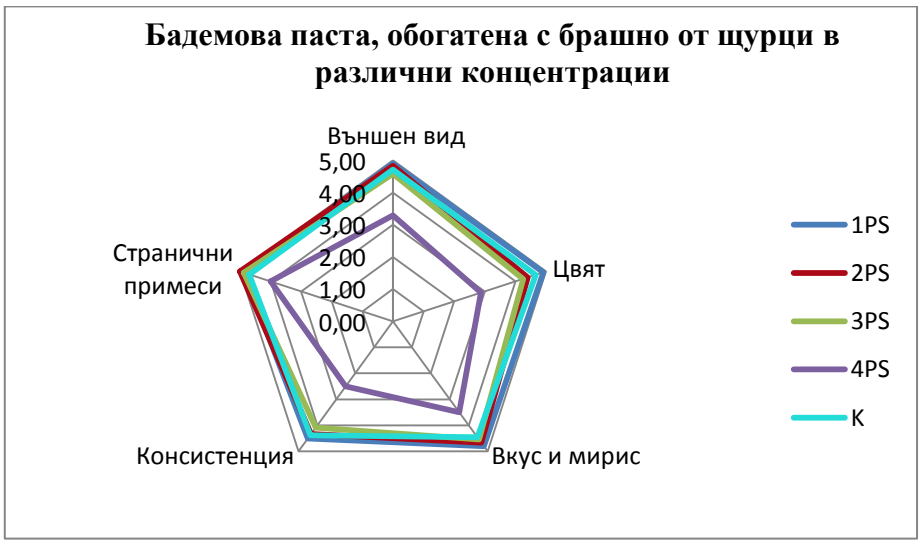
Два вида стабилизатори (PS 209 и HPMB) са добавени към най-предпочитаните от консуматорите бадемови пасти (с 5%, 10% и 15% брашно от щурци) за проследяване и определяне стабилността им при съхранение.

В резултат на проведените експерименти е установено, че концентрацията и вида на влаганите добавки съществено влияят върху сепарираното масло и перокисното число на бадемова паста с брашно от щурци след шестмесечното ѝ съхранение при стайна температура. И двата вида използвани стабилизатори (PS 209 и HPMB) предотвратяват разслояването на бадемовите пасти, като PS 209 дава по-добри резултати от HPMB.

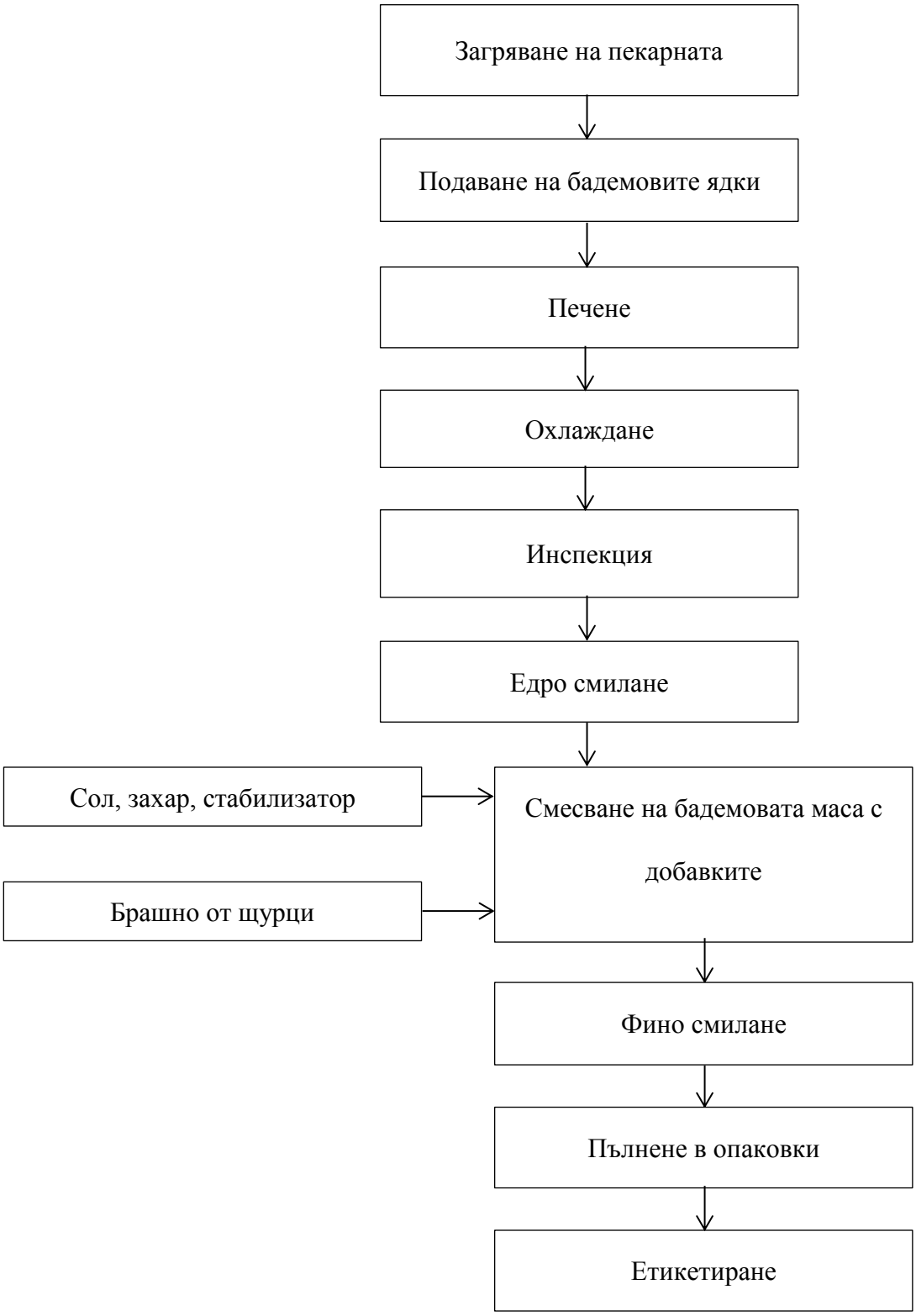
Данните за енергийното съдържание показват, че всички бадемови пасти със стабилизатор PS 209 и добавено брашно от щурци имат от 12 до 18% по-високи енергийни стойности от съответните пасти, стабилизирани с HPMB.

От проведените микробиологични изпитвания е установено, че избраните технологични етапи и параметри са подходящи за получаване на бадемови пасти с брашно от щурци, безопасни в микробиологично отношение за период от шест месеца на съхранение.

Всички бадемови пасти с брашно от щурци и 2% стабилизатор PS 209 са стабилни при съхранение и имат най-добри физико-химични показатели, а дегустаторите са склонни да приемат насекомите като нова храна.



Фиг. 5. *Сензорен профил на бадемовите пасти*



Фиг. 6. *Технологична схема за производство на бадемова паста с щурци*

Задача 2: ПОЛУЧАВАНЕ НА ПЛОДОВ ЖЕЛИРАН ПРОДУКТ С ПОМОЩТА НА НАТРИЕВ АЛГИНАТ И ЙОТА-КАРАГЕНАН БЕЗ ДОБАВЕНИ ЗАХАРИ

Ръководител: **гл. ас. д-р Здравко Манев**

Целта на настоящата задача е определяне ефекта на съхранение за период от 60 дни при хладилни условия (3°C) и стайна температура (22°C) върху структурно-механичните показатели (разкъсваща сила, разкъсваща деформация, якост на натиск, твърдост, разкъсваща енергия, жилавост, модул на Юнг и адхезивност), физикохимичните характеристики (водна активност, активна и титруема киселинност, сухо тегловно и рефрактометрично вещество, влага, осветеност, наситеност и нюанс на цвета) и сензорни показатели (цвят, аромат, вкус и текстура) на *алгинат-карагенанови плодови желета* от круша. Определени са и биоактивни вещества (общи флавоноиди, флавони и каротеноиди), както и антиоксидантен капацитет (DPPH, ABTS и FRAP) по време на съхранение при различни температури.

При стайна температура (22°C) желетата имат по-здрава и по-еластична желеобразна структура спрямо съхранението при хладилни условия (3°C). Цветът, ароматът и вкусът на желетата се запазва по-добре при 3°C спрямо 22°C. Водната активност, титруемата киселинност и влагата се повишават съответно с 8,06%, 18,25% и 33,44%, а сухото тегловно и рефрактометрично вещество намаляват с 10,00% и 19,05% в края на периода на съхранение при по-високата температура (22°C) спрямо по-ниската такава (3°C). Първоначалният цвят на желетата остава по-светъл и по-наситен при по-ниската спрямо по-високата температура по време на съхранение. Съдържанието на биоактивни вещества се запазва в по-голяма степен и за по дълго време при 3°C в сравнение с 22°C по време на съхранение. Антиоксидантната активност, определена по DPPH, ABTS и FRAP метода, на 60-я ден при 22ºC се редуцира съответно с 32,24%;17,88% и 10,69% спрямо 60-я ден при 3°C.

Задача 3: ИЗСЛЕДВАНЕ НА ЕКСТРАКТИ ОТ ЛЕЧЕБНИ И АРОМАТИЧНИ РАСТЕНИЯ И ВЪЗМОЖНОСТИ ЗА ВЛАГАНЕТО ИМ В ХРАНИ

Ръководител: **гл. ас. д-р Албена Пържанова**

Целта на задачата е получаване на водни и водно-етанолни екстракти от замразени и изсушени *лечебни ароматични растения* и избор на оптимални стойности на факторите, влияещи върху качеството им.

След направените експерименти е установено, че при екстракция на сухи суровини най-високо количество биологично активни съединения и антиоксидантна активност има в мащерката (общи флавоноиди - 12,05 mgQE/g, общи феноли - 29,29 mgGAE/g, DPPH - 184,59 mMTE/g, FRAP - 339,23 $\mu molFe^{2+}/g$), а при използване на замразени – в жълтия кантарион (общи флавоноиди - 26,43 mg QE/g, общи феноли - 86,19 mgGAE/g, DPPH - 218,97 mMTE/g, FRAP - 1110,77 $\mu molFe^{2+}/g$). При класическия метод на екстракция от жълт кантарион и мащерка количествата на определените общи феноли и флавоноиди са с 42-59% по-големи в сравнение с тези от ултразвуковата екстракция.

Определени са оптималните условия за получаване на растителните екстракти: 0,2-0,4 mm големина на частиците; хидромодул 1:20 за суха и 1:30 за замразена растителна маса; най-подходящ екстрагент - 70% етилов алкохол; техника на екстракция - конвенционална екстракция.



Сн. 3. *Водни екстракти от суха наситнена билкова субстанция*



Сн. 4. *Водни екстракти от наситнен замразен билков материал*

1.2.2. ПРОЕКТ **ТН 13: ИЗСЛЕДВАНЕ ТЕХНОЛОГИЧНИТЕ И ФУНКЦИОНАЛНИ СВОЙСТВА НА НЯКОИ РАСТИТЕЛНИ СУРОВИНИ, С ЦЕЛ ИЗПОЛЗВАНЕТО ИМ В ХРАНИТЕЛНИ ПРОДУКТИ**

Ръководител: доц. д-р Дида Исерлийска[1] (ВЗ РД 05-14/01.06.2022 г.)

Срок: 01.01.2022 – 31.12.2024 г.

Научен колектив: проф. д-р Т. Петрова[1], доц. д-р Г. Живановић[1], доц. д-р П. Иванова[1], доц. д-р Ж. Горанова[1], проф. д-р Д. Георгирев[2], проф. дн Г. Костов[3], доц. д-р М. Даллев[4], доц. д-р М. Георгиева[2], гл. ас. д-р М. Момчилова[1], гл. ас. д-р А. Илиев[1], гл. ас. д-р С. Желязков[1],гл. ас. д-р К. Иванова[1], гл. ас. д-р И. Лазова[5], гл. ас. д-р И. Добрев[3], ас. д-р Т. Янева[1], ас. П. Събева (докторант)[1]

Цели на проекта: безотпадно фракциониране на отпадъчни продукти от добива на масло от гроздово семе, сусам и на други маслодайни семена, и последващо изследване добива на съдържащите се в тях фракции; разработване на технология за безотпадно извличане на продукти с висока хранителна стойност от отпадъчни от маслодобивната индустрия суровини и инкорпорирането им в хлебни изделия; разработването на продукти на база растителен произход с вложени биологично активни компоненти, имащи свойствата да влияят позитивно върху здравословното състояние на човешкия организъм.

Годишният отчет по проекта включва всички етапи от заложените в работната програма дейности. Посочените срокове в програмата са спазени, а планувaните задачи са изпълнени.

Проектът се изпълнява с разработването на следните задачи:

Задача 1. ФРАКЦИОННА ЕКСТРАКЦИЯ НА ПРОДУКТИ С ВИСОКА ХРАНИТЕЛНА СТОЙНОСТ ОТ ОТПАДЪЧНИ ПРОДУКТИ ОТ МАСЛОДОБИВА

Ръководител: **гл. ас. д-р Ангел Илиев**

В изпълнение на работната програма през изминалата година е направен задълбочен литературен обзор в областите на извличане на биологично активни компоненти и на компоненти с повишена хранителна стойност от маслодайни семена. Идентифицирани са основните подходи за извличането им. Извършен е първи етап на екстракция на неполярни субстанции от отпадъчни продукти от *шипка, грозде и слънчоглед*. Сравнени са няколко различни метода на екстракция на неполярни компоненти и по-конкретно екстракция със субкритичен фреон и екстракция със свръхкритичен фреон, при различни условия температура/налягане, и са сравнени с продукта, получен посредством студено пресоване на съответните семена. При изследване на следващите фази от фракционната екстракция е взето решение през първата година фокуса да е върху една от изследваните суровини. Изследвани са процесите на екстракция на протеин от *слънчоглед*. Добити са лабораторни количества протеинов изолат от слънчоглед, със светло оцветяване и приемливи сензорни характеристики, без горчив и стипчив привкус. За следващия етап на проекта е предвидено мащабиране на добива с цел производства на количества, достатъчни за изплнение на останалите задачи от проекта.

[1] ИККХ-Пловдив
[2]ИПЗЖ-Троян
[3]УХТ-Пловдив
[4]АУ-Пловдив
[5] ИКХТ-София

Задача 2. ПРИЛОЖЕНИЕ НА ФУНКЦИОНАЛНИ СЪСТАВКИ ОТ РАСТИТЕЛЕН ПРОИЗХОД, ПОЛУЧЕНИ ОТ СТРАНИЧНИ ПРОДУКТИ НА ПРЕРАБОТВАТЕЛНАТА ПРОМИШЛЕНОСТ, В ХЛЕБНИ ИЗДЕЛИЯ

Ръководител: **доц. д-р Дида Исерлийска**

През отчетния период е направен преглед на публикациите, касаещи състоянието на изследванията по проблема за приложението на функционални съставки от растителен произход, получени от странични продукти на преработвателната промишленост, в *хлебни изделия*. Подготвен е обзор, въз основа на който са изведени изводи, подбрани са брашна за разработване на базов рецептурен състав на хляб от слаби и средно силни пшенични брашна, различаващи се по технологични свойства. Количеството на водата за замесване на тесто е определена валориграфски. За усилване на протеиновото съдържание на обогатения хляб са идентифицирани изолат от пресован шрот и концентрат от обезмаслено слънчогледово семе; сусамово или слънчогледово брашна от обезмаслени семена.

***Задача* 3.** ИЗСЛЕДВАНЕ ТЕХНОЛОГИЧНИТЕ СВОЙСТВА НА РАЗЛИЧНИ ВИДОВЕ МАЛЦ С ЦЕЛ ПОЛУЧАВАНЕ НА НОВИ ХРАНИТЕЛНИ ПРОДУКТИ С ПОВИШЕН БИОЛОГИЧЕН ПОТЕНЦИАЛ

Ръководител: **гл. ас. д-р Кристина Иванова**

С решение на НС по „Технически науки: храни, хранителни технологии, механизация и електрификация на земеделието“ при ССА – София (Протокол № 42 от 3.11.2022 г.) задачата отпада, поради напускане на ръководителя гл. ас. д-р Кристина Иванова.

Задача 4. РАЗРАБОТВАНЕ НА ПРОДУКТИ НА БАЗА РАСТИТЕЛЕН ПРОИЗХОД, БОГАТИ НА БИОЛОГИЧНО АКТИВНИ ВЕЩЕСТВА

Ръководител: **доц. д-р Петя Иванова**

Проучени и подбрани са суровини, богати на биологично активни компоненти и на вторични метаболити (полифеноли), които да участват в разработването на моделни опитни образци на хранителни продукти на база плодове и зеленчуци. За целта са анализирани *червено цвекло, морков, боровинки, арония, касис, малини и вишни* по физикохимични и биохимични показатели. Установи се, че с висока антиоксидантна активност са суровините червено цвекло, арония и касис. Количествените и качествени цветови параметри са най-високи при морковите, малините и боровинките. Анализирани са зеленчукови и плодови вторични продукти, под формата на брашно, получени от производството на моно- и многокомпоненти сокове, по физикохимични и биохимични показатели. Сравнителният анализ показа, че с висока антиоксидантна активност са продуктите от касис, малини, арония и морков, а количествените и качествени цветови показатели са най-добри при вишните, боровинките и морковите.

1.2.3. ПРОЕКТ ТН 14: ВЛИЯНИЕ НА БИОАКТИВНИ ЯДИВНИ ОПАКОВКИ ВЪРХУ КАЧЕСТВОТО НА ПЛОДОВЕ И ЗЕЛЕНЧУЦИ В ПРОЦЕСА НА СЪХРАНЕНИЕ

Ръководител: доц. д-р Габор Живанович[1] (ВЗ РД 05-15/01.06.2022 г.)

Срок: 01.01.2022 – 31.12.2024 г.

Научен колектив: проф. д-р Т. Петрова[1], проф. д-р З. Ранкова[2], доц. д-р Д. Исерлийска[1], доц. д-р П. Иванова[1], доц. д-р Ж. Горанова[1], гл. ас. д-р С. Желязков[1], гл. ас.

[1]ИККХ-Пловдив
[2]ИО-Пловдив

д-р М. Момчилова[1], гл. ас. д-р А. Илиев[1], гл. ас. д-р А. Пържанова[1], ас. д-р Т. Янева[1], ас. П. Събева (докторант)[1], ас. Е. Стаменова[1]

Настоящият проект е фокусиран върху разработване, усъвършенстване и адаптация на иновативни ядивни опаковки, чрез които се постига удължаване срока на годност на свежи и минимално преработени плодове и зеленчуци. Предвижда се използването на биополимери в комбинация с растителни екстракти от възобновяеми природни източници или отпадъци, които притежават висока биологична стойност, антимикробна активност, добри физични, сензорни и бариерни показатели, като в същото време не замърсяват околната среда и намаляват количеството на хранителните отпадъци.

Целта на настоящото проучване е да се подберат и изследват такива растителни екстракти, които са с най-добри антиоксидантни и антимикробни показатели, и да се проучат възможностите им за влагане в многокомпонентни ядивни опаковки за удължаване на срока на годност на плодове и зеленчуци.

Изпълнени са следните задачи, свързани с подготовка на литературни обзори по задачите и извършване на начални експерименти:

- Изготвен е литературен обзор относно растителните екстракти, които са най-често използвани в ядивните опаковки (РП1).
- Изготвен е литературен обзор относно моделни ядивни филми, съдържащи растителни екстракти (РП2).
- Описана е методология за изследване на антимикробната активност на ядивни филми (РП3).
- Изготвен е литературен обзор за прилагане на ядивните филми с растителни екстракти върху плодове и зеленчуци (РП4).
- Проведени са начални експерименти с растителни екстракти от *гроздови семки* и семе от *шипки* (РП1).
- Проведени са начални експерименти с ядивни филми от *картофено нишесте* и хидрокси-пропил-метил-целулоза с екстракт от *гроздови семки* (РП2).
- Проведени са начални експерименти с ядивни филми от *хитозан* и екстракт от *гроздови семки* за антимикробна активност (РП3).
- Изследвано е влиянието на ядивни опаковки от хитозан и екстракт от гроздови семки и екстракт от *карамфил* върху минимално обработени *сливи* (РП4).

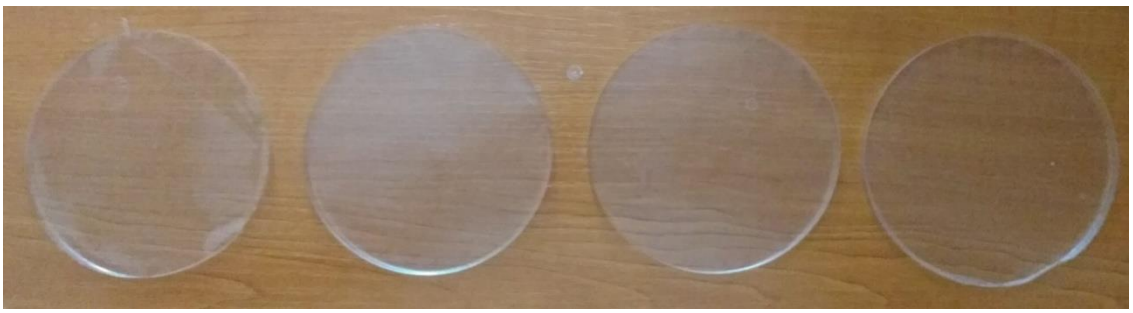
Научната работа и разпространението на резултатите по проекта са съфинансирани с дейност 3.2.1. от ННП „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот“ и подкрепени със средства от проект КП-06-Н37/29 от 17.12.2019 г. на ФНИ на МОН „Иновативни опаковки, удължаващи срока на годност на плодове и зеленчуци с многокомпонентни ядивни покрития (ECOATFRUIT)“.

Проектът се разработва в следните три задачи:

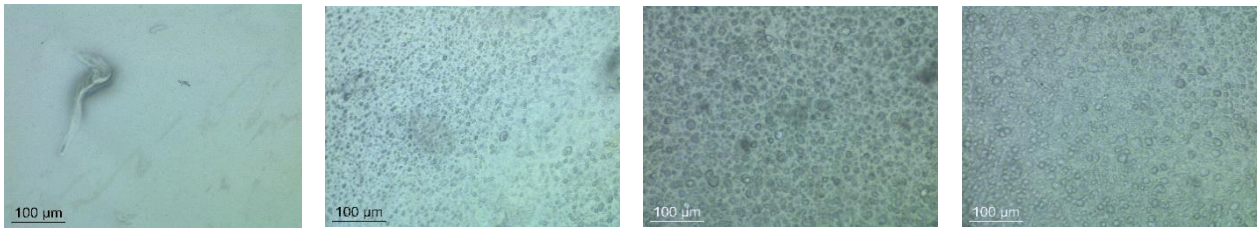
Задача 1. ПОЛУЧАВАНЕ НА МОДЕЛНИ МНОГОКОМПОНЕНТНИ ЯДИВНИ ФИЛМИ (ПОЛИЗАХАРИД-ЕТЕРИЧНО МАСЛО, ПОЛИЗАХАРИД-ПОЛИЗАХАРИД) И ОХАРАКТЕРИЗИРАНЕ НА ТЕХНИТЕ, БАРИЕРНИ, ФИЗИЧНИ И ФИЗИКО-ХИМИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ

Ръководител: **гл. ас. д-р Стоил Желязков**

През отчетния период е изготвен литературен обзор относно растителните екстракти, които са най-често използвани в ядивните опаковки, и относно ядивни филми, съдържащи растителни екстракти. Изследвано е влиянието на състава върху структурата, физикомеханичните и бариерните свойства на ядливи филми, получени от хидроксипропил метилцелулоза (HPMC) с включено масло от гроздови семки (GONE) и от картофено нишесте с включено етерично масло от карамфил.



Сн. 5. *Многокомпонентни филми HPMC/GONE с различни концентрации на GONE (0%, 2,5%, 5%, 7,5% GONE)*



HPMC 2,5 % GONE 5 % GONE 7,5 % GONE

Сн. 6. *Повърхностна морфология на HPMC/GONE филми*

Задача 2. ИЗСЛЕДВАНЕ АНТИМИКРОБНАТА АКТИВНОСТ НА МНОГОКОМПОНЕНТНИ ЯДИВНИ ОПАКОВКИ И МИКРОБИОЛОГИЧНИ ПОКАЗАТЕЛИ НА МИНИМАЛНО ОБРАБОТЕНИ ПЛОДОВЕ И ЗЕЛЕНЧУЦИ ПРИ СЪХРАНЕНИЕ
Ръководител: **докторант ас. Петя Събева**

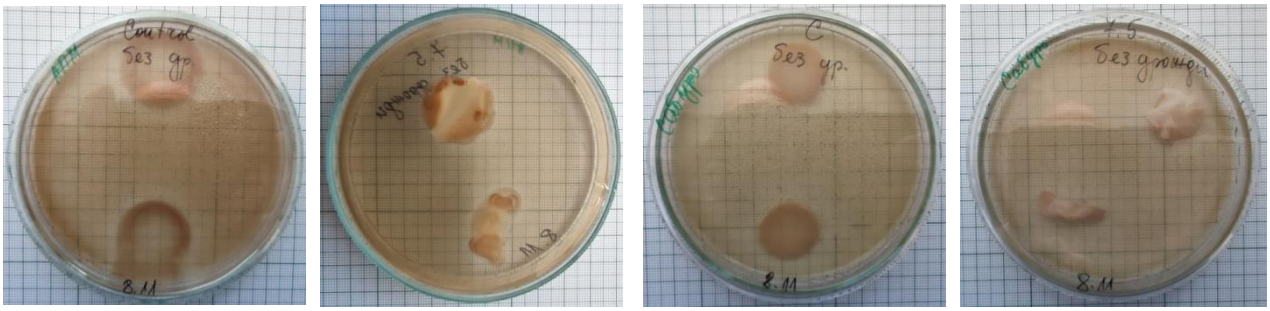
През отчетния период е направен преглед на литературата, описана е методологията за изследване на антимикробната активност на ядивни филми и са проведени начални експерименти. Целта е да се докаже микробиологичната чистота на филмовите образци спрямо плесени и дрожди, като са използвани два типа хранителни среди, специализирани за култивиране на плесени и дрожди: малцов агар и Сабуро агар.

Проведени са два експеримента. В първия вариант филмовите образци (контрола и хитозан с включено масло от гроздови семки 7,5%) са разположени върху двата типа хранителни среди и са инкубирани за 48 ч. при 30°C. Във втория вариант филмовите образци са разположени върху двата типа хранителни среди, като е добавена и посевна култура от дрождите *Rhodotorula mucilaginosa*. Петритата са инкубирани за 48 ч. при 30°C. От експеримента с филмовите образци, проследени в хранителна среда, специализирана за култивиране на плесени и дрожди, може да се заключи, че филмите не са носители на плесени или дрожди върху повърхността си. При втория тип експеримент се наблюдава плътен растеж на дрождите *Rhodotorula mucilaginosa*, с изключение на областите с филмово покритие, в резултат на което може да се направи извода, че филмовите образци не позволяват развитие на дрожди върху тяхната повърхност и могат да се прилагат като защитно покритие.

Малцов агар **Сабуро агар**

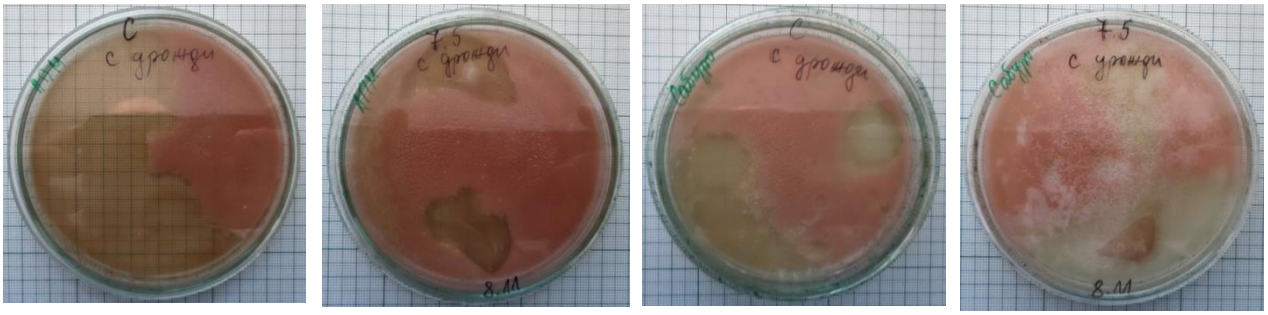
1. Без посевна култура

Контрола (хитозан) Хитозан + 7,5% GONE Контрола (хитозан) Хитозан + 7,5% GONE



2. С добавена посевна култура от дрождите *Rhodotorula mucilaginosa*

Контрола (хитозан) Хитозан + 7,5% GONE Контрола (хитозан) Хитозан + 7,5% GONE

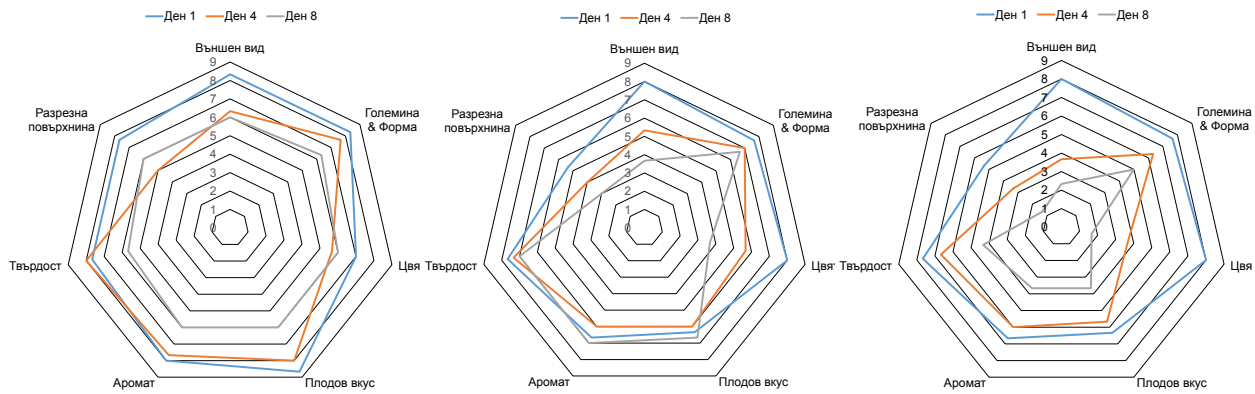


Сн. 7. *Цифрови снимки след 120 часа*

Задача 3. ПРИЛОЖЕНИЕ НА МНОГОКОМПОНЕНТНИ ЯДИВНИ ОПАКОВКИ ВЪРХУ ПЛОДОВЕ И ЗЕЛЕНЧУЦИ

Ръководител: **доц. д-р Габор Живанович**

През отчетния период е направен преглед на литературата, с цел да се актуализира наличната информация за използването на покритията на базата на хитозан с етерични масла, наноемулсии, нишесте, восък и др. за съхранение на пресни плодове и зеленчуци. Изследван е ефекта от нанасянето на ядивно покритие (хитозан 1% и хитозан 1% с емулсия от масло от гроздови семки 0,5%) върху *сини сливи*, сорт „Стенлей“, без костилка, половинки, по време на съхранение в хладилник. Нанесените покрития запазват безопасността и качеството на плодовете от сливи за 9 дни.



Контрола Покритие с хитозан Покритие с хитозан + GONE

Фиг. 7. *Резултати от сензорния анализ на контролата и плодовете с покритие*

1.2.4. ПРОЕКТ **ОЛ 4: ТЕХНОЛОГИИ ЗА СЪЗДАВАНЕ НА ТРАЙНИ НАСАЖДЕНИЯ, ОТГЛЕЖДАНЕ И ПОДДЪРЖАНЕ НА МОДЕЛИ ЗА УСЛОВИЯТА НА ПРЕДБАЛКАНА**

Срок: 01.01.2020 – 31.12.2023 г.

Ръководител на проекта: доц. д-р Боряна Стефанова[1]

Финансираща организация: Селскостопанска академия, София

Участник от ИККХ-Пловдив: доц. д-р Петя Иванова

Проследено е влиянието на вложените торове и процеса на сушене върху качествените и количествени цветови характеристики на *сини сливи*.

Измерените цветови координати на пресните плодове показват, че методът на отглеждане оказва влияние върху яркостта на цвета на изследваните варианти ($P < 0,05$). Наситеността на цвета на плодовете е значително повлияна от приложения птичи тор, докато при плодовете от другите варианти стойностите са близки до контролата.

Установено е, че приложеният метод на сушене, при всички варианти на плодове от сини сливи, не е довел до значителни промени върху количествените стойности на цвета на плодовете (яркост, червен цвят, цветен тон и наситеност) ($P > 0,05$).

Данните са предоставени на ръководителя на проекта за оформяне на годишния отчет.

[1]ИПЖЗ-Троян

2. ПРОЕКТИ, ФИНАНСИРАНИ ОТ ФОНД "НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ"– МОН

2.1. НАЦИОНАЛНИ НАУЧНИ ПРОГРАМИ

2.1.1. ННП „ЗДРАВОСЛОВНИ ХРАНИ ЗА СИЛНА БИОИКОНОМИКА И КАЧЕСТВО НА ЖИВОТ" (РЕШЕНИЕ НА МИНИСТЕРСКИ СЪВЕТ № 577 ОТ 17 АВГУСТ 2018 г.)

Финансираща организация:Министерство на образованието и науката (МОН)
Финансово споразумение №03 от 17.12.2018 г. между АУ - Пловдив и ССА
Координатор на проекта: проф. д-р Владислав Попов[1]
Партньори: СУ „Св. Климент Охридски"; Тракийски университет - Стара Загора; УХТ-Пловдив; БАН; ССА
Оперативен координатор на Компонент 3 **„Качество на храните за по-качествен живот":** доц. д-р Цветелин Десев[2]
РП 3.2. ЗАПАЗВАНЕ НА ХРАНИТЕЛНИТЕ КАЧЕСТВА НА ПРОДУКТИТЕ ЧРЕЗ ИНОВАТИВНИ ОПАКОВКИ
Ръководител на задачата: проф. д-р Илиана Начева[3]
Дейност 3.2.1. РАЗРАБОТВАНЕ НА НОВИ МЕТОДИКИ ЗА ПОЛУЧАВАНЕ И ИЗСЛЕДВАНЕ НА ОПАКОВКИ ОТ БИОЛОГИЧНО-БАЗИРАНИ РЕСУРСИ (РАСТЕНИЯ, ЖИВОТНИ, МОРСКИ ОРГАНИЗМИ); (ССА: ИКХТ-София, ИККХ-Пловдив)
Срок на програмата: 2018-2023 (удължен срок - 4-та година)
Бюджет на програмата: 6 000 000 лв. (1 500 000 лв./година)
Бюджет за Компонент 3 на ССА: 129 000 лв. (2 задачи)
Бюджет от задачата за Института: 24 000 лв. (6 000 лв./година)
Партньори в пакет 3: СУ „Св. Климент Охридски"; ТрУ-Ст. Загора; УХТ-Пловдив; БАН (ИОХ, ИМ, ИББМ); ССА (АБИ, ИКХТ-София, ИККХ-Пловдив, ИО-Пловдив)
Колектив от ИККХ-Пловдив: доц. д-р Г. Живанович, проф. д-р Т. Петрова, гл. ас. д-р С. Желязков, гл. ас. д-р З. Манев, гл. ас. д-р М. Момчилова, ас. П. Събева (докторант)

Ядивните опаковки притежават редица функционални свойства, които ги правят предпочитани пред класическите полимерни опаковки. Те са възможност за опазване на околната среда. Все още съществуват трудности за масовото им внедряване в хранителната промишленост. Необходими са допълнителни изследвания за оптимизиране на техния състав и свойства.

През проектната година *резени от праскови* са третирани с разтвори от *хитозан* и *масло от гроздови семки.* След третиране пробите са съхранявани в хладилник при 4°C. Плодовете са анализирани по физични (загуба на тегло, текстура и цвят), физикохимични (рефрактометрично сухо вещество, антиоксидантна активност чрез DPPH и FRAP тестове, съдържание на общи полифеноли, pH) и микробиологични показатели. Установено е, че времето на съхранение е 10 дни.

Резултатите са публикувани в 3 статии.

От бюджета за настоящата година са закупени 3 бр. компютри с монитори и консумативи за изследване на антиоксидантна активност на опаковани плодове чрез DPPH, FRAP и ABTS метод.

[1] АУ- Пловдив
[2] УХТ-Пловдив
[3]ИКХТ-София

2.2. ЗАВЪРШВАЩИ ПРОЕКТИ

2.2.1. *Конкурс „Финансиране на фундаментални научни изследвания – 2019“*

2.2.1.1. ПРОЕКТ **КП-06-Н37/21:** ИНТЕГРИРАН ПОДХОД ЗА КОМПЛЕКСНО ОПОЛЗОТВОРЯВАНЕ НА ОТПАДЪЧНИ ПРОДУКТИ ОТ МАСЛОДОБИВНАТА ИНДУСТРИЯ: СЛЪНЧОГЛЕДОВ И РАПИЧЕН ШРОТ

Договор: КП-06-Н37/21 от 06.12.2019 г.
Срок: 2019-2022 г.
Ръководител: доц. д-р Весела Чалова-Жекова[1]
Базова организация: УХТ-Пловдив
Участник от ИККХ-Пловдив: гл. ас. д-р Албена Пържанова

Основна цел на проекта е да се проучи приложимостта на комбиниран подход за цялостна валоризация на индустриално получени рапичен и слънчогледов шрот.

Слънчогледовият и рапичният шрот са отпадъчни продукти от производството на растителни мазнини. Разработена е интегрална схема за превръщане на шротовете от отпадъчни продукти в пълноценни ингредиенти/адитиви за хранителната индустрия, богати на биологично активни вещества.

Получените нови ингредиенти/адитиви (от рапичен и слънчогледов шрот) са анализирани по биохимични, физикохимични и микробиологични показатели.

2.2.2. Конкурс „Финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2019”

2.2.2.1. ПРОЕКТ **КП-06-ПМ-37/1:** ЕФЕКТЪТ НА ОТПАДНИТЕ ПРОДУКТИ КАТО ФУНКЦИОНАЛНИ КОМПОНЕНТИ ВЪРХУ КАЧЕСТВОТО НА ПАНДИШПАНОВИ БЛАТОВЕ И ПРОМЕНИ ПО ВРЕМЕ НА СЪХРАНЕНИЕ В ЗАМРАЗЕНО СЪСТОЯНИЕ

Договор: КП-06-М37/6 от 18.12.2019 г.
Срок: 2019 – 2021 г. (удължен до 18.05.2022 г.с решение на ПНЕК по Технически науки към ФНИ, Протокол № 5/08.12.2021 г.)
Обща сума: 30 000 лв.
Ръководител: доц. д-р Живка Горанова[2]
Научен колектив: гл. ас. д-р Кр. Иванова[2], гл. ас. д-р М. Момчилова[2], ас. П. Събева[2] (докторант), ас. д-р А. Данев[3]

Функционалните компоненти, получени от отпадните продукти от хранителната индустрия, са подходяща суровина за подобряване на хранителните качества на тестените сладкарски изделия (*пандишпанови блатове*) и могат да подобрят здравословните им свойства. Включването на отпадните продукти като функционален компонент влияе също и на технологичните и сензорни свойства. Отпадните продукти съдържат значително количество макро- и микро- нутриенти, вкл. хранителни влакнини, които доказано притежават значителни ползи за здравето. Те имат функционални свойства, като задържане на вода, свързване и способност да образува вискозни разтвори. Тъй като брашната от отпадните продукти са от естествен източник и не са претърпели никакви химически промени, те могат да се считат за натурални функционални компоненти.

Разработени са рецептурни състави за пандишпанови блатове с функционални компоненти (брашна от отпадни продукти). Окачествени са по физикохимични, микробиологични, текстурни, термични и сензорни показатели. Новоразработените

[1]УХТ - Пловдив
[2]ИККХ-Пловдив
[3]УХТ-Пловдив

функционални продукти са с високо съдържание на хранителни влакнини, протеини и минерали, с понижено въглехидратно съдържание, което им придава здравословен ефект. Пандишпановите блатове, съхранявани в замразено състояние, са със запазено качество и безопасни за консумация.

За постигане на изследователските цели са изследвани широк спектър от промените, които настъпват при производството и съхранението на пандишпанови блатове с функционални компоненти от отпадни продукти от хранителната индустрия – специфичен обем на тестото, обем на изделието, шупливост, водопоглъщателна способност, текстурни и сензорни характеристики, цветови промени, клейстеризация и ретроградация на нишестените гранули, състояние на водата, антиоксидантни свойства, хранителен профил, хранителни влакнини, промени в размера на порите на сърцевината по време на съхранение.



Контрола | с 10% листа от моркови | с 20% листа от моркови

Сн. 8. *Фотографски снимки на напречен разрез на блат*

2.2.3. Конкурс „Финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2020“

2.2.3.1. Проект **КП-06-ПМ-47/4:** Растителни масла и/или брашна, като нови заместители на животински мазнини, здравословни биоактивни източници за преформулиране на месни емулгирани колбаси. ефекти върху липидния профил, качествените характеристики и технологичните свойства

Договор: КП-06-М47/4/27.11.2020 г.

Ръководител: гл. ас. д-р Мария Момчилова[1]

Срок: 2020 – 2022 г.

Обща сума: 30 000 лв.

Научен колектив: доц. д-р Ж. Горанова[1], гл. ас. д-р А. Пържанова[1], гл. ас. д-р Д. Градинарска-Иванова[2]

Настоящият проект се фокусира върху: разработване на нови формули и технологична схема за *месен емулгиран продукт* (малотраен колбас) с по-здравословен липиден профил чрез използването на растителни масла и/или брашна; оценка влиянието на състава на смесите върху физикохимични, функционални и технологични показатели на изследваните проби; разработване на продукти, отговарящи на съвременните изисквания за качество и безопасност чрез научно обосновани модели и подходи.

Въпреки непрекъснато нарастващия брой на научните изследвания, занимаващи се с проучване на потенциала на различни растителни масла за замяна на животинските

[1]ИККХ-Пловдив
[2]УХТ-Пловдив

мазнини в месните продукти, на адаптирането на технологиите за тяхното влагане, липсват или са в незначителен брой изследванията, в които се комбинират подходи за модифицирането на мастнокиселинния профил на готовите продукти и подобряване на общата хранителна плътност на продукта чрез оптимизиране на съдържащите се в него желани съставки като антиоксиданти, хранителни влакнини и технико-функционални характеристики. В тази връзка по проекта са изследвани различни видове растителни масла като заместители на животинската мазнина в технологията на месни емулгирани колбаси, с едновременното добавяне на брашно от киноа като заместител на картофеното нишесте в технологията на месните колбаси.

По отношение на възприемането от потребителите на преформулираните месни продукти, те не трябва да се различават значително от традиционните такива, което е трудно постижимо, ако растителните масла се добавят директно към месната маса. Ето защо, с оглед на максималното запазване на текстурата и сензорната приемливост на новите колбаси, бе предложен и разработен алтернативен подход, включващ заместване на животинската мазнина с предварително емулгирани растителни масла и включването на немесен протеинов източник за стабилизиране на месната емулсионна система. Проведеното изследване показа, че емулсионните формулировки са обещаващи съставки за адекватен дизайн и производство на емулгирани варени колбаси по отношение на тяхното качество и хранителни аспекти по отношение на заместването на животинските мазнини.

Използването на растителни масла под формата на емулсии във варени емулгирани колбаси оказва значителен ефект върху състава на мастните киселини. Получените данни от диференциално сканиращата калориметрия са пряко свързани с мастнокиселинния профил на варените емулгирани колбаси, като заместването на животинската мазнина с емулсии води до увеличаване на дела на топящата се мазнина при по-ниски температури.

От SEM анализните фотографски изображения е установено, че при използването на растителни масла, вложени под формата на емулсии, се образуват по-хомогенни матрици, съдържащи малки мастни капки. Когато се използва гръбна мазнина, се образува хетерогенна структура, съдържаща мастни капки с различни размери и те са по-скоро разпръснати, отколкото истински емулгирани.

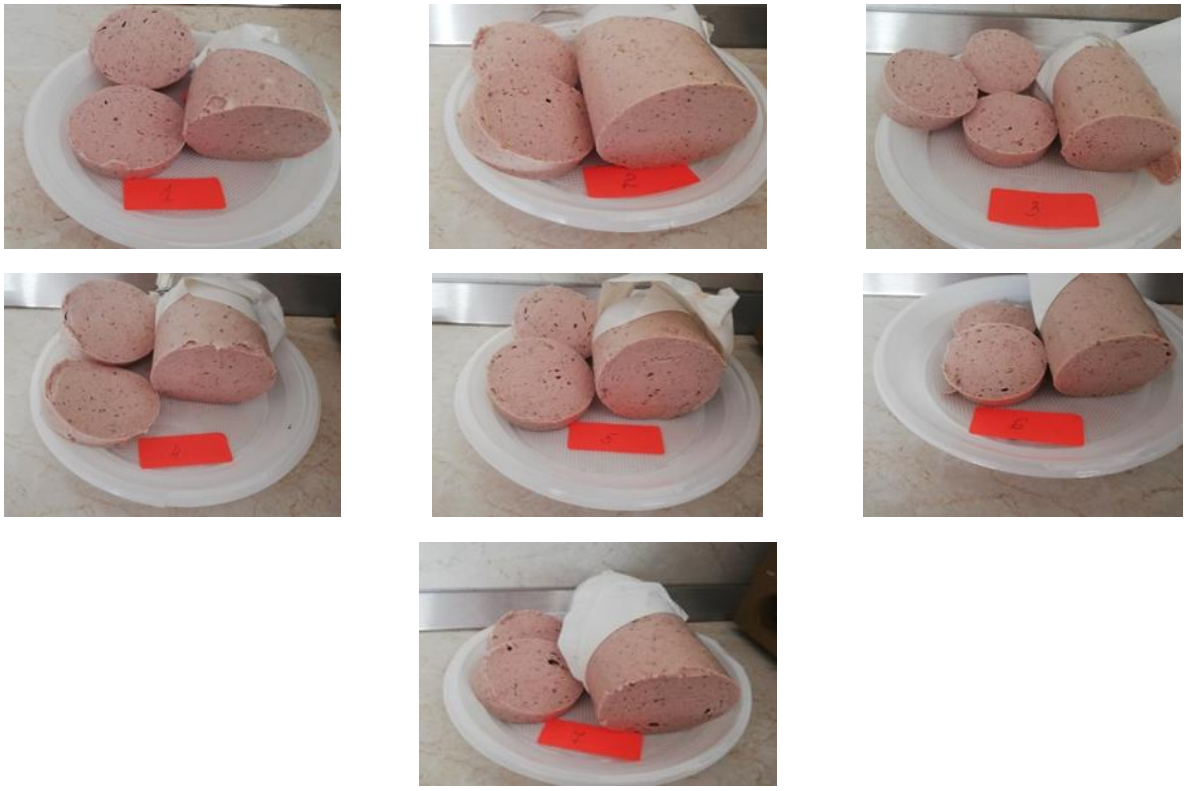
На база проведените изследвания е извършена оптимизация на състава. В резултат е определена оптималната област на изследваната смес от животинска мазнина (сланина) и емулсии от растителни масла, която осигурява висока стабилност на цвета и емулсионна стабилност, минимално съдържание на холестерол, максимално съдържание на ПНМК, както и висока сензорна оценка на получения варен колбас от емулсионен тип.

В резултат на проведените изследвания е разработена рецептура и технология за производството на колбас от емулсионен тип. В разработения колбас е получено високо съотношение PUFA/SFA.

Комбинацията на растително масло с брашно от киноа при производството на колбаса допринася за забавяне на окислителните реакции по време на последващото им съхранение, без това да се отрази на сензорните качества на готовия продукт. Доказано е, че окислителните изменения са тясно свързани с антиоксидантния потенциал на брашното от киноа.

Получените знания, умения и опит биха могли да са основата за разработването на технологии и на други месни продукти не само в България, но и в чужбина. Това би обезпечило производството на качествени и безопасни за здравето на консуматорите широко консумирани храни с подобрен здравословен потенциал.

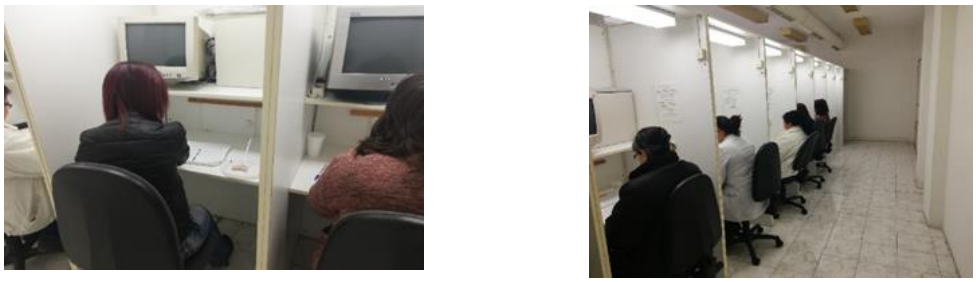
По проекта бе закупено специализирано технологично оборудване и лабораторна апаратура.



Сн. 8. *Фотографски снимки на контролна проба и преформулирани проби колбаси*



Сн. 9. *Фотографски снимки на разработената рецептура варен малотраен колбас от емулсионен тип*



Сн. 10. *Дегустация на преформулирани проби колбаси*

2.3. ТЕКУЩИ ПРОЕКТИ

2.3.1. Конкурс „Финансиране на фундаментални научни изследвания– 2019“

2.3.1.1. ПРОЕКТ **КП-06-Н37/29:** ИНОВАТИВНИ ОПАКОВКИ, УДЪЛЖАВАЩИ СРОКА НА ГОДНОСТ НА ПЛОДОВЕ И ЗЕЛЕНЧУЦИ С МНОГОКОМПОНЕНТНИ ЯДЛИВИ ПОКРИТИЯ

АКРОНИМ: ECOATFRUIT

Договор: КП-06-Н37/29 от 18.12.2019 г.

Срок на I^{ви} етап: 2019 – 2022 г.

Срок наII^{ри} етап: удължен до края на 2023 г.

Обща сума: 120 000 лв.

Ръководител: доц. д-р Габор Живанович[1]

Авторски колектив: проф. д-р Т. Петрова[1], доц. д-р Д. Исерлийска[1], доц. д-р М. Рускова[1], доц. д-р П. Иванова[1], доц. д-р Ж. Горанова[1], гл. ас. д-р М. Момчилова[1], гл. ас. д-р Ст. Желязков[1], ас. П. Събева[1] (докторант), доц. д-р М. Марудова-Живанович[2], доц. д-р С. Сотиров[2], Н. Гочева[2] – студент, Й. Мурад[2] – студент

Базова организация: ИККХ-Пловдив

Партньорска организация: ПУ "Паисий Хилендарски" (Физико-технологичен факултет)

Настоящият проект е фокусиран върху разработване, усъвършенстване и адаптация на иновативни ядивни опаковки, чрез които се постига удължаване на срока на годност на свежи и минимално преработени плодове и зеленчуци. Използваните биополимери, получени от възобновими природни източници, притежават висока биологична стойност, антимикробна активност, добри физични, сензорни и бариерни параметри, като в същото време не замърсяват околната среда със синтетични отпадъци. С извършените изследвания са установени свойствата на новите ядивни опаковки и е оптимизиран техния състав и метод за нанасяне, с оглед постигане на по-добри показатели на опакованите плодове и зеленчуци и удължен срок на годност.

Успешно е завършен първия етап от проекта, с „**добра**“ оценка (87%). Финансирането на втория етап е 100%-но, без непризнати разходи от първи етап.

Отчетени резултати на първия етап:

1. Разработена е система за компютърно зрение, която анализира цвета на плодове и зеленчуци. Чрез нея лесно и надеждно се откриват дефекти върху повърхността на изследвания образец. Методът е недеструктивен и позволява многократен анализ на един и същ обект и изследване на еволюцията на повърхностните дефекти по време на съхранение на плодовете.
2. Разработени са и са охарактеризирани следните моделни филми: хидроксипропил метилцелулоза с включено масло от гроздови семки; нишесте с включено масло от карамфил; водоразтворим хитозан с включено масло от гроздови семки.
3. Определени са оптимални технологични условия и състав на филмите, при които свойствата им са подходящи за приложение като ядивни опаковки.
4. Изследвани са различни условия на съхранение на череши и са определени оптималната температура и относителна влажност за превенция от микробиологична развала.
5. Минимално обработени праскови са опаковани в два вида ядивни покрития: хитозан/Са-лактат и хитозан/алгинат. Доказано е подобряване на качеството на опакованите плодове и е определен срока им на годност. Установено е, че

[1] ИККХ-Пловдив

[2] ПУ „П. Хилендарски”

покритието хитозан/алгинат запазва качеството на прасковите в по-голяма степен.

6. Получените резултати са представени на 4 научни форума и са оформени в 3 публикации. Създадена е уеб-страница на проекта - https://ecoatfruit.canri.org/.
7. Налице е кариерно развитие на трима от членовете на проекта – един от участниците започна обучение в докторантура на самостоятелна подготовка, а двама израснаха от асистент в главен асистент.

През периода на втория етап са финансирани 2 участия в конференции. Статиите от представените постери са приети за публикуване и са под рецензия.

2.3.2. Конкурс „Финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти –2021"

2.3.2.1 Проект **КП-06-ПМ-47/9:** Изследване на масообменните сорбционни характеристики на българско плодово брашно и плодови смеси

Срок: 2021 – 2023 г.

Ръководител: ас. д-р Аделина Василева[1]

Обща сума: 30 000 лв.

Базова организация: ТУ-София, Филиал Пловдив

Научен колектив: инж. К. Георгиев[1], ас. д-р инж. М. Димитрова[2], ас. д-р инж. Х. Калайджиев[2], доц. д-р инж. Ж. Горанова[3]

През отчетната година са разработени 4 брашнени смеси, обогатени с плодово брашно от български произход. Изследвани са физикохимичен състав, антиоксидантна активност, микробиологични и сорбционни характеристики. Създадени са рецептури за пандишпанови блатове на база брашнените смеси, обогатени с плодово брашно. На новоразработените продукти са изследвани качествените им характеристики, хранителния им профил и биологичния им потенциал.

2.3.3. Конкурс "Финансиране на фундаментални научни изследвания – 2021"

2.3.3.1. Проект **КП-06-ПН-56/9**: Фотоселективни мрежи за управление на светлинния режим в прецизното овощарство

Срок: 2021 – 2023 г.

Обща сума: 170 000 лв.

Базова организация: АУ-Пловдив

Ръководител: доц. д-р Сава Табаков[4]

Партньорска организация: ИККХ-Пловдив

Участник от ИККХ-Пловдив: доц. д-р Петя Иванова

Целта на проекта е проследяване влиянието на различно оцветени фотоселективни мрежи върху промяната в спектралното слънчево облъчване на овощни растения.

ИККХ-Пловдив като партньорска организация участва в пакет РП 4 - Проследяване влиянието на променения микроклимат, при използване на различно оцветени фотоселективни мрежи, върху качеството на ябълкови плодове.

По проекта са проведени анализи на 2 сорта ябълки сорт „Флорина" и „Пинова", в 4 варианта на отглеждане с различно оцветени фотоселективни мрежи (черна, червена, бяла и жълта). Оценено е влиянието на приложените агротехнически практики върху

[1]ТУ- София, филиал Пловдив
[2] УХТ-Пловдив
[3]ИККХ-Пловдив, ССА – София
[4] АУ-Пловдив

физичните, физикохимичните и сензорните параметри на ябълките непосредствено след прибирането на реколтата.

Данните са предоставени на ръководителя на проекта.

3. Проекти, финансирани от Фонд "Наука" към УХТ-Пловдив

3.1. Проект **06/21-Н: Традиционни млечнокисели храни в рационалното хранене**

Ръководител: гл. ас**.** д-р Станко Станков[1]
Срок: 2021 – 2022 г.
Участник от ИККХ-Пловдив: доц. д-р Габор Живанович

В рамките на проекта се разработват традиционни млечнокисели продукти: *кътък, сирене в стомна* (ахчак) и *топено сирене* от краве и овче мляко.

По проекта е изследван текстурния профил на разработени проби.

3.2. Проект **04/21-Н: Екструдиране на царевичен грис, обогатен с вторичен продукт от преработката на домати**

Ръководител: доц. д-р инж. Анна Колева[1]
Срок: 2021 – 2023 г.
Участник от ИККХ-Пловдив: проф. д-р Тодорка Петрова

На 20 проби екструдати, получени при екструдиране на царевичен грис, обогатен с вторичен продукт от преработката на домати, е измерена твърдостта и промяната на цвета.

4. Програми на ЕС

4.1. Програма "Еразъм+" за мобилност на докторанти, преподаватели и обучение на служители

4.1.1. Договор № 2019-1-BG01-KA103-061642

Бенефициент: ССА
Академична година: 2020/2021
Приемаща институция: Faculty of Food and Nutrition Technology, University of Tetova, R. N. Macedonia
Срок на мобилността: 07.03.2022 - 11.03.2022 г.
Участник: доц. д-р Петя Иванова

Мобилността бе насочена в научен и практически обмен на знания и опит, свързани пряко със специалностите: Анализиране на суровини и продукти; Качество и безопасност на храните; Системи за управление на качеството и Добра лабораторна практика. При реализирането на мобилността бяха изпълнени всички предвидени в работната програма дейности.

[1] УХТ-Пловдив









AGRICULTURAL ACADEMY

Erasmus+

Sofia 1373, 30 SuhodolskaStr.
tel.: +359 2 812 75 05; fax: +359 2 812 75 82
website: http://agriacad.bg/
e-mail:ssa@agriacad.bg

CERTIFICATE of ATTENDANCE

Duration of Erasmus+ Training at Host Institution

This is to certify that

Name: Petya Hristoforova Ivanova
DateofBirth:03.04.1974

a staffmember*oftheAgricultural Academy (BG SOFIA33) hasbeenparticipatingin a teaching course at:*

Institution:University of Tetova
Department:Faculty of Food and Nutrition Technology
Country: R. N. Macedonia

during the following period:

Date of Arrival: 07.03.2022

Date of Departure: 11.03.2022

Name

Signature of the Erasmus+ Coordinator and Stamp of the Host Institution

Date:11.03.2022

4.1.2. Договор №2021-1-BG01-KA131-HED-000003303

Бенефициент: ССА

Академична година: 2021/2022

Приемаща организация: Институт по растениевъдство към катедрата по растениевъдство, Университет за природни ресурси и науки за живота /University of Natural Resources and Life Science (BOKU), Vienna, Austria

Срок на мобилността: 21.11.2022 - 25.11.2022 г.

Участник: доц. д-р Дида Исерлийска

Съгласно утвърдената в Mobility Agreement, Staff mobility for training, и от двете страни, работна програма, чрез наблюдение и практика, беше постигнато следното:

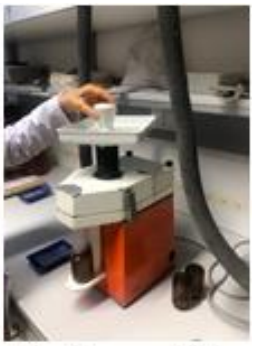
- Създаване на нов метод за определяне съдържанието на антоциани в проби сух фасул чрез калибриране и валидиране.
- Оптимизация на модела. Беше установено, че HPLC анализите на антоциани и спектралните данни колерират най-добре при смлян растителен материал. При оптимизацията на процеса създаденият модел предсказа значимо наличието на три аналита от групата на агликоните.



Institute of Plant Breeding, TuIln



Anthocyanins rich bean seeds from Dospat area, Rhodopi mountain



Grounding of bean material



Bean ungrounded samples under NIRs







NIRs measurement in progress



Work environment

AGRICULTURAL ACADEMY

Erasmus+

Sofia 1373, 30 Suhodolska Str.
tel.: +359 2 812 75 05; fax: +359 2 812 75 82
website: http://agriacad.bg/
e-mail: ssa@agriacad.bg

CERTIFICATE of ATTENDANCE

Duration of Erasmus+ Training at Host Institution

This is to certify that

Name: Dida Iserliyska
Date of Birth: 11.09.1967

a staff member ***of the Agricultural Academy (BG SOFIA33) has been participating in a training at:***

Institution: University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna
Department: Department of Crop Sciences, Institute of Plant Breeding
Country: Austria

during the following period:

Date of Arrival: 21.11.2022

Date of Departure: 25.11.2022

Universität für Bodenkultur Wien
Department für Nutzpflanzenwissenschaften
Institut für Pflanzenzüchtung
3430 Tulln a. d. Donau, Konrad-Lorenz-Str. 24
Tel. +43(0)1 47654 - 95100
E-Mail: pflanzenzuechtung@boku.ac.at

Johann Vollmann
Name

Signature of the Erasmus+ Coordinator and Stamp of the Host Institution

November 25, 2022
Date:

5. МЕЖДУНАРОДНИ ПРОЕКТИ

5.1. Финансирани от Международна агенция за атомна енергия (МААЕ)

5.1.1. BUL/5/016: Подобряване на продуктивността и качеството на култури от икономическа важност чрез мутациионна селекция и биотехнологии

Финансираща организация: Международна агенция по атомна енергия (МААЕ), Отдел „Техническо кооперирание", Раздел „Храни и селско стопанство", Тематична област „Растителна селекция" и ФАО
Национален координатор и ръководител на проекта: проф. д-р Нася Томлекова[1]
Период за изпълнение: 01.01.2020 - 31.12.2023 г.
Компонент 2: Устойчиви национални усилия за подобряване на производителността и качеството на избрани култури чрез ядрени технологии
Координатор на компонент 2: проф. д-р Нася Томлекова[1]
Участник от ИККХ-Пловдив: доц. д-р Дида Исерлийска

В изпълнение на работната програма на проекта, от ИЗК „Марица" бяха предоставени за анализ 17 мутантни линии домати, 18 напреднали мутантни линии картофи, селектирани по сензорни показатели през 2021 г., и 28 мутантни линии фасул.

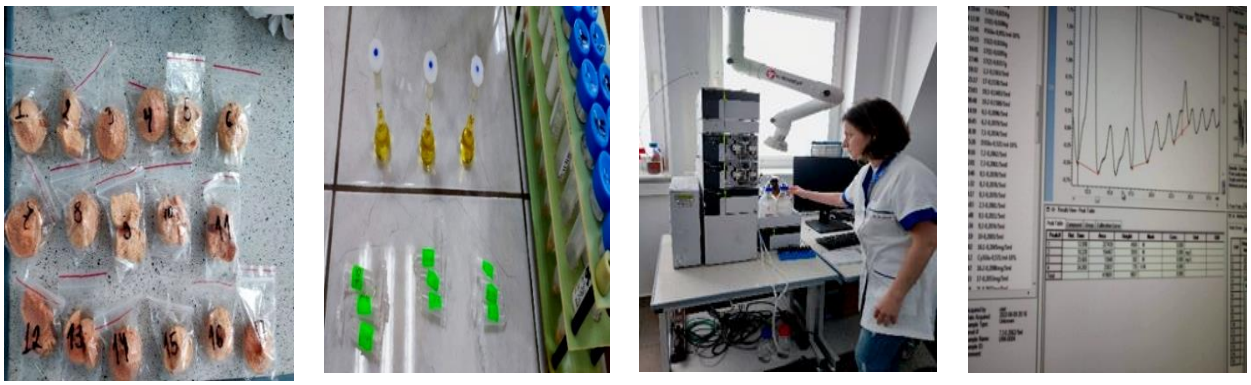
Компонент 3: Индуциране на свързани с продуктивността и качеството мутации при видове от семейство *Solanaceae* чрез ядрени технологии
Одобрен бюджет по компонент 3: 150 000 евро
Период за изпълнение: 01.01.2020 - 31.12.2022 г.
Координатор на компонент 3: доц. д-р Дида Исерлийска[2]
Колектив: проф. д-р Нася Томлекова[1], доц. д-р Емилия Начева[1], гл. ас. д-р Ангел Илиев[2], ас. д-р Христо Калайджиев[3], ас. д-р Теодора Янева[2], Сибел Азис[1] (докторант)

Получените от ИЗК „Марица" седемнадесет мутантни линии *домати* в М4 поколение, избрани от предходната 2021 г. (44 М3 мутантни линии през 2020 г.) по сензорни показатели, бяха подложени на биохимични анализи за хранително качество.

В биохимичната лаборатория 17 мутанти домати бяха подготвени чрез лиофилизация и екстракция за последващо прилагане на техники за биохимична оценка. Съдържанието на сухо вещество на мутантните генотипове се измери по конвенционален метод.

В съответствие с работната програма е създаден метод за определяне на каротеноиди в мутантни линии *домати* чрез HPLC. Селектираните метаболити са все още в процес на анализ. Установени бяха по-високи стойности на лутеин и ликопен, с преобладаване на лутеин.

[1]ИЗК „Марица" - Пловдив
[2]ИККХ-Пловдив
[3] УХТ-Пловдив



Сн. 11. *Екстракти на домати от мутантни линии. HPLC метод за определяне на каротеноиди в мутантни линии домати. Някои хроматограми за съдържание на бета-каротини.*

Обект на изследване в проекта са и 10 напреднали мутантни линии *картофи*, 3 контроли и 5 родителски компонента, селектирани по сензорни показатели през 2021 г., за съдържание на фенолни киселини и антиоксидантен капацитет. Полифенолите, открити във всички генотипове в значими количества, са апигенин и кверцетин.



Сн. 12. *Оборудване за екстракция на твърда фаза с помощта на вакуум. Процес на приготвяне на разтвор за определяне на антиоксидантен капацитет чрез ORAC метод и ултразвукова система, използвана за екстракция на фенолни киселини. C-MS (Tripple-quadrupolemass detector)*

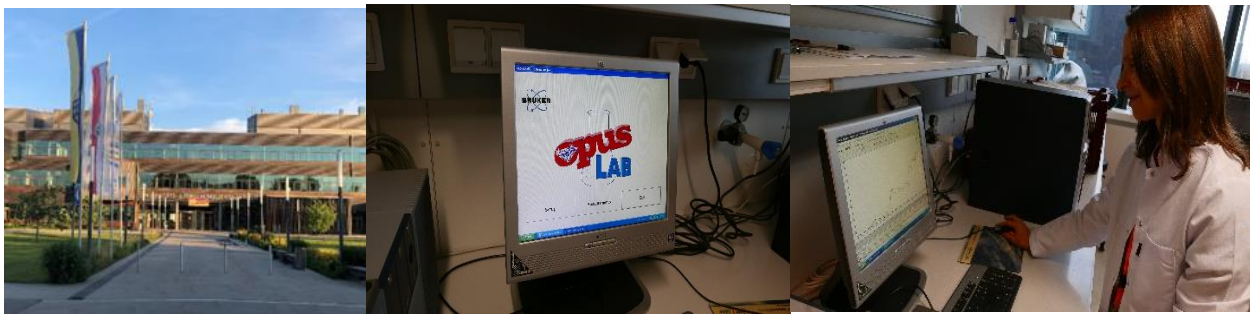
За да се разшири обхвата на проекта, беше включена още една основна култура, 28 M4-M5 мутантни линии и 31 сорта *сух фасул*, както и да се въведе NIR рефлексивната спектроскопия като бърз и евтин метод за идентифициране на мутанти, които се различават по хранително качество, със съдържание на метаболити с ползи за здравето. Резултатите от HPLC послужиха като референтни проби за разработване на нов метод за спектроскопско определяне на антоциани.

В изпълнение на заложените в Работната програма надграждане и усъвършенстване на капацитета, бяха осъществени следните научни специализации:

- Двуседмична научна визита на доц. д-р Дида Исерлийска в Институт по растениевъдство към катедрата по растениевъдство, Университет за природни ресурси и науки за живота (BOKU), Виена, Австрия. Целта на визитата беше индивидуално обучение за прилагане на NIRs спектроскопски методи за анализ на биохимични съединения в мутанти сух фасул.



Сн. 13. *Измерване чрез NIRs метод на мутантни линии сух фасул. Спектрално валидиране и валидиране на данни на Delphinidin-3-O-glucoside за NIRs количествено определяне*



Сн. 14. *Научно посещение в Института по растениевъдство, Тулин, Австрия*

- Едномесечна специализация на ас. д-р Теодора Янева в Институт по репродукция на животните и изследване на храните, Департамент по химия и биодинамика на храните, Полската академия на науките, Олщин, Полша / Institute of Animal Reproduction and Food Research, Department of Chemistry and Biodynamics of Food, the Polish Academy of Sciences, Olsztyn, Poland. Цел на обучението: HPLC протоколи за определяне на биологично активни вещества, като антоцианини, в мутанти сух фасул.



Сн. 14. *Обучение в Института по репродукция на животните и изследвания на храните, Олщин, Полша*

- Двуседмична специализация на гл. ас. д-р Христо Калайджиев във Факултет по фармация, Университет на Валенсия, Испания. Цел на обучението: Методи за ултразвукова екстракция на полифеноли от растителни матрици, пречистване на екстракти и последващ HPLC анализ (HPLC-UV).

5.1.2. RER/5/024: Увеличаване продуктивността и пластичността към климатичните промени на главни хранителни култури в Европа и Централна Азия

Финансираща организация: Международна агенция по атомна енергия (МААЕ), Отдел „Техническо кооперирание", Раздел „Храни и селско стопанство", Тематична област „Растителна селекция"
Период за изпълнение: 01.01.2020 - 31.12.2023 г.
Координатор: проф. д-р Нася Томлекова[1]
Участници: 21 държави (Албания, Азербайджан, Босна и Херцеговина, България, Хърватия, Грузия, Гърция, Казахстан, Киргизстан, Литва, Черна гора, Северна Македония, Полша, Португалия, Република Молдова, Руската федерация, Словакия, Словения, Таджикистан, Туркменистан, Узбекистан)
Участник от ИККХ-Пловдив: доц. д-р Дида Исерлийска

Проектът има за цел да подкрепи отглеждането на зърнени и бобови култури с висока продуктивност, подобрено качество и адаптивност към неблагоприятни условия на средата, посредством усилване на капацитета на развиващите се страни от източна Европа и централна Азия, в областта на мутационната селекция чрез създаване на мрежа за трансфер на знания.

Седемнадесет (17) ненапреднали мутантни линии *сух фасул*, селектирани през 2019 г. по икономически характеристики, сегрегиращи по цвят на семената, бяха изследвани за съдържание на антоцианидини. Семената на 12 мутантни линии, M_4-M_5 поколение, бяха разделени по цвят на 19 фракции (от бежово през кафяво, тъмнокафяво до черно) за количествено определяне на целеви антоцианини. Антоцианиновият профил на мутантните семена сух фасул беше определен чрез HPLC-DAD-MS/MS.

5.2. Дейности по COST

5.2.1. CA 18210; Roxy-COST: Кислородната чувствителност - едно ново значение в биологията и в технологията на качеството на плодове (Oxygen sensing a novel mean for biology and technology of fruit quality)

Срок: 2019 – 2023 г.
Председател на CA 18210: Assoc. Prof. Julien Pirrello[2]
Участици в мрежата – 31 страни
Член на УК от България: доц. д-р Габор Живанович[3]

Целта на проекта е да се контролира нивото на кислорода и чувствителността на плодовете и зеленчуците (хипоксия) през времето на узряване и съхранение. По отношение на различните плодове и зеленчуци целта е да бъде намерена генетична база за нечувствителни сортове, които да бъдат използвани в програмите за селекция и отглеждане. Като основна причина за хипоксията през периода на вегетация бяха изтъкнати наводненията. Установено е, че в резултат на промяна на климата са настъпили много крайни промени в количеството и разпределението на валежите по времето на вегетация, вследствие на което възникват проблеми на хипоксия. Промените са изключително големи вече и от географска гледна точка. Като възможности за решението им в растениевъдството се посочи селектирането на нови сортове, които са устойчиви на промените в климата, на болести и на плевели.

[1] ИЗК „Марица" - Пловдив
[2] INP-ENSAT F-31326 CASTANET-TOLOSAN Cedex, Франция
[3] ИККХ-Пловдив

На годишната среща на Управителната комисия беше приет бюджета за 3-та година на проекта и бяха дискутирани работния и финансовия план за четвъртата година, както и възможности за удължаване на продължителността на проекта с 6 месеца - до април 2024.



5.2.2. CA 18101 – SOURDOugh: BIOTECHNOLOGY NETWORK TOWARDS NOVEL, HEALTHIER AND SUSTAINABLE FOOD AND BIOPROCESSES (acronym: SOURDOMICS)

(БИОТЕХНОЛОГИЧНА МРЕЖА ЗА НОВИ, ПО-ЗДРАВОСЛОВНИ И УСТОЙЧИВИ ХРАНИ И БИОПРОЦЕСИ)

Срок: 2019 – 2023 г.

Председател на CA 18101: Dr João ROCHA[1]

Член на УК от България: проф. д-р А. Ангелов[2]

Участник от ИККХ-Пловдив: доц. д-р Дида Исерлийска

SOURDOMICS използва технологията за кисели теста през цялата хранителна верига: от устойчиво производство на зърнени култури, чрез експлоатация на ферментационни процеси, до валоризация на страничните продукти в кръговата икономика. Целта е разработване на нови възможности за бизнес на местните фермери чрез ангажирането им в преработката на храни, използвайки съоръжения за производство на хляб с малък капацитет и интегрирането в индустриални и търговски вериги. Тези характеристики са в съответствие с Европейската програма за храни и околна среда.

[1]ICETA, Порто, Португалия
[2]УХТ-Пловдив

5.2.3. CA 20133: CROSS-BORDER TRANSFER AND DEVELOPMENT OF SUSTAINABLE RESOURCE RECOVERY STRATEGIES TOWARDS ZERO WASTE (acronym: FULLRECO4US)

(ТРАНСГРАНИЧЕН ТРАНСФЕР И РАЗРАБОТВАНЕ НА СТРАТЕГИИ ЗА УСТОЙЧИВО ВЪЗСТАНОВЯВАНЕ НА РЕСУРСИ ЗА НУЛЕВИ ОТПАДЪЦИ)

Срок: 2021 – 2025 г.

Председател на CA 20133: Prof. M. Taherzadeh[1]

Член наУК от България: д-р Г. Наков[2]

Участник от ИККХ- Пловдив: доц. д-р Живка Горанова

Отпадъците се генерират в резултат на нарастването на населението, индустриализацията и подобряването на стандарта на живот. При липса на ефективни системи за управление на отпадъците, те завършват в депата и в околната среда (чрез неформални заустявания), което води до замърсяване и до линейна икономика. Поради нарастващата осведоменост за вредните въздействия върху околната среда и човешкото здраве, политиките се прилагат постепенно, за да се мотивира промяна на мисленето от линейна към кръгова (био)икономика и да се отдели икономическия растеж от използването на ресурси. Пълното рециклиране и валоризация на отпадъците ще играят решаваща роля за създаването на устойчиви кръгови (био)икономики.

Въпреки че стратегиите за рециклиране и валоризация на отпадъците започнаха да се прилагат трансгранично в рамките на Европа, нивото на тяхното прилагане не е хомогенно и е необходима хармонизация. FULLRECO4US е отговор на тази нужда и ще функционира като дискусионна платформа, съсредоточена върху холистични подходи за рециклиране и валоризиране на отпадъци, както и върху развитието на нови трансгранични интердисциплинарни и междусекторни мрежи.

Тези мрежи от своя страна ще си сътрудничат в разработването на осъществими и екологично чисти подходи за възстановяване на ресурсите, които могат да бъдат преведени, например в конкурентни приложения за финансиране на научни изследвания и да допринесат за изграждането на капацитет за научни изследвания и иновации в Европа и извън нея. FULLRECO4US включва набор от мрежови дейности, като краткосрочни научни мисии, семинари, присъствие на конференции и симпозиуми, подкрепени от работни групи, фокусирани върху генезиса на холистични подходи за рециклиране и валоризиране на отпадъци, ангажиране на заинтересованите страни и разпространение и комуникация на действията, резултати за подобряване на въздействието, консенсус и хармонизиране на новоизградените стратегии.

През отчетния период е систематизирана актуална литература по тематиката.

5.2.4. CA 20128: PROMOTINGINNOVATION OF FERMENTEDFOODS (PIMENTO)

(НАСЪРЧАВАНЕ НА ИНОВАЦИИТЕ ПРИ ФЕРМЕНТИРАЛИ ХРАНИ)

Срок: 2021 – 2025 г.

Председателна CA 20128: ChristopheChassard, PhD[3]

Член на УК от България: проф. д-р Г. Костов[4]

Участник от ИККХ-Пловдив: доц. д-р Живка Горанова

- Работна група 3. Health benefits and risks of fermented foods
- Работна група 5. Dissemination, training & events

[1] Университ на Борос, Швеция
[2]ИКХТ, София
[3]INRAE, Франция
[4]УХТ, Пловдив

Първият семинар от WP3 се проведе в Белград, Сърбия, на 23-25 май 2022 г. и бе организиран от Марко Стоянович от Белградския университет. Целта на семинара, на който присъстваха ръководителите на работните групи на WP3, беше да се изберат проектите на EFSA и Satellite, които ще бъдат разработени от WP3 до октомври 2024 г. Семинарът започна с презентации на д-р Guy Vergères, Agroscope (Ползи и рискове за здравето на ферментирали храни. Използване на структурата на досиетата на EFSA в PIMENTO WP3); Reinhard Ackerl, Европейски орган за безопасност на храните EFSA (Научната оценка на здравни претенции и нови храни в EFSA) и Seppo Salminen, Университет на Турку (История на здравните претенции, новите храни и процедурите за оценка на EFSA), които бяха отворени за всички членове на PIMENTO чрез Zoom. Останалата част от срещата беше посветена на сортирането, приоритизирането и синтеза на 119 проекта (74 EFSA, 45 сателита), които бяха предложени от 153 членове на WP3, организирани в 12 групи от декември 2021 г. до май 2022 г.

Резултатът от семинара в Белград беше набор от седем проекта на EFSA (E1-E7) и девет сателитни проекта (S1-S9), които ще бъдат разработени до октомври 2024 г. от 16 работни групи на WP3:

- Проекти на EFSA: Ферментирали храни и стомашно-чревни симптоми (E1); Ферментирали храни и хранителни алергии (E2); Ферментирали храни и имунитет (E3); Ферментирали храни и диабет тип 2 (E4); Ферментирали храни и сърдечно-съдови заболявания (E5); Ферментирали храни и здраве на костите (E6); Ферментирали храни и неврологични разстройства (E7);
- Сателитни проекти: Каталогизиране на биоактивни съединения във ферментирали храни (S1); Ферментирали храни за производство на витамини (S2); Бионаличност и биодостъпност на ферментирали храни и хранителни вещества (S3); Ползи за здравето от ферментирали храни (S4); Ферментирали храни като част от здравословни диети (S5); Ферментирали храни в персонализирано хранене (S6); Подобряване безопасността на храните чрез ферментация (S7); Безопасност и функционалност на нови ферментирали храни (S8); Функционална валоризация на странични хранителни продукти чрез ферментация (S9).

5.3. Финансирани от програмата за научни изследвания и иновации "Хоризонт Европа" на ЕС

5.3.1. Проект № GA 101059420: MainstreamBIO Южен Централен район България

Срок: септември 2022 г. до август 2025 г.
Координатор за България: проф. д-р Владислав Попов, АУ - Пловдив
Ръководител: доц. д-р Петър Борисов, АУ - Пловдив
Член на Платформата за иновации MainstreamBIO Южен централен район от ИККХ-Пловдив: доц. д-р Живка Горанова

MainstreamBIO е европейски проект за подкрепа създаването на капацитет в областта на иновациите и биоикономиката.

Проектът има за цел да допринесе за навлизането на дребномащабни биобазирани решения в масовия поток в биоикономиката на селските райони на Европа. За да се постигне това, проектът цели да подобри значително сътрудничеството между ключовите заинтересовани страни в биоикономиката, което ще доведе до пътища за постигане на устойчиви бизнес модели за биобазирани иновации в селските райони.

Европейската комисия определя биоикономиката като „производство на възобновяеми биологични ресурси и превръщането на тези ресурси и отпадъчни потоци в

продукти с добавена стойност, като например храни, фуражи, продукти на биологична основа и биоенергия“.

Биоикономиката е обширна област от местната и световната икономика, която обхваща всички сектори и системи, разчитащи на биологични ресурси (животни, растения, микроорганизми и производна биомаса, включително органични отпадъци), техните функции и принципи.

Задачи на проекта:

- Създаване на регионални структури с множество участници за обединяване и подобряване на сътрудничеството между заинтересованите страни.
- Разработване на услуги за подкрепа на иновациите и дигитални инструменти за изграждане на осведоменост, разбиране и капацитет за приемане на дребномащабни био базирани решения, в съответствие с пазара.
- Ускоряване на внедряването на дребномащабни биобазирани решения в селските райони чрез предоставяне на персонализирани услуги за подкрепа на иновациите.
- Оценяване на резултатите, за да се стимулират диалозите с множество участници, партньорско обучение и трансфер на знания, като се предоставят ръководства за репликация, препоръки за политика и резюмета на практика.



6. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА НОВИ ПРОЕКТИ

6.1. Към Селскостопанска академия

Приоритет 4: Качествени, безопасни, здравословни и иновативни храни и суровини
Направление: Оценка качеството на растителната и животинска продукция за производството на здравословни храни.

6.1.1. Проект: **ИЗСЛЕДВАНЕ ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА ХРАНИ И НАПИТКИ, ОБОГАТЕНИ С ФУНКЦИОНАЛНИ ИНГРЕДИЕНТИ**

Ръководител: гл.ас. д-р Мария Момчилова[1]
Научен колектив: проф. д-р Т. Петрова[1], доц. д-р М. Рускова[1], доц. д-р Г. Живановић[1], доц. д-р Ж. Горанова[1], доц. д-р Д. Исерлийска[1], гл. ас. д-р А. Пържанова[1], ас. д-р Т. Янева[1], ас. д-р А. Георгиева[1], ас. П. Тръненска[1], ас. Т. Петкова[1], проф. д-р К. Йоргова[2], доц. д-р Д. Йорданов[2], гл. ас. д-р Д. Градинарска-Иванова[2], проф. д-р Н. Пенов[2], доц. д-р В. Шиков[2], доц. д-р А. Симитчиев[2], проф. д-р А. Ангелов[2], гл. ас. д-р А. Данев[2], доц. д-р В. Гочева[2], доц. д-р Н. Петкова[2], гл. ас. д-р Х. Калайджиев[2]

Основната цел на предлагания проект е получаване на хранителни продукти, обогатени с функционални ингредиенти и изследване на техния хранителен състав и качествени характеристики.

Проектът ще се изпълни с разработването на следните **3** задачи:

Задача 1. Възможности за използване на различни източници на протеини в месни полуфабрикати. влияние върку качетсвените харакеристики по време на съхранение
Ръководител: **гл. ас. д-р Мария Момчилова**

Основната цел на задачата е да се изследва влиянието от добавянето на различни протеинови източници върху хранителния състав, физикохимичните показатели и качествените характеристики на сурови и топлинно обработени месни полуфабрикати по време на съхранение в хладилни условия.

Задача 2. Иновативни технологични решения за получаване на тестени сладкарски изделия с функционален потенциал
Ръководител: **доц. д-р Живка Горанова**

Крайната цел на проучването е да се установи влиянието на микрокапсулираните компоненти върху качествените характеристики на теста за сладкарски изделия при технологична обработка, обогатяване и запазване на биологично активните компоненти за получаване на изделия с подобрени технологични характеристики и висока биологична стойност.

Задача 3: Разработване на здравословни зърнени напитки чрез комбинирането на функционални компоненти (пребиотици, пробиотици, полифеноли)
Ръководител: **ас. д-р Теодора Янева**

[1]ИККХ-Пловдив
[2] УХТ-Пловдив

Целта на настоящото проучване е да се обогати зърнена матрица с антиоксидантни вещества чрез добавяне на сок от плодове и да се подложи на млечно-кисела ферментация с подбрани пробиотични щамове. Интересно е да се разбере как различни количества от натурален плодов сок или полифенолен екстракт се отразява върху антиоксидантната активност на продукта, жизнеспособността на стартера и по този начин да се разкрие ферментационният потенциал на стартерната култура.

6.2. Към Фонд "Научни изследвания"

6.2.1. *Конкурс "Финансиране на фундаментални научни изследвания – 2022"*

6.2.1.1. Проект: **Проучване влиянието на микрокапсулирани функционални компоненти върху качеството на тестени сладкарски изделия**
с вх. Nr. **КП-06 ПН66/34; BG-175467353-2022-04-0149**
Предвидена сума: 350 000 лв.
Ръководител: доц. д-р Живка Горанова

Проектът има за цел да представи основните етапи в изследването, моделирането и оптимизирането на технологичните процеси при микрокапсулиране на функционални компоненти, както и включването им в тестени сладкарски изделия.

С получените 85 точки проектното предложение е сред първите 35 проекта, оценени с над 80 точки, и е в резервните предложения за финансиране.

6.2.2. *Конкурс „Финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти –2022"*

6.2.2.1. Проект: **Възможности за увеличаване на биологичния потенциал, здравословен капацитет и функционални активности на емулсионни дисперсни системи чрез влагане на растителни екстракти от лечебни ароматични растения**
вх. № КП-06-ПМ67/9-СУНИ BG-175467353-2022-03-0026
Договор: КП-06-М67/2 от12.12.2022 г.
Срок: 12.12.2022 -12.12.2024 г.
Ръководител: гл. ас. д-р Албена Пържанова[1]
Научен колектив: гл. ас. д-р М. Момчилова[1], ас. д-р Т. Янева[1], ас. И. Хамбарлийска[2] (докторант), Г. Маровска[2] (докторант), Х. Василев[2] (студент)

Основната концепция на проектното предложение е да се проучат възможности за увеличаване на биологичния потенциал и здравословен ефект на емулсионни дисперсни системи чрез влагане в тях на получени и анализирани по отношение на физикохимични свойства и показатели растителни екстракти от идентифицирани лечебни и ароматични растения, което прави темата интердисциплинарна.

За постигане на изследователските цели се планира да се анализират суровините (*плод глог, магарешки бодил, мащерка*) по отношение на физикохимични свойства и показатели. Предвижда се получаване и анализиране на растителни екстракти (определяне на общи полифеноли, флавоноиди, антиоксидантна активност) и окачествяване на получените емулсии, като се определят физични, сензорни и микробиологични показатели по време на съхранение.

От представените 17 проектни предложанеия в направление Технически науки, проектът е класиран на 4 място с **89,5** точки и е **одобрен за финансиране**.

[1] ИККХ-Пловдив
[2] УХТ-Пловдив

II. АКАДЕМИЧНО РАЗВИТИЕ НА УЧЕНИТЕ

1. Научен потенциал

Институт по консервиране и качество на храните - Пловдив има **33** щатни бройки, от които, към 31 декември 2022 г., заетите са **33.**

Научният потенциал на института се състои от **19** изследователи, от които **14** са с научна степен „Доктор". Изследователите, заемащи академични длъжности, са както следва: „Професор" – **1** (един), „Доцент" – **6** (шест), „Главен асистент" – **5** (пет) и „Асистент" – **7** (седем).

В института работят **7** специалисти с висше образование, **5** – със средно специално образование и **2** – със средно образование.

Таблица 1. *Научен потенциал на ИККХ - Пловдив*

№	Научно звание	Брой	%
1.	Професор	1	5.26
2.	Доцент	6	31.58
3.	Гл. асистент	5	26.32
4.	Асистент	7	36.84
5.	Общо	**19**	**100**

Таблица 2. *Възрастова структура на научния потенциал на ИККХ - Пловдив*

№	Възрастова структура на учените		
	от – до	Брой	%
1.	до 35 г.	6	31.58
2.	от 36 до 50 г.	8	42.10
3.	от 51 до 60 г.	5	26.32
4.	над 61 г.	-	-
5.	Общо	**19**	**100**

Изследователите са разпределени в 6 (шест) научни специалности:

02.11.15. Технология на плодовите и зеленчуковите консерви – десет човека;

02.11.17. Технология на продуктите за обществено хранене – четирима;

02.11.11. Технология на биологично активните вещества – двама;

02.11.02. Технология на хляба, хлебните и сладкарските изделия – един;

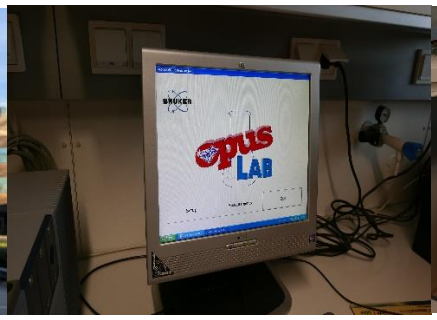
02.11.16. Хладилна технология на хранителните продукти – един;

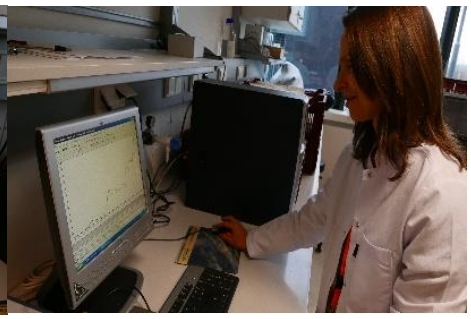
02.11.13. Технология на животинските и растителните мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати – един.

2. Обучения и специализации

- **Доц. д-р Дида Исерлийска**

- Двуседмична специализация „*Спектроскопски методи NIRs за анализ на биохимични съединения в мутанти сух фасул*“, в Институт по растениевъдство към Катедрата по растениевъдство, Университет за природни ресурси и науки за живота (BOKU), Виена, Австрия, от 15.05.2022 до 28.05.2022 г.



- По програма **“Еразъм+“** за мобилност на докторанти, преподаватели и обучение на служители, Договор № 2021-1-BG01-KA131-HED-000003303, в Институт по растениевъдство към Катедрата по растениевъдство, Университет за природни ресурси и науки за живота (BOKU), Виена, Австрия, от 20.11.2022 до 26.11.2022 г.


AGRICULTURAL ACADEMY

Erasmus+

Sofia 1373, 30 Suhodolska Str.
tel.: +359 2 812 75 05; fax: +359 2 812 75 02
website: http://agriacad.bg/
e-mail: isa@agriacad.bg

CERTIFICATE of ATTENDANCE

Duration of Erasmus+ Training at Host Institution

This is to certify that

Name: Dida Iserliyska
Date of Birth: 11.09.1967

a staff member of the Agricultural Academy (BG SOFIA33) has been participating in a training at:

Institution: University of Natural Resources and Life Sciences, Vienna
Department: Department of Crop Sciences, Institute of Plant Breeding
Country: Austria

during the following period:

Date of Arrival: 21.11.2022

Date of Departure: 25.11.2022

Universität für Bodenkultur Wien
Department für Nutzpflanzenwissenschaften
Institut für Pflanzenzüchtung
1180 Wien, Gregor-Mendel-Straße 33
Tel.: +43(0) 47654 - 91100
E-Mail: pflanzenzuechtung@boku.ac.at

Johann Vollmann
Name

Signature of the Erasmus+ Coordinator and Stamp of the Host Institution

November 25, 2022
Date:



Сн. 15. *Сертификат на доц. д-р Д. Исерлийска*

Сн. 16. *Сертификат на доц. д-р Ж. Горанова*

- **Доц. д-р Живка Горанова**

- Обучение за безопасност на храните / *Risk Assesment of regulated products*, EFSA Summer Parma School, 28-30 септември 2022 г.

- **Доц. д-р Петя Иванова**

Участие в международен семинар на тема *„Food Safety Management in Circulation for Belt and and Road Countries“,* организиран от Китайски национален изследователски институт за хранителни и ферментационни индустрии, Пекин, за периода от 7.10.2022 г. до 17.11.2022 г.

По програма **“Еразъм+“** за мобилност на докторанти, преподаватели и обучение на служители, Договор №2019-1-BG01-KA103-061642, във Факултет по хранителни технологии и хранене на Държавния Университет Тетово, РС Македония, за периода от 07.03.2022 г. до 12.03.2022 г.


证 书
CERTIFICATE
No.22A2018003
(Translation)
This is to certify that Ms. Petya Ivanova from the Republic of Bulgaria has completed "Seminar on Food safety Management in Circulation for Belt and Road Countries (online)" sponsored by the Ministry of Commerce of the People's Republic of China and organized by China National Research Institute of Food and Fermentation Industries Corporation Limited from October 18th, 2022 to November 7th, 2022
Ministry of Commerce
People's Republic of China
November 7th, 2022
中国援助
CHINA AID
FOR SHARED FUTURE
AGRICULTURAL ACADEMY
Erasmus+
CERTIFICATE of ATTENDANCE
Duration of Erasmus+ Training at Host Institution
This is to certify that
Name: Petya Hristoforova Ivanova
DateofBirth:03.04.1974
Institution:University of Tetova
Department:Faculty of Food and Nutrition Technology
Country: R. N. Macedonia
during the following period:
Date of Arrival: 07.03.2022
Date of Departure: 11.03.2022

Сн. 17. *Сертификати на доц. д-р П. Иванова*

- **Доц. д-р Габор Живанович**

22-ро международно училище по физика на кондензираната материя: Състояние на техниката във функционалните материали и технологии / 22nd International school on condensed matter physics: *State of the Art in Functional Materials&Technologies*, 29.08-02.09.2022 Варна;

Курс по вътрешен одит на HACCP система, организиран от СХП, о-в Корфу, Гърция, 21-25.05.2022 г.


СЪЮЗ ПО ХРАНИТЕЛНА ПРОМИШЛЕНОСТ
СЕРТИФИКАТ
№ UFI – 7 260 / 25.05.2022 г.
на
ДОЦ.Д-Р ГАБОР ЖИВАНОВИЧ
За успешно завършен курс
по вътрешен одит на
HACCP
СИСТЕМА
(21-25.05.2022 г.)
О-в Корфу, Гърция
ТЕМИ:
- Система HACCP- разработване и въвеждане
- Вътрешен одит на системите за управление на безопасността на храните – Codex Alimentarius ; ISO 22000:2018 и FSSC 22000/ ISO 22002; ISO 19011/ 2018
- Общи принципи и прилагане на законодателството (R – 178/2002) на ЕС в областта за осигуряване на проследимост на храните
- Етикетиране . Енергийна стойност на храните

Лектор:
Инж. Кирил Ничев
Вътрешен одитор – HACCP, ISO 9001 и ISO 22000
Председател на СХП
Д-р Светла Чамова
Главен секретар на СХП
инж. Соня Бургуджиева

Сн. 18. *Сертификат на доц. д-р Г. Живанович*

- **Гл. ас. д-р Ангел Илиев**

- 2 обучения, организирани от ThermoFisher Scientific, на тема „*Introduction to ICP spectrometry*“, 05.04.2022 г.
- Курс „Организация и управление на измерванията при калибриране на средства за измерване“, организиран от Съюза на метролозите в България, 29.03.2022 г.



Сн. 19. *Сертификати на гл. ас. д-р А. Илиев*

- **Гл. ас. д-р Стоил Желязков**

- Обучение за хора, работещи в досег с храни „Food Handler Training“ в рамките на он-лайн конференция „The Food Safety“, London, UK.



Сн. 20. *Сертификат на гл. ас. д-р С. Желязков*

- **Ас. д-р Теодора Янева**

- Едномесечна специализация (от 1.05.2022 г. до 30.05.2022 г.) в Institute of Animal Reproduction and Food Research, Department of Chemistry and Biodynamics of Food, the Polish Academy of Sciences, Olsztyn, Poland. Цел на обучението: HPLC протоколи за определяне на биологично активни вещества, като антоцианини, в мутанти сух фасул. Специализацията се осъществи с финансиране от Международната агенция за атомна енергия (МААЕ), в рамките на проект **BUL5/016**.



IAEA

THIS IS TO CERTIFY THAT

Teodora Yaneva

HAS COMPLETED TRAINING THROUGH AN IAEA FELLOWSHIP

FROM 1 TO 30 JUNE 2022

IN THE FIELD OF **CROP PRODUCTION**

AT **INSTITUTE OF ANIMAL REPRODUCTION AND FOOD RESEARCH (IRZBZ), OLSZTYN, POLAND**

Eve-Kulli Kala
Director
Division for Europe
Department of Technical Cooperation

Сн. 21. *Сертификат на ас. д-р Т. Янева*

- **Ас. Петя Събева (докторант)**

- Обучение по дисциплината „Разработка и защита на дисертационен труд“, представена курсова задача и проведена дискусия, с издаден Протокол от 09.05.2022 г.от и оценка *Отличен*, УХТ – Пловдив.

- Обучение по дисциплината „Научно-техническа информация - търсене и представяне“, представена курсова задача и проведена дискусия, с издаден Протокол от 09.05.2022 г. и оценка *Отличен*, УХТ – Пловдив.

3. Участие в научни конференции

Академичният състав на ИККХ-Пловдив е участвал в **14** броя конференции, 12 от които - международни или с международно участие. С доклади са представени дейностите по проектите, разработвани през годината.

4. Участие в изложби

4.1. Международна селскостопанска изложба „АГРА-2022”, гр. Пловдив







На международното изложение „АГРА – 2022“, 22-26.02.2017 г. бяха представени мостри, които са резултат от изследователската дейност на ИККХ-Пловдив, свързана с разработване на проекти, финансирани от ССА-София, в следните области: функционални храни и напитки; нови ингредиенти и суровини за хранителни продукти, технологии за производство на храни с добавена стойност, насочени към специфични целеви групи, приложение на ядивни опаковки и др.

В конкурса за иновации, организиран от Международния панаир, Пловдив по време на международната селскостопанска изложба, бе представен продукта „**Бадемова паста с брашно от щурци**“, разработен от доц. д-р Милена Рускова и колектив проф. д-р Тодорка Петрова и доц. д-р Живка Горанова. Разработеният нов продукт от бадеми с добавени ядливи насекоми (Регламент (ЕС) 2015/2283) е с балансиран протеинов състав и с хранителна претенция за високо съдържание на хранителни влакнини (Регламент (ЕО) № 1924/2006). Предложеният продукт е актуален, използваната технология е практически приложима за всички предприятия от преработвателната индустрия в сферата на хранително-вкусовата промишленост.

Проучването и добавянето на нови алтернативни източници на хранителни влакнини и протеин има важно значение в постигането на баланс в човешкия организъм между нутриентите от животински произход и фитонутриентите. Уместното съчетание на протеини от животински и растителен произход е свързано с осигуряване на необходимото количество и в най-добро съотношение аминокиселини. Разработеният иновативен продукт от бадеми с добавени ядливи насекоми, нов алтернативен източник на протеин и хранителни влакнини, има потенциал да бъде внедрен в производството при спазване на всички изисквания за безопасност.

Бадемовите пасти не са традиционни за българските потребители и са добра основа за производството на различни кремообразни храни, обогатени с насекоми или продукти от тях, с балансиран протеинов състав и с високо съдържание на хранителни влакнини. Сравнени с всички други ядки, бадемите са най-богати на хранителни вещества и полезни съставки. Те се отличават с впечатляващ хранителен профил и превъзхождат всички останали, богати са едновременно на протеини, хранителни влакнини, мазнини, съдържат изключително много и разнообразни витамини и минерали.



Сн. 22. *Снимка на иновативния продукт*

4.2. Изложба „Даровете на природата“, 25.10.2022 г., ССА, София

Асортиментите, с които традиционно участва ИККХ-Пловдив на „Даровете на природата“, проведена на 25.10.2022 г., деня на Празника на аграрната наука, са разработени по проекти, финансирани от ССА-София и ФНИ към МОН.



5. Участие в експертни съвети

Колективно участие:

- ИККХ-Пловдив е организация по чл. 36 от Регламента за създаването на **EFSA** (Европейски орган по безопасност на храните);
- ИККХ-Пловдив е колективен член на Съюза на преработвателите на плодове и зеленчуци (**СППЗ**);
- ИККХ-Пловдив е колективен член на **СХП**;
- ИККХ-Пловдив е колективен член на **Регионален НТС по хранителна промишленост**.

Индивидуално участие

- **проф. д-р Тодорка Петрова**
  - Член на Съвета на директорите към ССА;
  - Член на Научен съвет по Технически науки: Храни, хранителни технологии, механизация и електрификация на земеделието към ССА;
  - Член на Управителния съвет на Регионален НТС по хранителна промишленост;
  - Член на Експертен съвет по Технически науки към ССА;
  - Научен редактор на сп. „*Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта*“ Health, Physical Culture And Sports, ISSN (Online) 2414-0244; ISBN 978‑5‑7904‑2405-2, Изд. на Алтайския държавен университет, Барнаул, Русия. http://journal.asu.ru/zosh/Editorial.

- **Доц. д-р Живка Горанова**
  - Оценител към ФНИ в 2 научни области - Технически науки и Селскостопански науки.

- **доц. д-р Габор Живанович**
  - Член на Научен съвет по Технически науки: Храни, хранителни технологии, механизация и електрификация на земеделието към ССА;
  - Председател на Общо събрание на учените в ИККХ;
  - Член на Съюза на физиците в България.

- **доц. д-р Милена Рускова**
  - Член на Научен съвет по Технически науки Храни, хранителни технологии, механизация и електрификация на земеделието към ССА;
  - Научен секретар на ИККХ-Пловдив;
  - Член на Постоянната комисия за иновации и технологии към ССА.

- **доц. д-р Петя Иванова**
  - Член на РНТС по хранителна промишленост, гр. Пловдив, удостоена със „Златна значка“ на Федерацията на НТС в България (Протокол 5/07.02.2022 г.).





СДРУЖЕНИЕ „НАУЧНО - ТЕХНИЧЕСКИ СЪЮЗИ
С ДОМ НА НАУКАТА И ТЕХНИКАТА - ПЛОВДИВ“

Изх. № 01-14-9 / 26.09.2022 г.

УДОСТОВЕРЕНИЕ

Настоящото се издава в уверение на това, че доц. д-р Петя Иванова от Института по консервиране и качество на храните - Пловдив, е удостоена със Златна значка на Федерацията на научно-техническите съюзи в България през 2022 г. по предложение на Сдружение „НТС с ДНТ – Пловдив“, внесено с протокол №5/07.02.2022 г. от заседание на Управителния съвет на Сдружението.

гр. Пловдив
26.09.2022 г.

Председател на УС на
Сдружение „НТС с ДНТ
– Пловдив“:
(доц. д-р инж. С. Нейков)

- **доц. д-р Дида Исерлийска**
  - Контактно лице на ИККХ към Българския фокален център на EFSA.

- **гл.ас. д-р Мария Момчилова**

- Научен редактор на сп. „*Здоровье человека, теория и* методика *физической культуры и спорта*“ Health, Physical Culture And Sports, ISSN (Online) 2414-0244; ISBN 978‑5‑7904‑2405-2, Изд. на Алтайския държавен университет, Барнаул, Русия. http://journal.asu.ru/zosh/Editorial

6. Публикационна дейност

През годината учените са отразили своите научни постижения в **43** статии, от тях общо **26** са публикувани в списания и сборници от международни симпозиуми и конференции, индиксирани в *Web of Science* и *Scopus*; **17–** в списания, индексирани в Националния референтен списък (НРС), в чуждестранни издания и сборници с доклади от конференции (в т.ч. национални), неиндексирани в *Web of Science* или *Scopus.*

Цитирания за периода:

През 2022 г. **33** публикации на учените от ИККХ-Пловдив са цитирани **77** пъти, от които **63** са в списания, индексирани в *Web of Science* и *Scopus* и **14–** в издания без IF.

7. Промени в академичното развитие за годината

Към 31.12.2022 г. състоянието на академичното развитие в ИККХ е следното:

- Назначаване на академична длъжност „**Доцент**“ след спечелен конкурс – 1 бр.;
- Назначаване на академична длъжност „**Главен асистент**“ след спечелен конкурс – 1 бр.
- Назначени на академична длъжност „**Асистент**“ – 4 бр.
- Напуснали и освободени са 2 учени, заемащи следните акдемични длъжности: „**Главен асистент**“ – 1 бр., „**Асистент**“ – 1бр.

8. Проведени конкурси – резултати

През изминалата 2022 г. в ИККХ-Пловдив са обявени 2 конкурса за заемане на академична длъжност:

- един за академичната длъжност „**Доцент**“ по професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „*Технология на продуктите за обществено хранене*“, спечелен от **доц. д-р Живка Горанова**;

- един за академичната длъжност „**Главен асистент**“ по професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „*Технология на продуктите за обществено хранене*“, спечелен от **гл. ас. д-р Албена Пържанова**.



9. ОБРАЗОВАТЕЛНА ДЕЙНОСТ

- През изтеклата година ИККХ-Пловдив получи програмна акредитация по докторска програма „**Технология на плодовите и зеленчуковите консерви**“, професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна област 5. Технически науки, за придобиване на ОНС „**Доктор**“ от Акредитационния съвет на НАОА, на заседание, проведено на 03.11.2022 г., (Протокол №24), с обща оценка **9.33** (писмо № 1755/21.11.2022 г. от НАОА). Срок на акредитацията: **2022 - 2028 г.**
- **Ас. Теодора Ангелова** от ИРГР „К. Малков” – Садово, зачислена в докторантура на *самостоятелна подготовка* в ИККХ-Пловдив (Заповед на Председателя на ССА № РД 05-127/19.07.2021 г.), с научен ръководител **проф. д-р Тодорка Петрова** от ИККХ-Пловдив и научен консултант проф. д-р Николай Пенов от УХТ-Пловдив, с тема на дисертационния труд „ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОЦЕСА НА ЕКСТРУДИРАНЕ НА НАХУТ И ПОЛУЧАВАНЕ НА ПОЛУФАБРИКАТИ ЗА ИНСТАНТНИ ХРАНИ“, *бе отчислена с право на защита* (Заповед на Председателя на ССА № РД 05-38/25.02.2022 г.). На 14.10.2022 г. тя успешно защити дисертационния труд и придоби научната степен „**Доктор**“ (Диплома № 0212, издадена на 14.12.2022 г.).



СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ
РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ

ИНСТИТУТ ПО КОНСЕРВИРАНЕ И КАЧЕСТВО НА ХРАНИТЕ, ПЛОВДИВ
ПРИСЪЖДА
ОБРАЗОВАТЕЛНАТА И НАУЧНА СТЕПЕН
ДОКТОР
ПО
ТЕХНОЛОГИЯ НА ПЛОДОВИТЕ И ЗЕЛЕНЧУКОВИТЕ КОНСЕРВИ
НА
ТЕОДОРА МЕТОДИЕВА АНГЕЛОВА
РОДЕНА НА 8 ЮНИ 1971 г. в гр. ПЛОВДИВ, РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ
ЗА ЗАЩИТЕН ДИСЕРТАЦИОНЕН ТРУД НА ТЕМА:
„ИЗСЛЕДВАНЕ НА ПРОЦЕСА НА ЕКСТРУДИРАНЕ НА НАХУТ И ПОЛУЧАВАНЕ НА ПОЛУФАБРИКАТИ ЗА ИНСТАНТНИ ХРАНИ”
ЧЕТИРИНАДЕСЕТИ ОКТОМВРИ ДВЕ ХИЛЯДИ ДВАДЕСЕТ И ВТОРА ГОДИНА

Проф. дн инж. Мартин Банов
Председател на Селскостопанска академия

Проф. д-р Тодорка Петрова
Директор на ИККХ, Пловдив

Диплома № 0212
Издадена на 14.12.2022 г.

Доц. д-р Милена Рускова
Председател на научното жури

- Със Заповед № РД 05-143/ 1.06.2020 г. на Председателя на ССА-София **ас. Петя Събева** е зачислена в докторантура на *самостоятелна подготовка*, с тема на

дисертационния труд „Влияние на различни видове ядивни опаковки върху качеството на минимално обработени плодове“, с три годишен срок на обучение, считано от 01.06.2020 г. до 01.06.2023 г. На 30.06.2020 г. обучението на докторант Петя Събева е прекъснато за срок от две години (по майчинство).

- На 28.04.2022 г. от НС по „Технически науки: храни, хранителни технологии и електрификация на земеделието“ (Протокол №34 от 7.03.2022 г) с отлична оценка са приети Годишния отчет и Атестационната карта на докторантката.
- На 17.06.2022 г. е проведен изпит по докторантски минимум *по обща теоретична подготовка*, професионално направление 5.12. Хранителни технологии, докторска програма „Технология на плодовите и зеленчуковите консерви“, от комисия, назначена със заповед № РД-05-17/13.06.2022 г.
- На 01.11.2022 г. е проведен изпит по докторантски минимум *по специална подготовка*, професионално направление 5.12. Хранителни технологии, докторска програма „Технология на плодовите и зеленчуковите консерви“, от комисия, назначена със заповед №РД-05-32/25.10.2022 г.

- Проведен от **проф. д-р Тодорка Петрова**, **доц. д-р Живка Горанова** и **доц. д-р Милена Рускова** преддипломен стаж на студенти от УХТ-Пловдив, за периода 09.05.2022 г. - 09.06.2022 г. (Заповед №РД 05-7/09.05.2022 г.).

9.1. Ръководство на докторанти

проф. д-р Тодорка Петрова

✔ Научен ръководител на **ас. Теодора Ангелова** от ИРГР „К. Малков” – Садово, зачислена в докторантура на *самостоятелна подготовка* в ИККХ-Пловдив (Заповед на Председателя на ССА № РД 05-127/19.07.2021 г.), със срок на обучение 3 години, считано от 28.06.2021 г. до 18.06.2024 г., с тема на дисертационния труд „Изследване на процеса на екструдиране на нахут и получаване на полуфабрикати за инстантни храни“; отчислена с право на защита (Заповед на Председателя на ССА № РД 05-38/25.02.2022 г.) и на 14.10.2022 г. успешно защитила дисертационния си труд (Диплома № 0212, издадена на 14.12.2022 г.).

доц. д-р Габор Живанович

✔ Научен ръководител на **ас. Петя Събева**, зачислена в докторантура на *самостоятелна подготовка* (Заповед на Председателя на ССА № РД 05-143/1.06.2020 г.), със срок на обучение 3 години, считано от 01.06.2020 до 01.06.2023 г., с тема на дисертационния труд „Влияние на различни видове ядивни опаковки върху качеството на минимално обработени плодове“.

доц. д-р Петя Иванова

✔ II-ри научен ръководител на **ас. Петя Събева**, зачислена в докторантура на *самостоятелна подготовка* (Заповед на Председателя на ССА № РД 05-143/1.06.2020 г.), със срок на обучение 3 години, считано от 01.06.2020 г. до 01.06.2023 г., с тема на дисертационния труд „Влияние на различни видове ядивни опаковки върху качеството на минимално обработени плодове“.

9.2. Участие в научни журита и изпитни комисии

проф. д-р Тодорка Петрова

✓ Член на научно жури и изготвяне на Становище върху дисертационен труд „Уеб-платформа за анализ на данни и технологични режими за храни с продължителен

срок на съхранение” за придобиване на ОНС „Доктор“ от Елена Сашева Мечева (Заповед №107 /18.02.2022 г. на Ректора на УХТ-Пловдив).

✓ Член на научно жури и изготвяне на Становище върху дисертационен труд „Усъвършенстване на методите за анализ и диагностика на пяни“ за придобиване на ОНС „Доктор“ от инж. Иван Цвятков Топалов (Заповед № 141/09.03.2022 г. на Ректора на УХТ-Пловдив).

✓ Член на научно жури и изготвяне на Рецензия върху дисертационен труд „Технология за сушене на червено цвекло (*Beta Vulgaris*)“ за придобиване на ОНС „Доктор“ от Батболд Золжаргал (Заповед № 470/27.06.2022 г. на Ректора на УХТ).

✓ Изготвяне на Становище и член на научно жури за провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ в професионално направление 5.12. Хранителни технологии (Технология на храните) – Заповед № 2374/26.07.2022 г. на Ректора на Тракийски университет, гр. Стара Загора (кандидат – гл. ас. д-р инж. Станка Кънева Байчева).

✓ Изготвяне на Становище и Председател на научно жури за провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на продуктите за обществено хранене“ – Заповед № РД 05-119 от 27.06.2022 г. на Председателя на ССА (кандидат – гл. ас. д-р Живка Тодорова Горанова от Институт по консервиране и качество на храните-Пловдив).

✓ Член на научно жури за провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Главен асистент“ в професионално направление 5.12. Хранителни технологии (Суровинознание на плодовете и зеленчуците. Хладилна технология на плодовете и зеленчуците) – Заповед № 157/15.03.2022 г. на Ректора на УХТ (кандидат – ас. д-р Кирил Петров Василев).

✓ Член на изпитна комисия по докторантски минимум по специална подготовка в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, докторска програма „Технология на плодовите и зеленчуковите консерви“ на докторант в самостоятелна форма на обучение Петя Събева (Заповед № РД-05-32/25.10.2022 г.).

✓ Член на изпитна комисия по докторантски минимум по обща теоретична подготовка в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, докторска програма „Технология на плодовите и зеленчуковите консерви“ на докторант в самостоятелна форма на обучение Петя Събева (Заповед № РД-05-17/13.06.2022 г.).

доц. д-р Милена Рускова

✓ Председател на научно жури и изготвяне на Становище върху дисертационен труд „Изследване на процеса на екструдиране на нахут и получаване на полуфабрикати за инстантни храни“ за придобиване на ОНС „Доктор“ от Теодора Ангелова (Заповед № РД 05-137 от 28.07.2022 г. и Заповед № РД 05-174 от 03.10.2022 г. на Председателя на ССА - София).

✓ Член на научно жури и изготвяне на Становище върху дисертационен труд „Уеб-платформа за анализ на данни и технологични режими за храни със продължителен срок за съхранение“ за придобиване на ОНС „Доктор“ от Елена Сашева Мечева (Заповед № 107/18.02.2022г. на Ректора на УХТ-Пловдив).

✓ Член на научно жури и изготвяне на Становище върху дисертационен труд „Технология за сушене на червено цвекло (*Beta Vulgaris*)“ за придобиване на ОНС „Доктор“ от Батболд Золжаргал (Заповед № 470/27.06.2022 г. на Ректора на УХТ).

✓ Изготвяне на Становище и член на научно жури за провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“ в професионално направление 5.12.

Хранителни технологии, научна специалност „Технология на продуктите за обществено хранене“ – Заповед № РД 05-119/27.06.2022 г. на Председателя на ССА - София (кандидат – гл. ас. д-р Живка Тодорова Горанова).

✓ Член на научно жури за провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Главен асистент“ в професионално направление 5.12. Хранителни технологии (Суровинознание на плодовете и зеленчуците. Хладилна технология на плодовете и зеленчуците) – Заповед № 157/15.03.2022 г. на Ректора на УХТ (кандидат – ас. д-р Кирил Петров Василев).

✓ Председател на научно жури за провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Главен асистент“ в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на продуктите за обществено хранене“ – Заповед № РД 05-15/27.01.2022 г. на Председателя на ССА - София (кандидат – ас. д-р Албена Бисерова Пържанова).

✓ Председател на изпитна комисия по докторантски минимум по специална подготовка в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, докторска програма „Технология на плодовите и зеленчуковите консерви“ на докторант в самостоятелна форма на обучение Петя Събева (Заповед № РД-05-32/25.10.2022 г.).

✓ Председател на изпитна комисия по докторантски минимум по обща теоретична подготовка в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, докторска програма „Технология на плодовите и зеленчуковите консерви“ на докторант в самостоятелна форма на обучение Петя Събева (Заповед № РД-05-17/13.06.2022 г.).

доц. д-р Габор Живанович

✓ Член на изпитна комисия по докторантски минимум по специална подготовка в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, докторска програма „Технология на плодовите и зеленчуковите консерви“ на докторант в самостоятелна форма на обучение Петя Събева (Заповед № РД-05-32/25.10.2022 г.).

✓ Член на научно жури и изготвяне на Рецензия върху дисертационен труд „Изследване на процеса на екструдиране на нахут и получаване на полуфабрикати за инстантни храни“ за придобиване на ОНС „Доктор“ от Теодора Ангелова (Заповед № РД 05-137 от 28.07.2022 г. и Заповед № РД 05-174 от 03.10.2022 г. на Председателя на ССА - София).

доц. д-р Петя Иванова

✓ Член на изпитна комисия по докторантски минимум по обща теоретична подготовка в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, докторска програма „Технология на плодовите и зеленчуковите консерви“ на докторант в самостоятелна форма на обучение Петя Събева (Заповед № РД-05-17/13.06.2022 г.).

✓ Член на научно жури за провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Главен асистент“ в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на продуктите за обществено хранене“ – Заповед № РД 05-15/27.01.2022 г. на Председателя на ССА - София (кандидат – ас. д-р Албена Бисерова Пържанова).

✓ Член на научно жури и изготвяне на Становище върху дисертационен труд „Технология за сушене на червено цвекло (*Beta Vulgaris*)“ за придобиване на ОНС „Доктор“ от Батболд Золжаргал (Заповед № 470/27.06.2022 г. на Ректора на УХТ).

✓ Председател на научно жури за провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „Главен асистент“ в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на биологично активните вещества“ –

Заповед № РД 05-165/21.09.2022 г. на Председателя на ССА - София (кандидат – ас. д-р Десислава Минкова Киркова, ИТТИ-Марково).

10. Общо събрание, Научен съвет и Дирекционен съвет на ИККХ

Дейност на Общото събрание на учените

Председател на Общото събрание на учените в ИККХ-Пловдив е доц. д-р Габор Живанович. През изминалата година са проведени 2 (две) заседания на Общото събрание на учените, на които са взети решения, свързани с:

1. Разглеждане и приемане на отчетите на текущи и завърващи проекти към ССА.
2. Разглеждане и приемане на предложения за нови проекти към ССА.
3. Обсъждане и приемане на Правилник за устройството и дейността на Институт по консервиране и качество на храните – Пловдив.
4. Заявяване на бройки за докторанти за учебната 2022-2023 г. за нуждите на ИККХ-Пловдив.
5. Приемане на годишния отчет на ИККХ-Пловдив за научно-изследователската и приложна дейност през 2021 г.

Дейност на Научния съвет

ИККХ-Пловдив влиза в състава на **Научен съвет по Технически науки**: **Храни, хранителни технологии, механизация и електрификация на земеделието** към ССА, сформиран на основание Заповед на Председателя на ССА № РД 07-141 от 8.11.2018 г.. Председател на НС е проф. д-р Михо Михов от ИПАЗР „Пушкаров“. ИККХ-Пловдив се представлява от проф. д-р Тодорка Петрова, доц. д-р Милена Рускова и доц. д-р Габор Живанович.

През отчетния период са проведени 12 заседания на НС, на които за нуждите на ИККХ-Пловдив са обсъждани:

– Предложение за състав на Научно жури по конкурс, обявен в ДВ, бр. 97 от 19.11.2021 г., за заемане на академичната длъжност „Главен асистент” в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на продуктите за обществено хранене“, с евентуален кандидат ас. д-р Албена Бисерова Пържанова.

– Предложение за отчисляване с право на защита на Теодора Методиева Ангелова, докторант в самостоятелна форма на обучение по докторска програма „Технология на плодовите и зеленчуковите консерви“ в научна област 5. Технически науки, професионално направление 5.12. Хранителни технологии.

– Заявените от структурните звена на ССА предложения за докторантури за учебната 2022/2023 г.

– Избор на „Главен асистент“ по професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на продуктите за обществено хранене“ за нуждите на ИККХ-Пловдив.

– Годишните отчети и атестиране на докторанти на ИККХ- Пловдив.

– Предложение за обявяване на конкурс за заемане на академична длъжност „Доцент“, професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на продуктите за обществено хранене“ за нуждите на ИККХ-Пловдив.

– Предложение за Научно жури по конкурс за академичната длъжност „Доцент“, обявен в ДВ, бр. 33 от 29.04.2022 г., в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на продуктите за обществено хранене“.

– Предложение за състав на Научно жури по процедура за защита на дисертационен труд за придобиване на ОНС „Доктор“ в научна област 5. Технически науки, професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на плодовите и зеленчуковите консерви“.

– Избор на „Доцент“ в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на продуктите за обществено хранене“.

– Предложение за преустановяване изпълнението на Задача 3 „Изследване технологичните свойства на различни видове малц с цел получаване на нови хранителни продукти с повишен биологичен потенциал“ с ръководител гл. ас. д-р Кристина Иванова, към проект ТН 13 (2022-2024) „Изследване технологичните и функционални свойства на някои растителни суровини с цел използването им в хранителни продукти“, с ръководител доц. д-р Дида Исерлийска.

Дейност на Дирекционния съвет

През отчетния период са проведени **15** заседания на дирекционния съвет. Взети са решения, отнасящи се до научната, научно-приложната и обслужваща дейност на ИККХ-Пловдив.

III. ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ

През отчетния период ***няма*** подадени заявки за патенти и полезни модели към Патентното ведомство на Република България.

IV. НАУЧНО ОБСЛУЖВАНЕ И ПРИЛОЖНА ДЕЙНОСТ

1. Проведени открити дни, семинари и конференции

Честване 60 години ИККХ-Пловдив





През 2022 г. се навършиха 60 години от създаването на Институт по консервиране и качество на храните – Пловдив. Празничното събитие бе открито с приветствено слово

от директора на института – проф. д-р Тодорка Петрова, която направи кратка ретроспекция на научноизследователската и внедрителска дейност през годините, за първооснователите и достойните последователи в научното пространство, за безспорния им принос и упорит труд, тези, за които академичното поприще е съдба, кауза, мисия…

Юбилейното честване събра много бивши и настоящи изследователи и специалисти, свързали съдбата си с този институт. Присъстваха и колеги от институти в системата на ССА, представители на различни организации и институции, с които ИККХ-Пловдив поддържа сътрудничество и тесни контакти.

Поздравителни адреси бяха поднесени от: проф. д-р инж. Пламен Моллов – Ректор на Университета по хранителни технологии, Пловдив; г-н Стойчо Кировски – Председател на Съюза на преработвателите на плодове и зеленчуци в България; проф. д-р Илиана Начева – Директор на Института по криобиология и хранителни технологии, София; доц. д-р Катя Узунджалиева – Директор на Института по растителни генетични ресурси „К. Малков“-Садово и доц. д-р инж. Светозар Нейков – Председател на Управителния съвет на Сдружението „НТС с ДНТ-Пловдив“.

Поздравителни адреси бяха получени и от: проф. д-р Мая Игнатова – Директор на Института по животновъдни науки - Костинброд; доц. д-р Илия Илиев – Директор на Добруджанския земеделски институт, гр. Генерал Тошево; доц. д-р Наталия Петровска – Директор на Института по царевицата - Кнежа; проф. д-р Христина Янчева – Ректор на Аграрния университет, Пловдив и проф. д-р Мариана Иванова – Ректор на Висшето училище по агробизнес и развитие на регионите, Пловдив.













В чест на юбилея бе подготвено издание *„Алманах 1962-2022. История и настояще“* (Институт по консервиране и качество на храните: Алманах 1962-2022. История и настояще / Ръководител на проект издание „60 години ИККХ“ – проф. д-р Тодорка Петрова. Работен екип по подготовка, подбор и систематизация на информацията – проф. д-р Тодорка Петрова, доц. д-р Живка Горанова, доц. д-р Милена Рускова, доц. д-р Петя Иванова, ст. експ. Анна Миленкова. Графичен дизайн – гл. ас. д-р инж. Стоянка Маджарова. Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, 2022, 119 с. ISBN 978-619-202-796-4).



2. НАУЧНО-ПРИЛОЖНО ОБСЛУЖВАНЕ НА ОТДЕЛ „ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ“

За отчетния период 01.01.2022 - 31.12.2022 г. в отдел „Хранителни технологии“ са извършени следните научно-приложни и научно-организационни дейности:

- Организиране честването на 60 годишния юбилей на ИККХ-Пловдив (доц. д-р П. Иванова, гл.ас. д-р А. Пържанова, гл. ас. д-р С. Желязков, ас. П. Тръненска, ас. Е. Стаменова).
- Организиране участието и представяне на мостри, разработени от ИККХ-Пловдив на Международна изложба „Агра -2022“, 9-13.03.2022 г., гр. Пловдив (доц. д-р Д. Исерлийска, гл. ас. д-р М. Момчилова, гл. ас. д-р З. Манев).
- Подготовка, подбор и систематизиране на информацията за издаване на „Алманах 1962-2022. История и настояще“ по повод 60-тата от основаването на ИККХ – Пловдив.
- Изготвяне на **технологична схема** за получаване на *ябълково брашно* от ябълкови пресовки. Разработване на **6 бр.** *ябълкови пюрета без захар* за Варна Фуд Фактори ЕООД (доц. д-р П. Иванова, гл. ас. д-р З. Манев).
- Изготвяне на **становище** относно запитване от „Аква Нова Пак“ ЕООД, гр. Бургас, във връзка с технологичен проблем със *стерилизирани бурканчета пастет* (гл. ас. д-р Момчилова).
- Измерване **на текстурни профили** по заявка на УХТ-Пловдив на *пестил* и *желирани бонбони* - **5** проби; *сапун* - **4** проби (доц. д-р Г. Живановић).
- Организиране участието и подготовка на мостри за изложбата „Даровете на природата“, проведена на 26.10.2022 г., по случай Празника на аграрната наука (доц д-р М. Рускова, доц. д-р Ж. Горанова, доц. д-р Г. Живановић, гл. ас. д-р З. Манев; гл. ас. д-р А. Пържанова, гл. ас. д-р М. Момчилова, гл. ас. д-р С. Желязков, ас. Т. Петкова, ас. П. Тръненска и ст. експерт К. Димитрова).
- Участие на Коледния базар в гр. София, организиран от МЗХ, с продукти, изработени в „Обект за преработка на ядки, ядкови масла, тахани и пасти“ към ИККХ-Пловдив (доц. д-р Ж. Горанова, ас. П. Тръненска, ст. експ. К. Димитрова).

Медийни изяви

1. **Гл. ас. д-р Мария Момчилова** - Интервю за списание „Българска Наука“ https://nauka.bg/intervyu-gl-as-r-mariya-momchilova/
2. **Гл. ас. д-р Албена Пържанова**
   - в-к „*Вестник на Доспат*“ https://www.vestnikdospat.com/archives/7911; Храни от нова генерация – с повишен здравословен капацитет и функционалност чрез използване на натурални добавки предлага научен колектив - vestnikdospat.com
   - в-к „*24 часа Смолян*“ http://www.24smolian.com/2023/01/blog-post_63.html

„**ОБЕКТ ЗА ПРЕРАБОТКА НА ЯДКИ, ЯДКОВИ МАСЛА, ТАХАНИ И ПАСТИ**”
към ИККХ-Пловдив (Удостоверение за регистрация № 02029 от 24.09.2019 г.)

Произвеждат се 8 (осем) варианта фъстъчени масла: *Фъстъчено масло натурално; Високо протеиново фъстъчено масло с конопени семена и подсладител стевия; Фъстъчен крем „Екзотик“; Фъстъчено масло с подсладител стевия; Фъстъчено масло със стафиди; Фъстъчено масло с мед; Фъстъчено масло с какаов крем; Фъстъчено масло с пуканки от спелта и кокос.*

Общо за годината са произведени **900** броя буркани от всички асортименти.

















3. ДЕЙНОСТ НА ОТДЕЛ „ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗПИТВАНЕ НА ХРАНИ”

За периода 01.01.2022-31.12.2022 г. в Лабораторията за изпитване на храни са издадени 17 Протокола от изпитване извън акредитация за над 35 аналитични изпитвания, заявени от клиенти. Общата стойност на приходите от анализи възлиза на 908 лв. без ДДС (1089,60 лв. с ДДС).

Лабораторията за изпитване на храни взима участие в изследователски задачи и проекти на научните работници, при което са анализирани над 71 проби по 513 различни физикохимични и микробиологични показатели, на обща стойност над 10 330 лв. (без ДДС).

Лабораторията е взела участие в изпитване за пригодност – Междулабораторно сравнение на следните продукти:

- „Вода – питейна“ - по показатели: сулфати, амониев йон, нитрати, обща твърдост, *Enterococcus* и *Escherichia coli*;
- „Чай“ - по показатели: водно съдържание, сухо вещество, обща пепел, общ брой на мезофилните аеробни бактерии по БДС EN ISO 4833-1.

ЛИХ няма допуснати жалби и рекламации през периода.

V. МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

А. УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНИ НАУЧНИ ПРОЯВИ

Конференции, кръгли маси, открити дни и изложби

През 2022 г. учените са участвали в 11 международни или с международно участие конференции:

- XI[-та] Национална научно-практическа конференция с международно участие „*Актуални проблеми на хранително-вкусовата индустрия според най-съвременните изисквания на българската и европейска нормативна уредба*“, 09.03.2022 г., гр. Пловдив, ФУДТЕХ.
  - Ядливи опаковъчни покрития на базата на хитозан, използвани за опаковане на череши (гл. ас. д-р Стоил Желязков, Сертификат № UFI-7252 / 09.03.2022 г. и ас. Петя Събева, Сертификат № UFI-7 253/09.03.2022 г.);
  - Стандартите – път към мултинационално обединение на ХВП (ас. д-р Теодора Янева, Сертификат с № UFI-7 254/09.03.2022 г.).
- XXV[-та] научна конференция с международно участие „*ЕкоМаунтин 2022*“, на тема „Екологични проблеми на планинското земеделие“, 19-20 май, 2022 г., ИПЖЗ – Троян.
  - Effect of process variables on the density of apple pomace - wheat semolina extrudates (проф. д-р Т. Петрова, доц. д-р М. Рускова, доц. д-р Ж. Горанова);
  - Effect of processing conditions on degree of starch gelatinization of extruded lentil semolina (проф. д-р Т. Петрова, доц. д-р М. Рускова, доц. д-р Ж. Горанова);
  - Effect of functional formulas on some attributes and antioxidant activity of instant kissel from extruded apple pomace (проф. д-р Т. Петрова, доц. д-р М. Рускова, доц. д-р Ж. Горанова);
  - Effect of selected process parameters on water solubility index of chickpea extrudates (проф. д-р Т. Петрова, доц. д-р М. Рускова, доц. д-р Ж. Горанова);
  - Sorption characteristics of flour mixtures enriched with apple pomace (доц. д-р Ж. Горанова);
  - Edible-coating prolongs shelf-life of minimal processed peach (доц. д-р Г. Живанович, ас. П. Събева, гл. ас. д-р С. Желязков, проф. д-р Т. Петрова);

- Chia gel usage as an egg replacer in the conventional cake recipe (доц. д-р Д. Исерлийска, доц. д-р Г. Живанович);
- Study on colour characteristics of blackcurrant fruits depending on cultivar and agrotechnics (доц. д-р П. Иванова);
- Study on physicochemical and colour parameters of blackcurrant fruits of Titania, Lisil and Ben Lomond cultivars (доц. д-р П. Иванова);
- Effect of the inclusion of emulsions of vegetable oils and quinoa flour on the physicochemical properties and antioxidant capacity of cooked sausages (гл. ас. д-р М. Момчилова);
- Changes in the colour and sensory characteristics of reformulated cooked sausages with chia, milk thistle (Silybum marianum) and pumpkin seed oils during storage (гл. ас. д-р М. Момчилова).

- 69-та Научна конференция с международно участие „*Хранителна наука, техника и технологии - 2022*", УХТ Пловдив, 29-30.09.2022 г.
  - Investigation of edible coatings on the physical, chemical and microbiological characteristics of processed melons during storage (доц. д-р Г. Живанович, гл. ас. д-р С. Желязков).

- XV Национална младежка научно-практическа конференция с международно участие „*Иновации в хранително-вкусовата промишленост – проблеми и перспективи*", организирана от СХП и УХТ-Пловдив (гл. ас. д-р С. Желязков).

- XIX Международная научно-практическая *(On-Line)* конференция "*Актуальные вопросы гигиены питания*", 31.05.2022 г., Гродно, Белорусия.
  - Физические свойства пищевых пленок из гидроксипропилметилцеллюлозы, обогащенных маслом виноградных косточек (доц. д-р Г. Живанович);
  - Разработка рецептуры сока из свеклы, ежевики и сливы (доц. д-р П. Иванова, проф. д-р Т. Петрова);
  - Влияние томатного порошка и муки из киноа на физико-химические свойства, антиоксидантную способност и сенсорное восприятие вареных колбас (гл. ас. д-р М. Момчилова).

- XII Международная научно-практическая *(On-Line)* конференция "*Физическое воспитание, спорт, физическая реабилитация и рекреация: проблемы и перспективы развития*", 15.06.2022 г., Красноярск, Русия.
  - Permeability parameters of polysaccharide edible films loaded with plant oils (доц. д-р Г. Живанович);
  - Изменение антиоксидантной активности, физико-химических свойств и сенсорного восприятия вареных колбас под влиянием томатного порошка и муки из киноа (гл. ас. д-р М. Момчилова);
  - Новый пищевой продукт из столовой свеклы, сливы и черной смородины в виде сока (доц. д-р П. Иванова).

- Международная научно-практическая конференция с on-line участием „*Психолого-педагогические и медико-биологические проблемы здоровья человека*", 22.12.2022 г., Барнаул, Русия.
  - Sectional expansion index and microstructural changes of bean-based extrudates as a function of extrusion variables (проф. д-р Т. Петрова, доц. д-р М. Рускова, доц. д-р Ж. Горанова);
  - Напиток из моркови, красной свеклы и красного яблока оптимизированного состава; Разработка напитка из киви, огурца и зеленого яблока (доц. д-р П. Иванова, проф. д-р Т. Петрова);

- Влияние различных режимов стерилизации на качественные характеристики мясных паштетов с пониженным содержанием жира (гл. ас. д-р М. Момчилова)

- 22nd International school on condensed matter physics „*State of the Art in Functional Materials & Technologies"*, 29.08-02.09.2022 г., Варна.
  - Chitosan/grapeseed oil multicomponent edible films – design and properties (доц. д-р Г. Живанович, гл. ас. д-р А. Илиев).





- II-nd International Conference of Food Technology and Nutrition Rd 4th International Conference of Natural Sciences and Mathematics. 5th International Scientific Conference of the Faculty of Medical Sciences, 18-19 May, Tetova (доц. д-р П. Иванова).
- XV-та Юбилейна национална Научно-техническа конференция с чуждестранно участие „*Екология и здраве*", 28-29.04.2022 г. (гл. ас. д-р А. Пържанова).
- XII Международна научна конференция „*Надежност и риск*", 25-26.10.2022 г. (гл. ас. д-р А. Пържанова, ас. Т. Петкова, ас. П. Тръненска).



Certificate of participation

UNIVERSITY OF FOOD TECHNOLOGIES

ACKNOWLEDGES THAT

Stoil Zhelyazkov

participated in the 69th Scientific Conference with International Participation "Food Science, Engineering and Technology - 2022" September 29-30, 2022, UFT, Plovdiv, Bulgaria
delivering a poster with a title :

"INVESTIGATION OF EDIBLE COATINGS ON THE PHYSICAL, CHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF PROCESSED MELONS DURING STORAGE"

Prof. Galin Ivanov, DSc
Vice-Rector of the UFT Scientific and International Activity
DEPUTY CHAIRMAN of the Organizing Committee of the 69th Scientific Conference with International Participation "Food Science, Engineering and Technology - 2022"



МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ
ИМЕНИ АКАДЕМИКА М. Ф. РЕШЕТНЕВА
ОПОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

СЕРТИФИКАТ

Ивановой Пете

Институт питания, г. Пловдив, Болгария

15 июня 2022 года приняла участие в работе

XII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ
(8 часов)

«ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ, СПОРТ, ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И РЕКРЕАЦИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ»

Заместитель председателя организационного комитета

Т. Г. АРУТЮНЯН

Г. КРАСНОЯРСК

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ

ИМЕНИ АКАДЕМИКА М. Ф. РЕШЕТНЕВА

ОПОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

СЕРТИФИКАТ

Марии Мамчиловой

Институт питания, г. Пловдив, Болгария

15 июня 2022 года приняла участие в работе

XII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

(8 часов)

«ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ, СПОРТ, ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И РЕКРЕАЦИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ»

Заместитель председателя организационного комитета

Т. Г. АРУТЮНЯН

Г. КРАСНОЯРСК

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РФ

СИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ НАУКИ И ТЕХНОЛОГИИ

ИМЕНИ АКАДЕМИКА М. Ф. РЕШЕТНЕВА

ОПОРНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ КРАСНОЯРСКОГО КРАЯ

СЕРТИФИКАТ

Габор Живанович

Институт питания, г. Пловдив, Болгария

15 июня 2022 года принял участие в работе

XII МЕЖДУНАРОДНОЙ НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

(8 часов)

«ФИЗИЧЕСКОЕ ВОСПИТАНИЕ, СПОРТ, ФИЗИЧЕСКАЯ РЕАБИЛИТАЦИЯ И РЕКРЕАЦИЯ: ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ»

Заместитель председателя организационного комитета

Т. Г. АРУТЮНЯН

Г. КРАСНОЯРСК

Государственное учреждение «Гродненский областной центр гигиены, эпидемиологии и общественного здоровья»

БЛАГОДАРНОСТЬ

НАГРАЖДАЮТСЯ

доценты Момчилова Мария, Иванова Петя, Живанович Габор

IFPQ-Plovdiv Сельскохозяйственная академия Болгарии

за изучение вопросов питания среди различных групп населения, как основного компонента здорового образа жизни и участие в XIX научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы гигиены питания»

Главный внештатный специалист
по валеологии
Главного управления здравоохранения
Гродненского областного
исполнительного комитета

Г.В.Романчук

Гродно

31 мая 2022 года

Учреждение образования
«Гродненский государственный
медицинский университет»

Кафедра общей гигиены и экологии

СЕРТИФИКАТ

Живанович Габора

участника XIX научно-практической конференции
с международным участием
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ГИГИЕНЫ ПИТАНИЯ»
31.05.2022
6 часов
Приказ № 238 от 26.05.2022

Проректор по научной работе
доктор медицинских наук,
профессор С. Б. Вольф



Гродно, 31 мая 2022


Учреждение образования
«Гродненский государственный
медицинский университет»
Кафедра общей гигиены и экологии
СЕРТИФИКАТ
Момчиловой Марии
участника XIX научно-практической конференции
с международным участием
«АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ГИГИЕНЫ ПИТАНИЯ»
31.05.2022
6 часов
Приказ № 238 от 26.05.2022
Проректор по научной работе
доктор медицинских наук,
профессор
С. Б. Вольф
Гродно, 31 мая 2022


online-участием
АЛТАЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
·1973·
Scientia potentia est
Сертификат
участника
Todorka Petrova
Institute of Food Preservation and Quality-Plovdiv, Agricultural Academy, Bulgaria
Международной научно-практичсекой конференции с On-lain участием
«Психолого-педагогические и медико-биологические проблемы здоровья человека»
22 декабря 2022 года
А.Н.Дунец
Барнаул, 2022
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АГУ
1973


Online-участием
АЛТАЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
·1973·
Scientia est potentia
Сертификат
участника
Ivanova Petya
Institute of Food Preservation and Quality-Plovdiv, Agricultural Academy, Bulgaria
Международной научно-практичсекой конференции с On-lain участием
«Психолого-педагогические и медико-биологические проблемы здоровья человека»
22 декабря 2022 года
А.Н.Дунец
Барнаул, 2022
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АГУ
1973


Online-участием
АЛТАЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
·1973·
Scientia est potentia
Сертификат
участника
Zhivka Goranova
Institute of Food Preservation and Quality-Plovdiv, Agricultural Academy, Bulgaria
Международной научно-практичсекой конференции с On-lain участием
«Психолого-педагогические и медико-биологические проблемы здоровья человека»
22 декабря 2022 года
А.Н.Дунец
Барнаул, 2022
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АГУ
1973


Online-участием
АЛТАЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
·1973·
Scientia est potentia
Сертификат
участника
Марии Момчиловой
Institute of Food Preservation and Quality-Plovdiv, Agricultural Academy, Bulgaria
Международной научно-практичсекой конференции с On-lain участием
«Психолого-педагогические и медико-биологические проблемы здоровья человека»
22 декабря 2022 года
А.Н.Дунец
Барнаул, 2022
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АГУ
1973


Online-участием
АЛТАЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
·1973·
Scientia est potentia
Сертификат
участника
Milena Ruskova
Institute of Food Preservation and Quality-Plovdiv, Agricultural Academy, Bulgaria
Международной научно-практичсекой конференции с On-lain участием
«Психолого-педагогические и медико-биологические проблемы здоровья человека»
22 декабря 2022 года
А.Н.Дунец
Барнаул, 2022
АЛТАЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
АГУ
1973

Б. Осъществени командировки в чужбина

През 2022 г. от академичния състав на ИККХ-Пловдив бяха осъществени **5** командировки в чужбина за обучение по програма "Еразъм +" и в изпълнение на работните програми по международни проекти, финансирани от МААЕ и COST, с обща продължителност **65** дни.

Доц. д-р Дида Исерлийска

- *Специализация* от 15.05. до 28.05.2022 г. в Институт по растениевъдство към катедрата по растениевъдство, Университет за природни ресурси и науки за живота (BOKU), Виена, Австрия (Заповед на Директора на ИККХ-Пловдив, МС № РД 07-2/20.04.2022 г.). Специализацията е осъществена с финансиране от Международната агенция за атомна енергия (МААЕ), в рамките на проект BUL5/016. Съгласно утвърдената работна програма и целите на обучението, бяха обменени знания и опит относно NIRs протоколи за идентифициране и измерване на значими химични съединения в селскостопански продукти, в частност *соя* и *фасул*;
- *Обучение* от 20.11.22 до 26.11.2022 г. В Институт по растениевъдство към катедрата по растениевъдство, Университет за природни ресурси и науки за живота (BOKU), Виена, Австрия (Заповед на Директора на ИККХ-Пловдив, МС № РД 07-5/ 01.11.2022 г.). Визитата е осъществена с финансиране в рамките на мобилност и обучение на служители по програма „Еразъм+", договор № 2021-1-BG01-KA131-HED-000003303. Съгласно утвърдена, в Mobility Agreement, Staff mobility for training, и от двете страни, работна програма, чрез наблюдение и практика, беше постигнато следното: създаване на нов метод за определяне съдържанието на антоциани в проби *сух фасул* чрез калибриране и валидиране. Оптимизация на модела. Беше установено, че HPLC анализите на антоциани и спектралните данни колерират най-добре при смлян растителен материал. При оптимизацията на процеса създаденият модел предсказа значимо наличието на три аналита от групата на агликоните.

Доц. д-р Габор Живанович

- *Участие* от 03.10.2022 до 07.10.2022 г. в годишната среща на Управителния съвет на COST-дейност ROXYCOST annual meeting, Belgrade, Serbia (Заповед на Директора на ИККХ-Пловдив МС № РД 07-4/26.09.2022 г.).

Доц. д-р Петя Иванова

- *Обучение* от 06.03.2022 до 12.03.2022 г. във Факултета по хранителни технологии и хранене на Държавния Университет Тетово, РС Македония, осъществено съгласно договор № 2019-1-BG01-KA103-0642 по дейност „Мобилност на персонала с цел преподаване и обучение" по програма „Еразъм+" (Заповед на Директора на ИККХ-Пловдив за командировка МС № РД 07-1/02.03.2022 г.).

Ас. д-р Теодора Янева

- *Индивидуално обучение* от 31.05.2022 до 01.06.2022 г. за работа в химическа и аналитична лаборатория в Катедрата по хранителна химия и биодинамика на Института за репродукция на животните и изследване на храните към Полската академия на науките, извършено в изпълнение на компонент 3 от проект BUL/5/016, финансиран от МААЕ. Акценти на програмата: запознаване с техниката на HPLC, съчетана с диодно-матрична детекция (DAD) и масспектрометрия (HPLC-DAD-MS/\{S, SCIEX). (Заповед на Директора на ИККХ-Пловдив за командировка МС № РД 07-3/30.05.2022 г.).

В. Изследвания на двустранна и многостранна основа

1. Финансирани от МААЕ

1.1. BUL/5/016: Подобряване на продуктивността и качеството на култури от икономическа важност чрез мутациионна селекция и биотехнологии

1.2. RER/5/024: Увеличаване продуктивността и пластичността към климатичните промени на главни хранителни култури в Европа и Централна Азия

2. Дейности по COST

2.1. CA18210; Roxy-COST: Кислородната чувствителност - едно ново значение в биологията и в технологията на качеството на плодове (Oxygen sensing a novel mean for biology and technology of fruit quality)

2.2. CA18101 – SOURDOugh: Biotechnology network towards novel, healthier and sustainable food and bioprocesses (acronym: SOURDOMICS)
(Биотехнологична мрежа за нови, по-здравословни и устойчиви храни и биопроцеси)

2.3. CA 20133: Cross-border transfer and development of sustainable resource recovery strategies towards zero waste (acronym: **FULLRECO4US**)
(Трансграничен трансфер и разработване на стратегии за устойчиво възстановяване на ресурси за нулеви отпадъци)

2.4. CA20128:PromotingInnovation of ferMENTedfOods (PIMENTO)
(Насърчаване на иновациите при ферментирали храни)

3. Финансирани от програмата за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа“ на ЕС

3.1. Проект № GA 101059420 MainstreamBIO Южен Централен район България

4. Програма “Еразъм+“ за мобилност на докторанти, преподаватели и обучение на служители

4.1. Договор № 2019-1-BG01-KA103-061642
Академична година: 2020/2021
Приемаща институция: Faculty of Food and Nutrition Technology, University of Tetova, R. N. Macedonia
Участник: доц. д-р Петя Иванова

4.2. Договор № 2021-1-BG01-KA131-HED-000003303
Академична година: 2021/2022
Приемаща организация: University of Natural Resources and Life Science (BOKU), Vienna, Austria
Участник: доц. д-р Дида Исерлийска

Г. Икономическо сътрудничество

През 2022 г. ИККХ-Пловдив няма сключени договори за услуги и продажба на научни продукти с чуждестранни организации и фирми.

Участие в преговори за сътрудничество:

На 12 октомври 2022 г. ИККХ-Пловдив бе посетен от професор Сафван Ал Шияб - декан на Аграния факултет на Йорданския Университет, гр. Аман, Йордания. Целта на посещението бе проучване възможностите и насоките за осъществяване на научно сътрудничество между научни институти от системата на ССА и Йорданския Университет.



Д. КОЛЕКТИВНО ЧЛЕНСТВО В МЕЖДУНАРОДНИ ОРГАНИЗАЦИИ

ИККХ-Пловдив е колективен член от Регламента за създаването на **EFSA** (Европейски орган по безопасност на храните), съгласно чл. 36, с контактно лице доц. д-р Дида Исерийска за Българския Фокален Център към EFSA от юни 2011 г.

VI. ИЗДАТЕЛСКА И ПУБЛИКАЦИОННА ДЕЙНОСТ

През 2022 г. ИККХ-Пловдив издаде Алманах, посветен на 60-годишния юбилей на Института:

Институт по консервиране и качество на храните: Алманах 1962-2022. История и настояще / Ръководител на проект издание „60 години ИККХ“ – проф. д-р Тодорка Петрова. Работен екип по подготовка, подбор и систематизация на информацията – проф. д-р Тодорка Петрова, доц. д-р Живка Горанова, доц. д-р Милена Рускова, доц. д-р Петя Иванова, ст. експ. Анна Миленкова. Графичен дизайн – гл. ас. д-р инж. Стоянка Маджарова. Университетско издателство „Паисий Хилендарски“, 2022, 119 с. ISBN 978-619-202-796-4.

