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 2020 г.

Пловдив, 2021

СЪДЪРЖАНИЕ

№	Раздел	стр.
I.	**НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ**	5
1.	**Планови проекти, финансирани от ССА**	5
1.1	**Завършващи проекти**	5
1.1.1	**ПРОЕКТ ХТАИ 148** Получаване на растителни хранителни продукти, обогатени с биологично активни вещества	5
1.2.	**Текущи проекти**	8
1.2.1	**ПРОЕКТ ТН 3** Използване на натурални съставки за създаване на функционални храни	8
1.2.2	**ПРОЕКТ ТН 7** Изследване възможностите за получаване на хранителни продукти с профилактично- здравословен ефект	13
1.3	**УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИ НА ДРУГИ ИНСТИТУТИ ОТ СИСТЕМАТА НА ССА**	15
1.3.1	**ПРОЕКТ Р 164** Оценка, съхранение, обогатяване на генетични ресурси от sorghum *vulgare var. technicum* и технологични решения при производството на фураж и семена	15
1.3.2	**ПРОЕКТ ОЛ 2** Актуализиране на някои елементи от технологиите за отглеждане на дребноплодни овощни видове върху слабопродуктивни земи	15
1.3.3	**ПРОЕКТ ОЛ 4** Технологии за създаване на трайни насаждения, отглеждане и поддържане на модели за условията на Предбалкана	16
2.	**ПРОЕКТИ, ФИНАНСИРАНИ ОТ ФОНД „НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ”**	16
2. 1	**Завършващи проекти**	16
2.1.1.	**КОНКУРС „ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА МЛАДИ УЧЕНИ И ПОСТДОКТОРАНТИ – 2018“**	16
2.1.1.1	**ПРОЕКТ М27/13** Получаване на нискокалоричен плодов джем, обогатен с фибри	16
2.2.	**Текущи проекти**	17
2.2.1	**КОНКУРС „ФИНАНСИРАНЕ НА ФУНДАМЕНТАЛНИ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ***”*	17
2.2.1.1	**ПРОЕКТ КП-06-PN37/29:** Иновативни опаковки, удължаващи срока на годност на плодове и зеленчуци с многокомпонентни ядливи покрития (**ECOATFRUIT**)	17
2.2.2.	**КОНКУРС „ФИНАНСИРАНЕ НА НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА МЛАДИ УЧЕНИ И ПОСТДОКТОРАНТИ – 2019“**	17
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	17
2.2.3	**Национална научна програма „**Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот	18
2.2.4	**Национална научна програма „Млади учени и постдокторанти“**	19

2.2.5	**Проекти, финансирани от Фонд „Наука” към УХТ – Пловдив**	19
2.2.5.1	**ПРОЕКТ № 06/19-Н** Екструзия на зърнени суровини и какаови люспи	19
2.2.5.2	**ПРОЕКТ № 07/19-Н** Технологичен подход за приложение на ядливи цветя като източник на биологично активни компоненти в храните	20
2.2.5.3	**ПРОЕКТ № 10/19-Н** Изследване на условията за зелен преход и специализация в хранителната индустрия и туризма	20
2.2.5.4	**ПРОЕКТ № 11/20-Н** Моделиране на теоретико-експериментални масообменни процеси на българската фурма - Хинап (*Zizyphus jujuba* Mill)	20
2.2.6	**Научно-приложен проект** Разработване на технологична документация за производство на доматени сосове за паста	20
3.	**МЕЖДУНАРОДНИ ПРОЕКТИ**	21
3.1	**ФИНАНСИРАНИ ОТ МЕЖДУНАРОДНА АГЕНЦИЯ ЗА АТОМНА ЕНЕРГИЯ (МААЕ)**	21
3.1.1	**ПРОЕКТ BUL/5/016** Подобряване на продуктивността и качеството на култури от икономическа важност чрез мутациионна селекция и биотехнологии	21
3.1.2	**ПРОЕКТ RER/5/024**Увеличаване продуктивността и пластичността към климатичните промени на главни хранителни култури в Европа и Централна Азия	22
3.2	**ДЕЙНОСТИ ПО COST**	22
3.2.1	**CA18210 Roxy-COST: Кислородната чувствителност - едно ново значение в биологията и в технологията на качество на плодове** (Oxygen sensing a novel mean for biology and technology of fruit quality)	22
3.2.2	**COST Action 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	22
3.2.3	**COST Action CA15136: European network to advance carotenoid research and applications in agro-food and health** (EUROCAROTEN), Европейска мрежа за напредък в изследването върху каротеноидите и тяхното приложение в аграрния, хранителния и здравен сектор	23
4.	**ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА НОВИ ПРОЕКТИ**	23
4.1.	**Към Селскостопанска академия**	23
4.1.1	**ПРОЕКТ:** Изследване възможностите за получаване на функционални храни на растителна основа	23
4.2	**Проектни предложения към Фонд „Научни изследвания”**	25
4.2.1	**КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА ФУНДАМЕНТАЛНИ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ– 2020 г.**	25
4.2.1.1	**ПРОЕКТ С ВХ. № КП-06-ПН-47/45:** Изследване технологията на екструзия – иновативен потенциал за разработване на функционални тестени с включване на високопротеинови и отпадъчни растителни суровини	25
4.2.1.2	**ПРОЕКТ С ВХ. № КП-06-ПН-46/19**: Оптимизиране параметрите на абиотичните фактори на системата почва-растение-плод съобразно качеството на продукт от ягодоплодни	25
4.2.2	**КОНКУРС ЗА ФИНАНСИРАНЕ НА ФУНДАМЕНТАЛНИ НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ НА МЛАДИ УЧЕНИ И ПОСТДОКТОРАНТИ – 2020 Г.**	25
4.2.2.1	**КП-06-ПМ47/2** Растителни масла и/или брашна, като нови заместители на животински мазнини, здравословни биоактивни източници за	25

	ПРЕФОРМУЛИРАНЕ НА МЕСНИ ЕМУЛГИРАНИ КОЛБАСИ. ЕФЕКТИ ВЪРХУ ЛИПИДНИЯ ПРОФИЛ, КАЧЕСТВЕНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТЕХНОЛОГИЧНИТЕ СВОЙСТВА	
4.2.2.2	**КП-06-ПМ47/9** ИЗСЛЕДВАНЕ НА МАСООБНЕННИТЕ СОРБЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА БЪЛГАРСКО ПЛОДОВО БРАШНО И БРАШНЕНИ СМЕСИ	26
4.2.3	**КОНКУРС ЗА ПРОЕКТИ ПО ПРОГРАМИ ЗА ДВУСТРАННО СЪТРУДНИЧЕСТВО – БЪЛГАРИЯ – РУСИЯ 2019-2020 Г.**	26
4.2.3.1	**КП-06-ПРУСИЯ-66:** ЕФЕКТЪТ ОТ ВКЛЮЧВАНЕТО НА ПОЛИФУНКЦИОНАЛНИ НАТУРАЛНИ ДОБАВКИ ВЪРХУ КАЧЕСТВЕНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА МЕСНИ ЕМУЛГИРАНИ ПРОДУКТИ. ФИЗИКОХИМИЧНИ И СОЦИАЛНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ	26
4.2.3.2	**КП-06-ПРУСИЯ-95** СЪЗДАВАНЕ НА ФУНКЦИОНАЛНИ ХРАНИТЕЛНИ СИСТЕМИ, ЧРЕЗ КОМБИНИРАНЕ НА РАСТИТЕЛНИ И ЖИВОТИНСКИ СУРОВИНИ СЪС РЕДУЦИРАНО СЪДЪРЖАНИЕ НА НАТРИЕВ ХЛОРИД	27
4.3	**ОПЕРАТИВНИ ПРОГРАМИ**	27
4.3.1	**ПРОГРАМА ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ ЗА ПЕРИОДА 2014-2020 Г.**	27
4.3.1.1	**16.001 -** ПРОЦЕДУРА ЧРЕЗ ПОДБОР НА ПРОЕКТНИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПОДМЯРКА 16.1. „ПОДКРЕПА ЗА СФОРМИРАНЕ И ФУНКЦИОНИРАНЕ НА ОПЕРАТИВНИГРУПИ В РАМКИТЕ НА ЕПИ“ ПО МЯРКА 16 „СЪТРУДНИЧЕСТВО“	27
4.3.1.2	ПРОЦЕДУРА ЧРЕЗ ПОДБОР НА ПРОЕКТНИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПОДМЯРКА 1.1. „ПРОФЕСИОНАЛНО ОБУЧЕНИЕ И ПРИДОБИВАНЕ НА УМЕНИЯ“ ОТ МЯРКА 1 „ТРАНСФЕР НА ЗНАНИЯ И ДЕЙСТВИЯ ЗА ОСВЕДОМЯВАНЕ**“**	28
II.	**АКАДЕМИЧНО РАЗВИТИЕ НА УЧЕНИТЕ**	29
1.	НАУЧЕН ПОТЕНЦИАЛ	29
2.	ОБУЧЕНИЯ И СПЕЦИАЛИЗАЦИИ	30
3.	УЧАСТИЕ В НАУЧНИ КОНФЕРЕНЦИИ	30
4.	УЧАСТИЕ В ИЗЛОЖБИ	32
5.	УЧАСТИЕ В ЕКСПЕРТНИ СЪВЕТИ	33
6.	ПУБЛИКАЦИОННА ДЕЙНОСТ	35
7.	ПРОМЕНИ В АКАДЕМИЧНОТО РАЗВИТИЕ ЗА ГОДИНАТА	35
8.	ПРОВЕДЕНИ КОНКУРСИ – РЕЗУЛТАТИ	35
9.	ОБРАЗОВАТЕЛНА ДЕЙНОСТ	35
10.	ОБЩО СЪБРАНИЕ, НАУЧЕН СЪВЕТ И ДИРЕКЦИОНЕН СЪВЕТ НА ИККХ	38
III.	**ИНТЕЛЕКТУАЛНА СОБСТВЕНОСТ**	39
IV.	**НАУЧНО ОБСЛУЖВАНЕ И ПРИЛОЖНА ДЕЙНОСТ**	39
1.	ПРОВЕДЕНИ ОТКРИТИ ДНИ, СЕМИНАРИ И КОНФЕРЕНЦИИ	39
2.	НАУЧНО-ПРИЛОЖНО ОБСЛУЖВАНЕ НА ОТДЕЛ „ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ”	39
3.	ДЕЙНОСТ НА ОТДЕЛ „ЛАБОРАТОРИЯ ЗА ИЗПИТВАНЕ НА ХРАНИ”	41
V.	**МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО**	42
А.	УЧАСТИЕ В МЕЖДУНАРОДНИ НАУЧНИ ПРОЯВИ	42
Б.	ОСЪЩЕСТВЕНИ КОМАНДИРОВКИ В ЧУЖБИНА	45
В.	ИЗСЛЕДВАНИЯ НА ДВУСТРАННА И МНОГОСТРАННА ОСНОВА	45
Г.	ИКОНОМИЧЕСКО СЪТРУДНИЧЕСТВО	47
Д.	КОЛЕКТИВНО ЧЛЕНСТВО В МЕЖДУНАРОДНИ ОРГАНИЗАЦИИ	47
VI.	**ИЗДАТЕЛСКА И ПУБЛИКАЦИОННА ДЕЙНОСТ**	47

I. НАУЧНО-ИЗСЛЕДОВАТЕЛСКА ДЕЙНОСТ

През отчетната 2020 година учените от Института по консервиране и качество на храните-Пловдив (ИККХ) са ръководили и участвалив разработването на **1** завършващ и **2** текущи проекта, финансирани от Селскостопанска академия (ССА), чиято базова организация е ИККХ, и на **1** завършващ и **2** текущи, чиито базови организация са Институт по фуражните култури - Плевен (ИФК- Плевен) и Институт по планинско животновъдство и земеделие- Троян (ИПЗЖ-Троян).

Учени, постдокторанти от ИККХ-Пловдив, ръководят **3** проекта, финансирани от Фонд НИ по конкурси за финансиране на фундаментални научни изследвания на млади учени и постдокторанти за 2018, 2019 и 2020 г. ИККХ-Пловдив е базова организация на проект, финансиран от Фонд НИ по Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания – 2019 г.

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

Членове на академичния състав участват в разработването на **4** проекта, финансирани от фонд „Наука" на Университет по хранителни технологии (УХТ-Пловдив).

Млади изследователи бяха одобрени и получиха допълнително финансиране по Националната научна програма „Млади учени и постдокторанти" на МОН.

ИККХ е координатор и участник в **3** проекта, финансирани от Международната агенция по атомна енергия (МААЕ) и ФАО.

Учени от ИККХ са участници в **3** COST дейности.

Изготвени са **11**предложения за нови проекти към ССА, Фонд НИ и ОП РСР, част от които в края на годината бяха одобрени за финансиране.

1. ПЛАНОВИ ПРОЕКТИ, ФИНАНСИРАНИ ОТ ССА

1.1. ЗАВЪРШВАЩИ ПРОЕКТИ

1.1.1. Проект ХТАИ 148: Получаване на растителни хранителни продукти, обогатени с биологично активни вещества

Срок: 01.01.2018 – 31.12.2020 г.

Ръководител: доц. д-р Милена Рускова[1]

Авторски колектив: доц. д-р Т. Петрова[1], доц. д-р Г. Живановић[1], гл. ас. д-р З. Манев[1], гл. ас. д-р Ив. Бакалов[1], гл. ас. д-р Кр. Иванова[1], гл. ас. д-р М. Момчилова[1] гл. ас. д-р Ж. Горанова[1], проф. д-р Н. Пенов[2], доц. д-р В. Ненов[2], доц. д-р М. Марудова-Живановић[3], доц. д-р Н. Петкова[2], гл. ас. д-р Ап. Симитчиев[2], гл. ас. д-р Ст. Станков[2]

Цел: установяване маслозадържащата способност след 18 месеца съхранение на **фъстъчени пасти** с *малцови екструдати* и разработване на **нискокалоричен плодов продукт**, обогатен с *хранителни фибри*, при минимална топлинна обработка и запазване на биологично ценните компоненти.

Разработени са фъстъчени пасти с вложени влакнини (1, 2, 3, 4 и 5% малцови екструдати). Към най-високо оценената от дегустатори фъстъчена паста (с 2% малцови екструдати) са добавени три вида стабилизатори (1% PS 209; 2% PS 209; 6% соев лецитин; 8% соев лецитин; 3% натриев алгинат и 5% натриев алгинат). От отчетените данни за маслозадържащата способност може да се обобщи, че най-значими резултати за получаване на стабилизиран продукт се наблюдават при използването на 2% стабилизатор

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

PS 209. Общото консуматорско предпочитание определи фъстъчената паста със стабилизатор PS 209 като приоритетна и тази оценка корелира с резултатите от физикохимичните и микробиологичните анализи. Избраните технологични етапи и параметри са подходящи за получаване на фъстъчени пасти, безопасни в микробиологично отношение и стабилни през периода им на съхранение от 18 месеца, в нехладилни условия.

Като изходна суровина за производството на плодов джем е избран плод круша. Отчетени са влиянието на основните фактори върху желеобразуването – концентрация на калциеви соли, време на желиране и въздействието им върху структурно-механичните характеристики на крайния продукт. При оптимизиране параметрите на желеобразуване са получени четири рецептури за нискокалоричен, обогатен с фибри плодов джем. Като най-подходяща е избрана тази, при която джемът има най-висока твърдост, най-голямо съдържание на фибри и най-ниска енергийна стойност. Установено е влиянието на избраните методи за консервиране (обработка с ултравиолетова светлина и обработка с ултразвук), при три различни времеви интервала, върху физикохимичните, сензорните и микробиологичните характеристики на плодовия джем от круши.

Проектът се изпълнява с реализирането на следните задачи:

Задача 1. РАЗРАБОТВАНЕ НА НОВИ ОБОГАТЕНИ ХРАНИ НА РАСТИТЕЛНА ОСНОВА И ТЯХНАТА СТАБИЛНОСТ ПРИ СЪХРАНЕНИЕ

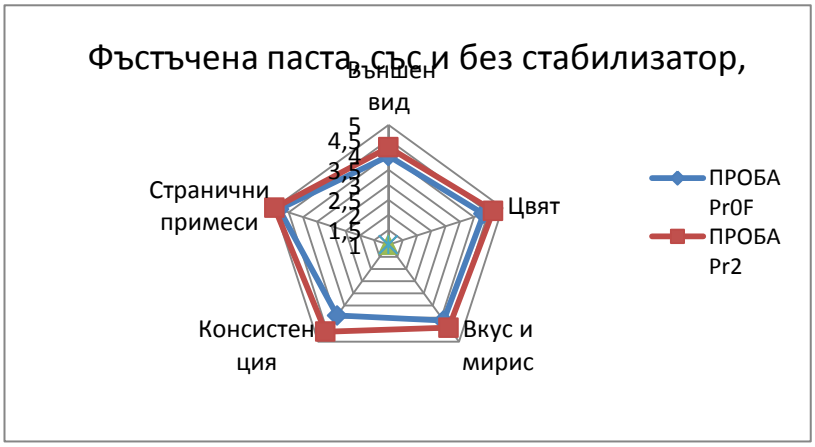
Ръководител: **доц. д-р Милена Рускова**

Целта на задачата е разработване на обогатени фъстъчени пасти чрез влагане на малцови екструдати и проследяване качествените характеристики на готовите храни и тяхната стабилност при съхранение от 18 месеца.

На разработените лабораторни образци фъстъчени пасти с различни концентрации на вложени влакнини е направен консуматорски тест. Най-харесвана от дегустаторите е фъстъчената паста, обогатена с 2% малцови екструдати, която по всички показатели (физикохимични и микробиологични) е получила най-висока оценка.

Три стабилизатора, различни по вид и по количество, са добавени към най-предпочитаната от консуматорите фъстъчена паста, за проследяване и определяне стабилността на продукта по време на съхранение.

Важно заключение от това изследване е, че общото консуматорско предпочитание определи фъстъчената паста със стабилизатор PS 209 като приоритетна и тази оценка корелира с резултатите от физикохимичните и микробиологични анализи. Избраните технологични етапи и параметри са подходящи за получаване на фъстъчени пасти, безопасни в микробиологично отношение и стабилни през периода им на съхранение от 18 месеца, в нехладилни условия.



Фиг. 1. Сензорен профил на фъстъчена паста със и без стабилизатор след 18 месеца

съхранение

Задача 2. ВЛАГАНЕ НА ХРАНИТЕЛНИ ВЛАКНИНИ ПРИ ПРОИЗВОДСТВОТО НА НИСКОКАЛОРИЧЕН ПЛОДОВ ДЖЕМ

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

Целта на настоящата задача е разработване на нискокалоричен плодов джем, обогатен с хранителни фибри, при минимална топлинна обработка, с цел запазване на биологично ценните компоненти.

Като изходна суровина за производството на джема са израни круши сорт Санта Мария и Конференс. Изследвано е влиянието на основните фактори на процеса желеобразуване – концентрация на калциеви соли и време на желиране върху структурно-механичните характеристики на плодовия джем, както и влиянието на различни хранителни влакнини върху реологичните характеристики на крайния продукт.

Въз основа на проведените комплексни изследвания е определено, че за получаването на екстра качество нискокалоричен плодов джем, обогатен с фибри по-подходящ е сортът круши „Санта Мария'', с вложени 2,5% целулозни влакнини. Желеобразната структура на джема е получена с помощта на 7% калциев лактат и желиращи агенти – 1% натриев алгинат и 0,8% нискоестерифициран амидиран пектин при желеобразуващо време – 20 часа. Полученият джем се характеризира с най-ниска енергийна стойност (35,68 kcal), най-високо съдържание на влакнини (4,94%) и най-подходящи стойности на реологичните показатели.

Установено е, че обработките с ултравиолетова светлина или ултразвук, при които се запазват в голяма степен биологичноактивните вещества и минимално се редуцират стойностите на реологичните показатели, са подходящи за консервиране на джема.

Таблица 1. Реологични характеристики на плодов джем от круши

Реологични показатели	**Вид стерилизация / време, мин.**						
	Контрола	**UV10**	**UV/15**	**UV/20**	**US/10**	**US/15**	**US/20**
	Проба №						
	P00	**P01**	**P02**	**P03**	**P04**	**P05**	**P06**
Разкъсваща сила[a] (N)	1.10*±0.07[a]	1.04*±0.06[b]	0.96*±0.06[c]	0.96*±0.05[d]	0.92*±0.06[e]	0.96*±0.07[f]	0.98*±0.04[g]
Разкъсваща деформация[a] (mm)	2.71±0.13[a]	2.46±0.14[b]	2.71±0.29[c]	2.72±0.11[d]	2.57±0.17[e]	2.76±0.13[f]	2.63±0.17[g]
Якост на натиск[a] (kPa)	0.06±0.004[a]	0.05±0.003[b]	0.05±0.003[c]	0.05±0.003[d]	0.05±0.003[e]	0.05±0.004[f]	0.05±0.002[g]
Твърдост[a] (N/mm)	0.39±0.04[a]	0.40±0.01[b]	0.34±0.03[c]	0.34±0.02[d]	0.34±0.03[e]	0.33±0.03[f]	0.35±0.02[g]
Разкъсваща енергия[a] (N.mm)	1.54±0.10[a]	1.31±0.17[b]	1.29±0.22[c]	1.37±0.12[d]	1.22±0.14[e]	1.31±0.14[f]	1.29±0.12[g]
Жилавост[a] (mJ/cm^3)	29.01±2.09[a]	27.03±2.05[b]	24.22±1.81[c]	25.54±1.43[d]	24.07±2.01[e]	24.13±2.13[f]	24.97±1.25[g]
Коравина[a] (N/mm)	0.41±0.04[a]	0.42±0.01[b]	0.36±0.03	0.35±0.02[d]	0.36±0.03[e]	0.35±0.03[f]	0.37±0.02[g]

*Средно аритметична стойност от шест измервания (n=6) ± стандартно отклонение. Различните букви във всеки ред показватстатистически значимите разлики ($p<0.05$) спрямо контролната проба (P00).

1.2. ТЕКУЩИ ПРОЕКТИ

1.2.1. Проект ТН 3: Използване на натурални съставки за създаване на функционални храни

Ръководител:гл. ас. д-р Кристина Иванова[4]

Срок: 2019 – 2021 г.

Авторски колектив: доц. д-р Т. Петрова[4], доц. д-р М. Рускова[4], доц. д-р Д. Исерлийска[4], доц. д-р Г. Живановић[4], доц. д-р П. Иванова[4], проф. д-р Н. Пенов[5], доц. д-р В. Ненов[5], доц. д-р М. Марудова-Живановић[6], доц. д-р Д. Георгиев[7], гл. ас. д-р Ив. Бакалов[4], гл. ас. д-р З. Манев[4], гл. ас. д-р М. Момчилова[4], гл.ас. д-р С. Желязков[4], гл. ас. д-р Ж. Горанова[4], ас. П. Събева[4], гл. ас. д-р А. Симитчиев[5], гл. ас. д-р Т. Михова[7], гл. ас. д-р М. Даллев[8]

Концепцията за функционални храни с доказан положителен ефект върху човешкия организъм е обект на интерес от специалисти в храненето, технолози, производители на храни и консуматори.

Счита се, че основните характеристики, определящи храненето като нездравословно са две: от една страна ниската консумация на плодове и зеленчуци, от друга – високата консумация на сол, захар и мазнини. Хранителната индустрия може да допринесе за създаването на здравословен модел на хранене, като преформулира продуктите и създаде нови асортименти, които отговарят на изискванията за здравословна диета.

През последните няколко години се търсят различни подходи за разработване на хранителни продукти, обогатени с натурални съставки. Основната концепция на настоящия проект е използването на натурални съставки за създаването на функционални храни.

За да бъде успешно заместването на мазнините в даден продукт, то трябва да подобрява или поне да запазва функционалните и сензорните му характеристики. Във всеки случай, заместителят на мазнини в сладкарското изделие кекс трябва да не влошава функционалните характеристики на продукта (т.е. маса на изделието, обем и симетрия на формата) и да запазва вкуса, консистенцията и цвета на продуктите в сравнение с базовата формула (контролата). Като се имат предвид разгледаните по-горе параметри на качеството, добавянето на гел от чия към кексово тесто, при процентно заместване на мазнината по рецептура, се наблюдават, както подобрени технологични характеристики, при всички нива на заместване, така и намаляване на калорийната стойност, за сметка на енергията от мазнини, особено при по-високите нива на редукция (40 и 60%).

В съвременния живот е от съществено значение плодовете и зеленчуците да бъдат с високо качество и дълъг срок на годност. В този контекст опаковката на хранителните продукти играе важна роля. Ядивното покритие може да бъде един от инструментите на устойчиви хранителни системи за поддържане на качеството и безопасността на храните чрез намаляване на загубите след прибиране на реколтата.

Проучени са суровини японска дюля, сливови плодове от сортове Тагера и Елена, плодове на касис от сортове Омета, Титаниа, Бен Ломонд, къпина от сортовете Хул Торнлес, Дирксен и Блек Сатин, отглеждани биологично и конвенционално в ИПЖЗ-Троян и са сравнени с контрола за всеки плод по цветови и физикохимични показатели.

[4] ИККХ-Пловдив
[5] УХТ-Пловдив
[6] ПУ „П. Хилендарски“
[7] ИПЖЗ-Троян
[8] АУ-Пловдив

Анализирани са влиянието на сорта, приложените агротехники, влиянието на торове и начина на преработка върху цветовите, физикохимичните и биохимичните характеристики на плодовете и на продукти получени от тях.

Използването на отпадни суровини от хранителната индустрия е актуална тема. Разработени са лабораторни образци на малцови трици – отпадна суровина от пивоварната промишленост със спомагателни материали. Готовите смеси са подложени на екструдиране и последващи анализи. Процеса на екструзия е оптимизиран с цел максимално оползотворяване на суровините и минимални разходи.

Проектът се изпълнява в следните 4 задачи:

Задача 1. ИЗПОЛЗВАНЕ НА НАТУРАЛНИ ДОБАВКИ, ЗАМЕСТИТЕЛИ НА МАЗНИНИТЕ, В РЕЦЕПТУРАТА НА СЛАДКАРСКИ ИЗДЕЛИЯ

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

Целта на задачата е да се изследва влиянието на добавен гел от чия, като заместител на мазнините по рецептура, върху функционалните свойства и стареенето на кекс при 7 дневен период на съхранение.

Въз основа на изследваните параметри на качеството, както и биохимичните анализи за хранителна и енергийна стойност на сладкарско изделие кекс, без и със заместена мазнина посредством гел от чия, влаган в тестото в нива от 20, 40 и 60% се установи, че заместването на мазнината с гела от чия до 40% поддържа функционалните и сензорни характеристики на продукта, а по отношение на биохимичния състав, кекса с 40 и 60% редукция на мазнината съдържа 48 kcal и съответно 3,0 и 5,5 g по-малко мазнини на 100 g, респективно.

Данните от DSC анализа показват, че срокът на съхранение може да бъда удължен, поради забавена ретроградация, в резултат на повишено съдържание на влага в нишестения гел.

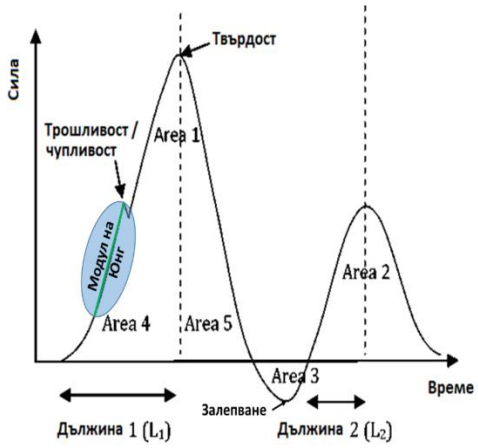
По време на съхранението на пробите, най-общо, с нарастване на нивата на заместване, загубата на маса намалява при всички изследвани изделия, като след 150 часа при контролата тя е най-голяма, а при гел съдържащите проби във всички нива е по-ниска. Като цяло изследваните проби се характеризират с по-ниски стойности на твърдостта в сравнение с контролата за целия 7 дневен период на съхранение.

Таблица 2. Рецептурен състав на кекс – контрола и изделия със заместена с гел от чия мазнина в 20, 40 и 60%

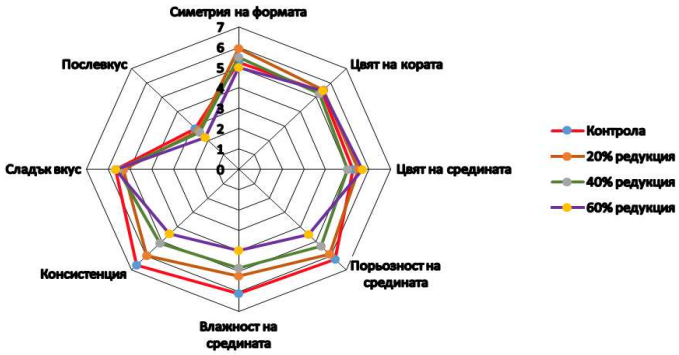
Ингредиенти	**Контрола, %**	**Заместване на мазнината, %**		
		20	**40**	**60**
Брашно тип 500	25,5	25,5	25,5	25,5
Кристална захар	33,0	33,0	33,0	33,0
Краве мляко 3,0%	18,0	18,0	18,0	18,0
Яйца	15,0	15,0	15,0	15,0
Слънчоглед. масло	7,5	6,0	4,5	3,0
Гел от чия	-	1,5	3,0	4,5
Набухвател	1,0	1,0	1,0	1,0
Ароматизант	0,1	0,1	0,1	0,1



Сн.1. Кексово тесто с гел от чия



Фиг. 2. *Графичен образ на текстурен профил*



Фиг.3.*Сензорен профил на кекс с редуцирана мазнина и контрола*

Задача 2. ИЗПОЛЗВАНЕ НА ПРИРОДНИ ПОЛИМЕРИ КАТО ЯДИВНИ ПОКРИТИЯ С ЦЕЛ УДЪЛЖАВАНЕ НА СРОКА НА ГОДНОСТ НА ПЛОДОВЕ

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

Целта на задачата е изследване на качеството и безопасността на плодове с ядивни опаковки и оптимизиране на комбинации от полимери за опаковане.

В рамките на проектния период са разработени моделни филми от хидроксипропил метилцелулоза и масло от гроздови семки. Определени са техните физични и физико-химични показатели (текстура, цвят, паропропускливост, водна активност, водно съдържание и антиоксидантна активност). Установена е зависимост между количеството на добавените в състава на филма активни вещества и стойностите на изследваните показатели.

Приложени са многокомпонентни покрития на базата на хитозан (разтвори от хитозан, хитозан-Са-лактат и хитозан-алгинат) при 2 сорта череши и ябълкови кубчета от сорт „Флорина“. За двата вида суровина е установена зависимост между състава на

покритието и изследваните физични, физикохимични и микробиологични показатели. При черешите, сортът „Цветина“ с хитозаново покритие запазва по-добро качество в сравнение със същите при сорт „Регина“. Чистото хитозаново покритие при ябълките на кубчета от сорт „Флорина“ запазва качеството за най-дълъг период от време .



Сн.2.Ядивни филми от хидроксипропил метилцелулоза (HPMC) и масло от гроздови семки с различни концентрации: 0%; 1,25%; 2,5%; 5%; 7,5%



Сн.3. Сортове череши

а) сорт „Регина“ б) сорт „Цветина“

Задача 3. ИЗПОЛЗВАНЕ НА БИОПРОДУКТИ ОТ РАСТИТЕЛЕН ПРОИЗХОД ЗА РАЗРАБОТВАНЕ НА НОВИ ФУНКЦИОНАЛНИ ХРАНИ

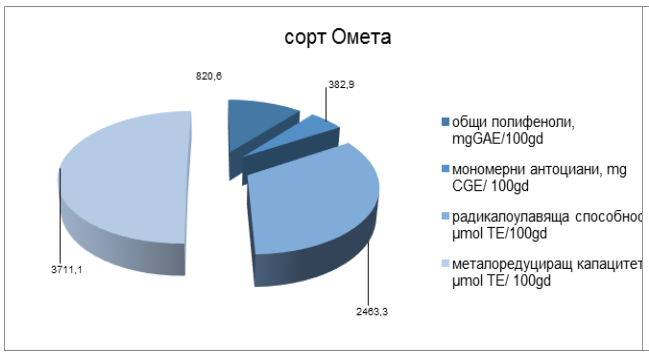
Ръководител: **доц. д-р Петя Иванова**

Проучени са суровини японска дюля, сливови плодове от сортове „Тагера“ и „Елена“, плодове на касис от сортове „Омета“, „Титаниа“, „Бен Ломонд“, къпина от сортовете „Хул Торнлес“, „Дирксен“ и „Блек Сатин“, отглеждани биологично и конвенционално в ИПЖЗ-Троян и са сравнени с контрола за всеки плод по цветови, физикохимични и биохимични показатели. Проучено е влиянието на сорта, приложените агротехники и начина на преработка върху изследваните показатели на продуктите, получени от избраните плодове.

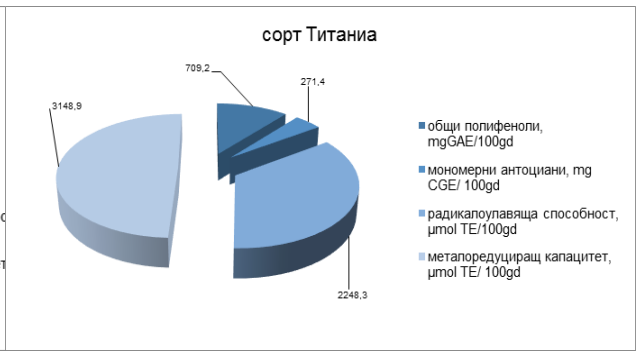
Препоръчва се на базата на проведените анализи да се използва биологичен тор за пресни плодове от японска дюля (Chaenomeles Japonica (Thunb.) Lindl. ex Spach).

За сини сливи от сорт „Тагера” и „Елена“ след проведените анализи се установи, че с най-добри количествени и качествени характеристики са сливовите плодове, третирани с био торове, в сравнение с плодовете от контролата и плодовете, обработени с минерален и птичи тор.

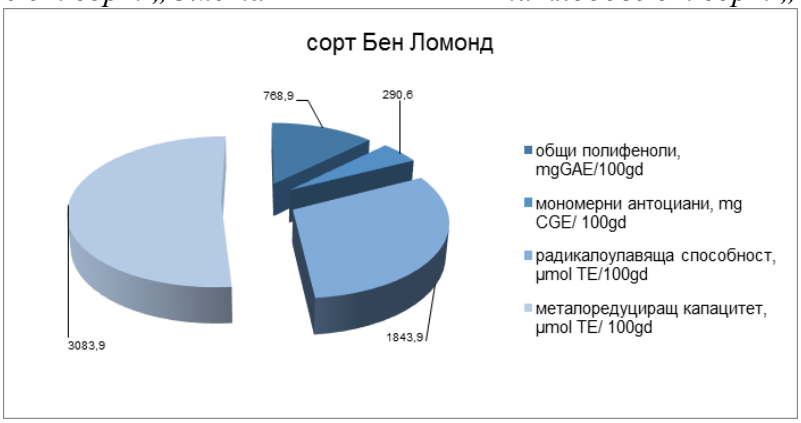
С най-висока качествена оценка на цвета за всички подбрани сортове къпини са плодовете от сорт „Хул Торнлес“, третирани с Tecamin Brix 0,2% и 0,3% в сравнение с контролата.



Фиг. 4.*Съдържание на общи полифеноли, мономерни антоциани, радикалоулавяща способност и антиоксидантния капацитет на плодове от сорт „Омета“*



Фиг. 5.*Съдържание на общи полифеноли, мономерни антоциани, радикалоулавяща способност и антиоксидантния капацитет на плодове от сорт „Титания“*

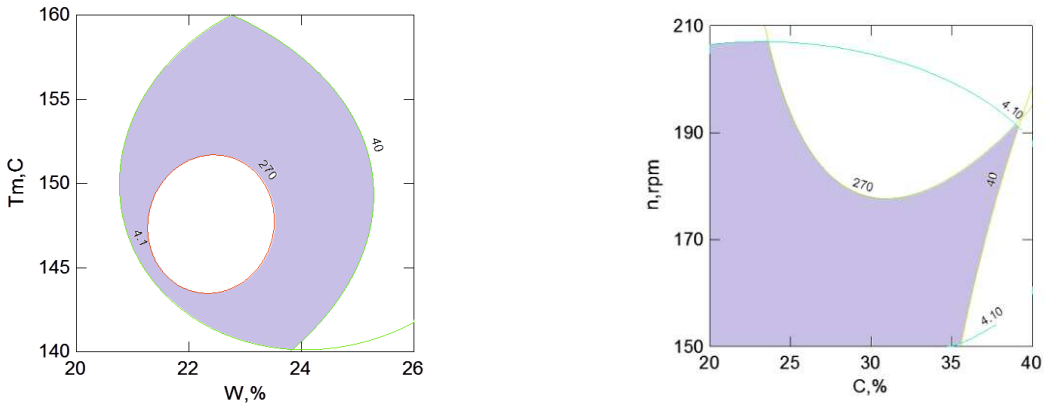


Фиг. 6.*Съдържание на общи полифеноли, мономерни антоциани, радикалоулавяща способност и антиоксидантния капацитет на плодове от сорт „Бен Ломонд“*

Задача 4. ИЗПОЛЗВАНЕ НА БРАШНО ОТ ЕКСТРУДИРАНИ МАЛЦОВИ ТРИЦИ КАТО ФУНКЦИОНАЛНА ДОБАВКА КЪМ ХРАНИ

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

Смес от малцови трици с пшеничен грис е екструдирана на едношнеков лабораторен екструдер Brabender 20DN (Germany). Приложен е метода на повърхността на отражението със следните комбинации: съдържание на малцови трици (10, 20, 30, 40 50%), влажност на пробите (17, 20, 23, 26, 29%), честота на въртене на шнека (120, 150, 180, 210, 240 min^{-1}) и температура на матрицата (130, 140, 150, 160, 170ºC). Изследвано е влиянието на независимите променливи върху производителността на екструдера, специфичната механична енергия, степента на експанзионен индекс, плътността на получените екструдати, индекса на адсорбция на вода, индекса на разтворимост, твърдостта и промяната на цвета. При анализ на различните варианти на оптимизация може да се препоръча екструдирането на смесите от малцови трици и пшеничен грис да се извършва при следните оптимални условия: съдържание на малцови трици от 20 до 35%, влажност на материала от 23 до 25%, честота на въртене на шнека от 150 до 180 min^{-1} и температура на матрицата от 150 до 160ºC за получаване на инстантен продукт, подходящ за влагане в крем супи, детски пюрета и др.



Фиг. 7. *Графична оптимизация на процеса – чрез W и Tm (a), C и n (b)*

1.2.2. Проект ТН 7: Изследване възможностите за получаване на хранителни продукти с профилактично-здравословен ефект

Срок: 01.01.2020 - 31.12.2022 г.

Ръководител: гл. ас. д-р Мария Момчилова[9]

Авторски колектив: доц. д-р Т. Петрова[9], доц. д-р М. Рускова[9], доц. д-р Г. Живановић[9], проф. д-р М. Баева[10] , доц. д-р Д. Йорданов[10], доц. д-р Г. Узунова[10], доц. д-р Н. Петкова[10], гл. ас. д-р Ж. Горанова[9], гл. ас. д-р Ив. Бакалов[9], гл. ас. д-р З. Манев[9], гл. ас. д-р Кр. Иванова[9], гл. ас. д-р Д. Градинарска-Николова[10], гл. ас. д-р Д. Бухалова[10], гл. ас. д-р Х. Нури[10], гл. ас. д-р А. Йовчев[9], ас. д-р А. Богоева[9], ас. П. Събева[9]

Целта на проекта за отчетния период е систематизиране на обзор за състоянието на изследванията по тематиката.

На база литературната справка са подбрани подходящите заместители на животински мазнини, както и натуралните полифункционални компоненти за редуциране на натриевия нитрит, влаган в технологията на месни емулгирани продукти. Подбрани са основните суровини и допълнителни материали за разработването на емулгиран месен продукт „Леберкез“. Като основа за предстоящите изследванияще бъде използванарецептура за *Софийски леберкез (печен),*която в последствие ще бъде модифицирана.

Функционалните инградиенти от вторичните продукти, получени вследствие на преработка на агро-хранителни продукти, са нова възможност за подобряване на качеството и функционалността на тестените сладкарски изделия. На база на физико-химични анализи и обобщена литературна справка са подбрани функционални инградиенти от следните вторични продукти – какаови люспи, външни листа от бяло зеле и обезмаслени тиквени семки, които са с доказана висока хранителна стойност и функционален потенциал. Те ще бъдат включени в състава на тестени сладкарски изделия през следващата година от проекта.

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

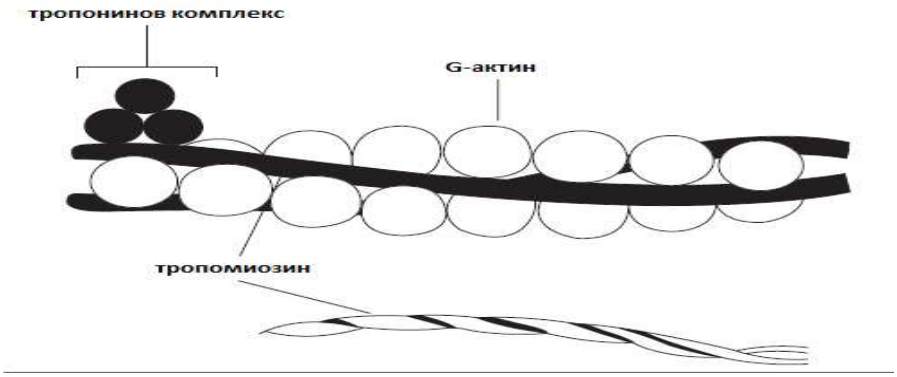
Проектът се изпълнява с реализирането на следните задачи:

Задача 1. Приложение на полифункционални натурални добавки в месни емулгирани продукти

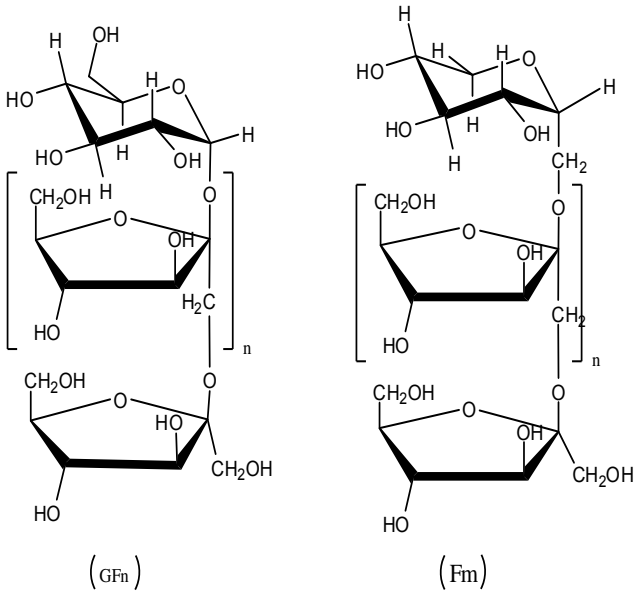
Ръководител: **гл. ас. д-р Мария Момчилова**

[9]ИККХ-Пловдив
[10] УХТ-Пловдив

На база литературната справка са подбрани подходящи заместители на животински мазнини (диетични фири), както и натурални полифункционални компоненти, съдържащи ликопен и каротеноиди, за редуциране на натриевия нитрит, влаган в месните емулгирани продукти. Избрани са основните суровини и материали за извършване на експерименталната работа по задачата. Като основа за предстоящите изследвания ще бъде използвана рецептура за *Софийски леберкез (печен),* която в последствие ще бъде модифицирана. Определен е плана на експеримента (Симплекс центроиден план) и е направена матрицата за провеждане на експерименталната работа по разработване на оптимална рецептура.



Фиг.8. *Модел на актинова молекула и нейните субединици, (Feiner, 2006a)*



Фиг. 9.*Химична структура на инулин*

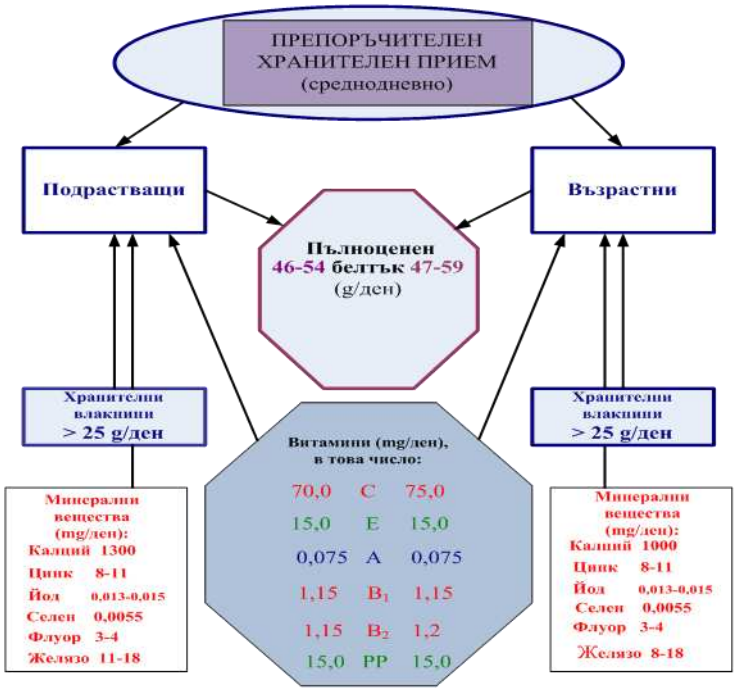
Задача 2. ПРИЛОЖЕНИЕ НА ВТОРИЧНИ ПРОДУКТИ КАТО ФУНКЦИОНАЛНИ ИНГРАДИЕНТИ В ТЕСТЕНИ СЛАДКАРСКИ ИЗДЕЛИЯ

Ръководител: **гл. ас. д-р Живка Горанова**

Целта на задачата за отчетния период е систематизиране на литературен обзор относно състоянието на изследванията по тематиката и избор на подходящи суровини (вторични продукти) за получаване на тестени сладкарски изделия, с подобрени функционално-технологични и функционално-здравословни свойства.

Пандишпановите блатове са продукти с масово потребление и имат високи потребителски качества, но биологичната и енергийната им стойност не отговарят на съвременните концепции за здравословно хранене. Затова е необходимо да се направят съществени корекции в рецептурните им състави, с цел да се увеличи съдържанието на биологично активни вещества, хранителни влакнини и едновременно понижаване на енергийната стойност.

Вторичните продукти от хранително-вкусовата промишленост са нова възможност за подобряване на качеството и функционалността на тестените сладкарски изделия. На база на физико-химични анализи и обобщена литературна справка са подбрани функционални инградиенти, които ще бъдат включени в състава на тестени сладкарски изделия от следните вторични продукти – какаови люспи, външни листа от бяло зеле и обезмаслени тиквени семки.



Фиг. 10.*Среднодневен препоръчителен хранителен прием за физиологично активни вещества*

1.3. УЧАСТИЕ В ПРОЕКТИ НА ДРУГИ ИНСТИТУТИ ОТ СИСТЕМАТА НА ССА

1.3.1. Проект Р 164: Оценка, съхранение, обогатяване на генетични ресурси от Sorghum *vulgare var. technicum* и технологични решения при производството на фураж и семена

Срок: 01.01.2017 – 31.12.2020 г.

Ръководител: доц. д-р Пл. Серафимов, **ИФК-Плевен**

Участник от ИККХ: доц. д-р П. Иванова

Представени са обобщени данни на ръководителя на проекта от проведени изследвания на генетични ресурси от Sorghum Vulgare Var. Technicum. по физикохимични показатели – цвят, антиоксидантна активност и съдържание на общи полиифеноли.

1.3.2. Проект ОЛ 2: Актуализиране на някои елементи от технологиите за отглеждане на дребноплодни овощни видове върху слабопродуктивни земи

Срок: 2019-2021 г.

Ръководител на проекта: доц. д-р М. Георгиева, **ИПЖЗ-гр.Троян**
Участник от ИККХ: доц. д-р П. Иванова

Проучени са 17 сорта малини „Медана“, „Виламет“, „Мийкър“, „Самодива“, „Магдалена“, „Троянски бисер“, „Малборо“, „Нюборг“, „Химботоп“, „Есенна позлата“, „Херитидж“, „Люлин“, „Зева“, „Autumn bliss“, „Български рубин“, „Туламин“ и „Шопска алена“, отглеждани биологично и конвенционално в Троянският балкан в ИПЖЗ-Троян. Те са сравнени с контрола по цветови и физикохимични показатели. Проучено е приложението им в хранително вкусовата промишленост - за прясна консумация, за преработка и замразяване, като са проследени промените по време на едногодишното им съхранение. Изследвано е влиянието на сорта и времето на плододаване, както и приложените агротехники върху цитираните по-горе показатели.

От резултатите на направените физикохимични анализи се установи, че за прясна консумация се препоръчват сортовете „Медана“ и „Туламин“, за преработка се препоръчват сортовете „Нюборг“ и „Люлин“.

От ремонтантните сортове малини „Люлин“ и „Autumn bliss“ се установи, че с по-добри цветови характеристики са плодовете от сорт „Autumn bliss“, съхранявани при -18°C за период 12 месеца.

1.3.3. ПРОЕКТ ОЛ 4: Технологии за създаване на трайни насаждения, отглеждане и поддържане на модели за условията на Предбалкана

Срок: 2020-2023 г.
Ръководител на проекта: доц. д-р Б. Стефанова, **ИПЖЗ-гр.Троян**
Участник от ИККХ: доц д-р П. Иванова

Проучено е влиянието на приложените агротехники (4 варианта на обработка) на сини сливи сорт Стенлей за преработка в хранително-вкусовата промишленост по физикохимични и цветови параметри. Данните са предоставени на ръководителят на проекта за оформяне на годишен отчет.

2. ПРОЕКТИ, ФИНАНСИРАНИ ОТ ФОНД “НАУЧНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ”

2.1. ЗАВЪРШВАЩИ ПРОЕКТИ

2.1.1. *Конкурс „Финансиране на научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2018”*

2.1.1.1. ПРОЕКТ М 27/13: Получаване на нискокалоричен плодов джем, обогатен с фибри

Договор: № КП-06-М27/8 от 08 декември 2018 г.
Срок: 2018 – 2020 г.
Базова организация: ИККХ-Пловдив
Ръководител: гл. ас. д-р Здравко Манев[11]
Авторски колектив: гл. ас. д-р Кр. Иванова[11], гл. ас. д-р Ив. Бакалов[11], гл. ас. д-р М. Момчилова[11]
Сума за изпълнение на проекта: 20 000 лв.

Основната концепция на настоящия проект е разработване на нискокалоричен алгинатен плодов джем, обогатен с водоразтворими фибри, при минимална технологична обработка, с цел запазване на биологично ценните компоненти и получаване на безопасен продукт.

[11] ИККХ-Пловдив

2.2. ТЕКУЩИ ПРОЕКТИ

2.2.1. *Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания– 2019 г.*

2.2.1.1. ПРОЕКТ КП-06-PN37/29: 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: 2019 – 2021 г.

Базова организация: ИККХ-Пловдив

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

Обща сума за изпълнение на проекта: 120 000 лв.

Ръководител: доц. д-р Габор Живановић[12]

Авторски колектив: доц. д-р Т. Петрова[12], доц. д-р Д. Исерлийска[12], доц. д-р М. Рускова[12], доц. д-р П. Иванова[12], гл. ас. д-р М. Момчилова[12], гл. ас. д-р Ж. Горанова[12], гл. ас. д-р Ст. Желязков[12], ас. П. Събева[12], ст. експерт Г. Минева[13], доц. д-р М. Марудова-Живановић[13], доц. д-р С. Сотиров[13], Н. Гочева - студент[13], Й. Мурад - студент[13]

Целта на проекта е разработване на нови формули ядивни опаковки за приложение върху плодове и зеленчуци.

Настоящият проект е в унисон с националния приоритет за развитие на научните изследвания „Здраве и качество на живота, биотехнологии и екологично чисти храни", фокусиран върху иновативни ядивни опаковки, чрез които се постига удължаване на срока на годност на свежи и минимално преработени плодове и зеленчуци.

● РП 1: Получени и охарактеризирани са ядивни опаковки от биополимерни материали за повишаване на качеството и увеличаване на срока на годност на плодове и зеленчуци.

Разработени са моделни филми от хидроксипропил метилцелулоза (HPMC) и масло от гроздови семки.

● РП 2: Разработена и инсталирана е компютърна цифрова зрителна система със софтуер.

● РП 3: Приложена е технология чрез потапяне на пресни плодове и зеленчуци в разтвор от ядивен филм. Получените образци са изследвани по физични, физикохимични, сензорни и микробиологични показатели в деня на получаването и по време на съхранението им.

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.

Базова организация: ИККХ-Пловдив

Сума за изпълнение на проекта: 30 000 лв.

Ръководител: гл. ас. д-р Живка Горанова[14]

Научен колектив: гл. ас. д-р Кр. Иванова[14], гл. ас. д-р М. Момчилова[14], ас. П. Събева[14], ас. д-р А. Данев[15]

[12]ИККХ-Пловдив
[13]ПУ-Пловдив
[14]ИККХ-Пловдив
[15]УХТ-Пловдив

Целта на проекта е да се установят хранителните и структурни свойства на отпадните продукти от хранително-вкусовата промишленост и потенциалното им използване в състава на пандишпанови блатове.

Проучено е приложението на брашна от отпадните продукти като функционални компоненти върху качеството на пандишпанови блатове. Установено е, че отпадните продукти - брашно от ябълкови пресовки и брашно от портокалови кори са с високи функционален потенциал и технологична характеристика, съпоставима с тази на базовото пшенично брашно. Брашно от ябълкови пресовки е включено в състава на пандишпанови блатове в различни процентни съотношения с пшеничното брашно (15, 25 и 50%), като новоразработените продукти са с добри качествени характеристики, намален енергиен състав, източник на хранителни влакнини. Изследвани са два варианта на пандишпанови блатове, получени чрез частично и пълно заместване на бялото пшенично брашно с пълнозърнесто брашно от лимец и обогатени с портокалови кори и протеини от тиквени семки. Функционалният компонент от отпадни продукти, включен в състава на тестени изделия, им придава не само здравословни свойства, но и подобрява функционално-технологичните свойства на тестата и готовите продукти.

2.2.3. Проект към Национална научна програма „Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот"

(Решение на Министерски съвет № 577 от 17 август 2018 г.)

Финансираща организация: Министерството на образованието и науката (МОН)

Финансово споразумение № 03 от 17.12.2018 г. между АУ – Пловдив и ССА

Ръководител на проекта: АУ, Пловдив (Координатор: проф. д-р Вл. Попов[16])

Партньори: СУ „Св. Климент Охридски"; Тракийски университет, Стара Загора; Университет по хранителни технологии, Пловдив; БАН; ССА

Оперативен координатор на Компонент 3 **„Качество на храните за по-качествен живот"** – УХТ, проф. д.т.н. инж. Стефан Драгоев[17]

РП 3.2. Запазване на хранителните качества на продуктите чрез иновативни опаковки.

Ръководител на задачата: проф. д-р Илиана Начева[18] - ИКХТ, София

Дейност 3.2.1:Разработване на нови методики за получаване и изследване на опаковки от биологично-базирани ресурси (растения, животни, морски организми); (ССА: ИКХТ, ИККХ-Пловдив)

Срок на програма: 2018-2021 г. (4 години)

Бюджет на програмата: 6 000 000 лв. (1 500 000 лв./година)

Бюджет от задачата за Института: 24 000 лв. (6.000 лв./година)

Бюджет за Компонент 3 на ССА: 129 000 лв. (2 задачи)

Партньори в пакет 3: СУ „Св. Климент Охридски"; Тракийски университет; УХТ; БАН (ИОХ, ИМ, ИББМ); ССА (АБИ, ИКХТ, ИККХ-Пловдив, ОИ-Пловдив)

Колектив: доц. д-р Г. Живанович[19], доц. д-р Т. Петрова[19], гл. ас. д-р С. Желязков[19], гл. ас. д-р З. Манев[19], гл. ас. д-р М. Момчилова[19]

Ядивните опаковки притежават редица функционални свойства, които ги правят предпочитани пред класическите полимерни опаковки. Те са възможност за опазване на околната среда, но все още съществуват трудности за масовото им внедряване в хранителната промишленост.

[16]АУ-Пловдив
[17]УХТ-Пловдив
[18]ИКХТ-София
[19]ИККХ-Пловдив

През проектната година 2 сорта череши са третирани с разтвори от хитозан, хитозан-Са-лактат и хитозан-алгинат и съхранявани в хладилник при 4°С. Здравите плодове са изследвани по физични (загуба на тегло и текстура), физико-химични (сухо вещество, рефрактометрично; антиоксидантна активност; активна киселинност) и микробиологични показатели (общ брой микроорганизми, Ешерихия коли, плесени и дрожди и др.). Установи се, че времето на съхранение зависи от сорта на черешите и от вида на използвания разтвор. Антиоксидантната активност се запазва в по-голяма степен при плодове, покрити с хитозан-алгинат.

2.2.4. Проект към Национална научна програма „Млади учени и постдокторанти“

(Решение на Министерски съвет № 577 от 17 август 2018 г.)

Финансираща организация: МОН

Срок: м. март - м. септември 2020 г.

Обща получена сума: 12 094,58 лв**.**

Участници от ИККХ: гл.ас.д-р Живка Горанова[20], гл. ас. д-р Иван Бакалов[20], гл.ас. д-р Стоил Желязков[20]

Съгласно **Заповед РД 05-11/27.02.2020 г.** на директора на ИККХ- Пловдив, на основание писмо на Председателя на ССА- София с **Изх. № 18-410** от **25.02.2020** г., комисия в състав: доц. д-р Милена Рускова - председател, доц. д-р Петя Иванова и гл. ас. д-р Здравко Манев извърши процедурата по подбор на кандидатите.

С Грамота за отлично представяне и принос в изпълнението на втория етап от Националната програма „Млади учени и постдокторанти“ е удостоена гл. ас. д-р Живка Горанова.


СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ

ГРАМОТА

Ръководството на Селскостопанска академия, връчва настоящата грамота на:

Живка Тодорова Горанова

За отлично представяне и принос в изпълнението на втория етап от Националната програма „Млади учени и постдокторанти".

ПРЕДСЕДАТЕЛ:
ПРОФ. Д-Р ИНЖ. МАРТИН БАНОВ

Сн.4. Почетна грамота

2.2.5. Проекти, финансирани от Фонд “Наука” към УХТ – Пловдив

2.2.5.1. Проект № 06/19-Н: Екструзия на зърнени суровини и какаови люспи

Срок: 2019-2020 г.

Ръководител: доц. д-р Нешо Тошков[21]

Участници от ИККХ: доц. д-р Т. Петрова[22], доц. д-р М. Рускова[22]

Изследвано е влиянието на параметрите и е установена оптималната област на процеса при екструдиране на зърнени суровини и какаови люспи.

[20]ИККХ-Пловдив
[21]УХТ-Пловдив
[22]ИККХ-Пловдив

2.2.5.2. Проект № 07/19-Н: Технологичен подход за приложение на ядливи цветя като източник на биологично активни компоненти в храните

Срок: 2019-2020 г.

Ръководител: доц. д-р Иванка Петрова[21]

Участник от ИККХ: доц. д-р Т. Петрова[22]

Целта на проекта е да се извърши сравнително проучване върху избрани ядливи цветя като ресурс на биологично активни и структуриращи компоненти при разработването на нови състави на храни.

2.2.5.3. Проект № 10/19-Н: Изследване на условията за зелен преход и специализация в хранителната индустрия и туризма

Срок: 2019-2020 г.

Ръководител: доц. д-р Ива Бичурова[21]

Участник от ИККХ: ас. инж. А. Пържанова[22]

Целта на изследването са възможностите и условията за зелен преход и зелена специализация на хранителната индустрия и туризма в страната; разкриване на потенциала на зелената икономика в двата отрасъла за постигане на устойчиво развитие и растеж.

Дейностите по изследванетов различи региони от странатаса:

– Разкриване на потенциала на зелената икономика в двата отрасъла за постигане на устойчиво развитие и растеж, чрез организиране на посещения на различни обекти, намиращи се различни области на страната.

– Установяване на най-добрите зелени практики в двата сектора; изследване на бариерите пред зеления бизнес в двата сектора на икономиката.

– Популяризиране на добри управленски зелени практики в двата сектора сред заинтересованите страни.

2.2.5.4. Проект № 11/20-Н: Моделиране на теоретико-експериментални масообменни процеси на българската фурма - Хинап (*Zizyphus jujuba* Mill)

Срок: 2020-2021 г.

Ръководител: доц. д-р инж. Албена Дуракова[21]

Участник от ИККХ: ас. А. Богоева[22]

Целта на проекта е да се създаде фундаментална база данни относно масообменните сорбционни характеристики на българската фурма - хинап (Zizyphusjujuba Mill).

Началните изследвания включват определяне на физикохимични показатели. Разработват се рецептури и смеси за сурови барчета с хинап. Предвидени са in vivo изследвания на готовите сурови барчета на болни с диабет тип II.

2.2.6. Научно-приложен проект: Разработване на технологична документация за производство на доматени сосове за паста

Възложител: „ПАСТИАМО“ ООД, гр. София

Ръководител: доц. д-р Тодорка Петрова[23]

Научен колектив: доц. д-р М. Рускова[23], гл. ас. д-р Ж. Горанова[23], гл. ас. д-р З. Манев[23]

Разработени са 3 рецептури Доматени сосове за паста, предназначени за масова консумация, и е изготвена Технологична документация за тяхното производство.

[21]УХТ-Пловдив
[22]ИККХ-Пловдив
[23]ИККХ-Пловдив

3. МЕЖДУНАРОДНИ ПРОЕКТИ

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

3.1.1. 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

Период за изпълнение: 01.01.2020 - 31.12.2021 г.

Национален координатор и ръководител на проекта: проф. д-р Нася Томлекова, ИЗК „Марица" - Пловдив

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, ИЗК „Марица"

Участник от ИККХ: доц. д-р Д. Исерлийска

Компонент 3. ИНДУЦИРАНЕ НА СВЪРЗАНИ С ПРОДУКТИВНОСТТА И КАЧЕСТВОТО МУТАЦИИ ПРИ ВИДОВЕ ОТ СЕМЕЙСТВО *SOLANACEAE* ЧРЕЗ ЯДРЕНИ ТЕХНОЛОГИИ

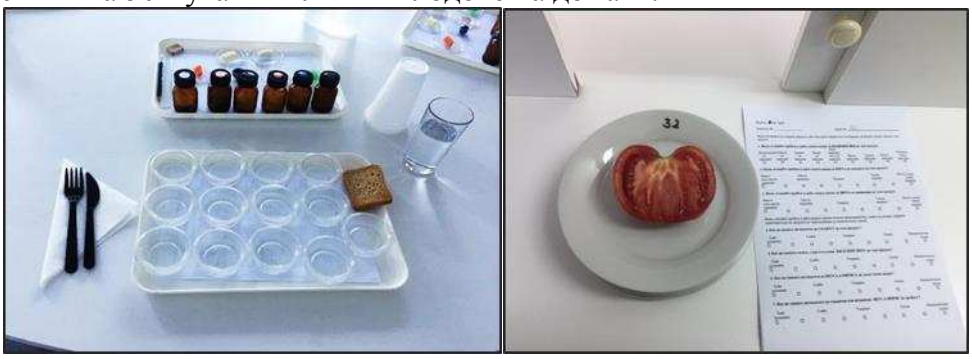
Одобрен бюджет по компонент 3: 150 000 евро

Период за изпълнение: 01.01.2020 - 31.12.2021 г.

Координатор на компонент 3: доц. д-р Дида Исерлийска – ИККХ-Пловдив

Колектив: проф. д-р Н. Томлекова, доц. д-р Ем. Начева (ИЗК „Марица"-Пловдив), К. Бърдаров (СУ, София), ас. д-р Хр. Калайджиев (ИККХ-Пловдив), Т. Янева – постдокторант (УХТ-Пловдив), С. Азис – докторант (ИЗК „Марица"-Пловдив)

Тенденциите в употребата на пресни зеленчуци се влияят от възприятието на консуматора за качество. Обективните измервания на биохимичния състав на плодовете на зеленчуците, заедно със сензорната оценка на подбрани органолептични свойства подпомагат идентифицирането и оптимизирането на сензорните атрибути, които най-добре определят външния вид, вкуса, аромата и текстурата, и допринасят за общото качество на плодовете. През годината, в резултат на литературна справка беше извършен подбор на групите вещества за изследване, идентифициране на конкретни мажорни целеви метаболити за домати, картофи и пипер, и подбор на протоколи за екстракция, като се вземат предвид вече въведените методи за хроматографско разделяне. В съответствие с работната програма, в сензорната лаборатория на ИККХ- Пловдив, бяха изследвани сензорните характеристики на плодовете на домати от трето поколение, произхождащи от семената на основни мутантни линии, с цел подбор кандидати за следващи линии, по правилата на мутационната селекция. Сензорен тест определи важни за качеството характеристики на 50 мутантни линии плодове на домати.



Сн. 5. Лабораторна постановка за провеждане на *Сензорния тест на домати*

Друга култура от интерес за проекта са картофите. Външният вид, ароматът, вкусът и консистенцията придобиват все по-голямо значение в програмите за селекция и преработка на картофи, което създава необходимостта от разработване на лексикон, който да предоставя обща терминология за подобряване на комуникацията между производители, търговци и изследователи. В настоящото проучване е направен дескриптивен анализ от обучени панелисти по 23 показателя на 24 мутантни линии картофи.




Сн. 6. Провеждане на дескриптивен анализ

3.1.2. Проект: RER/5/024УВЕЛИЧАВАНЕ ПРОДУКТИВНОСТТА И ПЛАСТИЧНОСТТА КЪМ КЛИМАТИЧНИТЕ ПРОМЕНИ НА ГЛАВНИ ХРАНИТЕЛНИ КУЛТУРИ В ЕВРОПА И ЦЕНТРАЛНА АЗИЯ

Финансираща организация: МААЕ-Виена.

Период за изпълнение: 01.01.2020 - 31.12.2023

Ръководител на проекта: проф. д-р Нася Томлекова, ИЗК „Марица"

Участник от ИККХ: доц. д-р Д. Исерлийска

През годината, в резултат на литературна справка беше извършен подбор на групите вещества за изследване, идентифициране на конкретни мажорни целеви метаболити за фасул, и подбор на протоколи за екстракция, като се вземат предвид вече въведените методи за хроматографско разделяне.

3.2. Дейности по COST

3.2.1. CA18210; Roxy-COST: КИСЛОРОДНАТА ЧУВСТВИТЕЛНОСТ - ЕДНО НОВО ЗНАЧЕНИЕ В БИОЛОГИЯТА И В ТЕХНОЛОГИЯТА НА КАЧЕСТВО НА ПЛОДОВЕ (OXYGEN SENSING A NOVEL MEAN FOR BIOLOGY AND TECHNOLOGY OF FRUIT QUALITY)

Ръководител на проекта: Julien Pirrello Associate Professorat INP-ENSAT F-31326 CASTANET-TOLOSAN Cedex, Франция

Доц. д-р Г. Живанович: член на Управителния комитет (2019-2023)

Целта на проекта е да се контролира нивото на кислорода и чувствителността на плодовете и зеленчуците.

В рамките на проекта ще бъдат изследвани месести, климактерични плодове (ябълки, круши, праскови) и моделни плодове (домати) по време на съхранение в модифицирана и контролирана атмосфера.

В мрежата Roxy-COST участват изследователи от 26 страни.

https://www.cost.eu/actions/CA18210/#tabs|Name:management-committee

3.2.2. COST Action 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

Срок: 2019 – 2023 г.

Ръководител: Dr João ROCHA, ICETA, Порто, Португалия

Членове на Управителния комитет от България: проф. д-р Ангел Ангелов – УХТ и проф. д-р Пенка Петрова – ИМ „С. Ангелов- БАН,

Участник от ИККХ: доц. д-р Д. Исерлийска

Целта на проекта е да допринесе за разработването 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. В мрежата участват 240 учени от 54 страни.

https://www.cost.eu/actions/CA18101/#tabs|Name:management-committee

3.2.3. COST Action CA15136: EUROPEAN NETWORK TO ADVANCE CAROTENOID RESEARCH AND APPLICATIONS IN AGRO-FOOD AND HEALTH (EUROCAROTEN), ЕВРОПЕЙСКА МРЕЖА ЗА НАПРЕДЪК В ИЗСЛЕДВАНЕТО ВЪРХУ КАРОТЕНОИДИТЕ И ТЯХНОТО ПРИЛОЖЕНИЕ В АГРАРНИЯ, ХРАНИТЕЛНИЯ И ЗДРАВЕН СЕКТОР

http://eurocaroten.org/eurocaroten/.

Срок: 18.04.2016 - 17.10.2020 г.

Ръководител: Antonio J. MELENDEZ-MARTINEZ, Universidad de Sevilla, Spain

Участници от ИККХ в работните групи на мрежата:

Доц. д-р Д. Исерлийска – член на Работна Група 2: „Качество и хранителна верига“ (Quality and Food Chain); Доц. д-р П. Иванова – член на работна група 3 „Хранене и здраве“ (Nutrition and Health).

EUROCAROTEN е мултидисциплинарна европейска мрежа от изследователи от 34 страни, чиято цел е да се постигне напредък в изследването на каротеноидите и тяхното приложение в аграрния, хранителния и здравен сектор; да се разработят иновации и постигнат пробиви на научно, технологично и социално-икономическо ниво.

Дейностите по **COST** проектите бяха прекъснати, поради въвеждането на извънредно положение, свързано с корона вируса COVID – 19 и проектната година е удължена с 6 месеца, до октомври 2021 г.

4. ПРЕДЛОЖЕНИЯ ЗА НОВИ ПРОЕКТИ

4.1. КЪМ СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ

По научна програма: Създаване на рецептури и технологии за производство на храни и продукти на биологична основа.
Приоритет: Качествени, безопасни, здравословни иновативни храни и суровини.

4.1.1. ПРОЕКТ: ИЗСЛЕДВАНЕ ВЪЗМОЖНОСТИТЕ ЗА ПОЛУЧАВАНЕ НА ФУНКЦИОНАЛНИ ХРАНИ НА РАСТИТЕЛНА ОСНОВА

Ръководител: доц. д-р М. Рускова[24]

Научен колектив: доц. д-р Т. Петрова[24], доц. д-р Г. Живановић[24], гл. ас. д-р З. Манев[24], гл. ас. д-р Ж. Горанова[24], гл. ас. д-р М. Момчилова[24], ас. А. Пържанова[24], ас. Е. Стаменова[24], проф. д-р Н. Пенов[25], доц. д-р В. Ненов[25], доц. д-р Н. Петкова[25],

доц. д-р М. Марудова Живановић[26], доц. д-р А. Славов[25], доц. д-р И. Иванов[25], доц. д-р С. Димитрова-Иванова[25], гл. ас. д-р С. Станков[25], гл. ас. д-р А. Симитчиев[25], гл. ас. д-р И. Василева[25], гл. ас. д-р Д. Димитров[25]

Целта на проекта е разработване на храни с балансиран протеинов състав, получаване на плодов желиран продукт с помощта на натриев алгинат и йота-карагенан без добавени захари и изследване на екстракти от лечебни и ароматични растения с възможности за влагането им храни.

При създаването на нови функционални храни от съществено значение е да се приложат подходящи хранителни технологии, при които есенциалните нутриенти запазват оптималното си съдържание, имат максимална усвояемост и оказват благоприятни физиологични ефекти в организма. Ежедневният прием на протеини зависи от техния произход и е от изключителна важност за балансираното хранене. Съществуват все повече противоречия относно качеството на животинските и растителните източници на протеин. За задоволяване потребностите от всички жизненоважни хранителни вещества в нужните количества, от първостепенно значение е постигането на баланс в човешкия организъм между нутриентите от животински произход и фитонутриентите.

Получаването на желеобразни продукти без добавени захари е предизвикателство за производителите, поради спецификата на добавяните желеобразуватели. Натриевият алгинат е естествен желиращ агент, анионен полимер, който обикновено се получава от кафяви морски водорасли. Алгинатните хидрогелове обаче, имат неблагоприятни механични свойства и пореста структура. Карагенаните са естествени линейни сулфатирани полизахариди, които се извличат от клетъчната стена и междуклетъчното пространство на червени морски водорасли. В сладкарската промишленост се използват като желиращ агент в десертни кремове, мармалади, желета и бонбони.

Биологичните ресурси от лечебни и ароматни растения са намерили приложение не само като билково лекарство, но и като подправка в храни и напитки. Лечебните и ароматни растения могат да се приложат като оцветители, ароматизатори и естествени консерванти на храни. Качеството на природните екстракти и антиоксидантните им свойства зависят не само от естеството на растителния източник, географския произход, климатичните условия, времето на събиране на билката и съхраняването, но и от начина на екстракция и използвания екстрагент.

Проектът ще се изпълни с разработването на следните задачи:

Задача 1. Разработване на храни с балансиран протеинов състав, стабилни при съхранение

Ръководител: доц. д-р Милена Рускова

Целта на задачата е изследване възможностите за получаване на храни с балансиран протеинов състав, проследяване качествените характеристики на новите храни и тяхната стабилност при съхранение.

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

Цел на задачата е получаване на плодов желиран продукт с помощта на натриев алгинат и йота-карагенан без добавени захари.

Задача 3. Изследване на екстракти от лечебни и ароматични растения и възможности за влагането им в храни

Ръководител: ас. Албена Пържанова

Целта на задачата е изследване и анализиране на физико-химични и микробиологични показатели на лечебни ароматични растения (билки) и екстракти, получени от тях и проучване възможностите им за влагане в храни.

4.2. Проектни предложения към Фонд "Научни изследвания"

4.2.1. *Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания– 2020 г.*

4.2.1.1. Проект с вх. № КП-06-ПН-47/45: Изследване технологията на екструзия – иновативен потенциал за разработване на функционални тестени с включване на високопротеинови и отпадъчни растителни суровини
Базова организация: ИККХ-Пловдив
Ръководител: доц. д-р Тодорка Петрова
Научен колектив: доц. д-р М. Рускова, гл. ас. д-р Ж. Горанова, гл. ас. д-р Кр. Иванова, ас. Т. Ангелова (ИРГР „К. Малков", гр. Садово), проф. д-р Н. Пенов (УХТ-Пловдив), гл. ас. д-р Ап. Симитчиев (УХТ-Пловдив)
Проектът получи 85,50 точки и не бе одобрен за финансиране.

4.2.1.2. Проект с вх. № КП-06-ПН-46/19: Оптимизиране параметрите на абиотичните фактори на системата почва-растение-плод съобразно качеството на продукт от ягодоплодни
Базова организация: ИПАЗР „Н. Пушкаров"
Научен колектив от ИККХ: доц. д-р П. Иванова, доц. д-р Т. Петрова
Проектът получи 79,50 точки и не бе одобрен за финансиране.

4.2.2. *Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания на млади учени и постдокторанти – 2020 г.*

4.2.2.1. КП-06-ПМ47/2: 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.
Базова организация: ИККХ-Пловдив
Ръководител: гл. ас. д-р Мария Момчилова
Срок: 2020-2022 г.
Сума за целия период: 30 000 лв.
Научен колектив: гл. ас. д-р Ж. Горанова, ас. А. Пържанова – докторант, гл. ас. д-р Д. Градинарска-Иванова (УХТ-Пловдив)

Основната концепция на проектното предложение е да се оцени ефекта от включването на различни видове емулгирани масла и/или брашна (чия, киноа и др.) с цел намаляване на животински мазнини в технологията на месни продукти, да се разработят колбаси с по-здравословен липиден профил, като се използват есенциални мастни киселини. За постигане на изследователските цели ще се проследи ефекта им върху хранителния състав, качествените характеристики и технологични свойства, окислителната стабилност и срока на годност на моделни емулгирани месни продукти, като се изследват редица физикохимични, сензорни и текстурни показатели по време на съхранение.

С получените бази данни от проекта ще се обезпечи производството на качествени и безопасни храни с повишен здравословен потенциал за потребителите.

Проектното предложение получи 89.5 (к.4 34.5) точки и е одобрен за финансиране.

4.2.2.2. КП-06-ПМ47/9: ИЗСЛЕДВАНЕ НА МАСООБНЕННИТЕ СОРБЦИОННИ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА БЪЛГАРСКО ПЛОДОВО БРАШНО И БРАШНЕНИ СМЕСИ

Базова организация: ТУ-София, филиал Пловдив

Ръководител: ас. д-р Аделина Богоева

Участник от ИККХ-Пловдив: гл. ас. д-р инж. Ж. Горанова

Хигроскопичността на продуктите, пряко зависеща от стойностите на водна активност, е важно свойство на материалите, определящо тяхното поведение във времето. Връзката между обкръжаващите продукта фактори – като температура, относителна влажност на средата и водната му активност се обясняват с опитно построени сорбционни равновесни изотерми. Познаването за механизма на сорбция и взаимодействието на хранителните биополимери с водата, улеснява изготвянето на технологичните системи за производство, транспортиране и съхранение. За запазване на качествените показатели на биологично активните съставки на брашно от български произход, както и на създадените с негово участие брашнени смеси, е необходимо обстойно проучване и познаване на термодинамичните свойства на адсорбционните и десорбционните им процеси. Проектното предложение цели да се създаде фундаментална база данни относно масообменните сорбционни характеристики.

Предложението получи оценка 87 точки и не е допуснато до финансиране.

4.2.3. *КОНКУРС ЗА ПРОЕКТИ ПО ПРОГРАМИ ЗА ДВУСТРАННО СЪТРУДНИЧЕСТВО – БЪЛГАРИЯ – РУСИЯ 2019-2020 Г.*

4.2.3.1. КП-06-ПРУСИЯ-66: ЕФЕКТЪТ ОТ ВКЛЮЧВАНЕТО НА ПОЛИФУНКЦИОНАЛНИ НАТУРАЛНИ ДОБАВКИ ВЪРХУ КАЧЕСТВЕНИТЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ НА МЕСНИ ЕМУЛГИРАНИ ПРОДУКТИ. ФИЗИКОХИМИЧНИ И СОЦИАЛНИ ИЗСЛЕДВАНИЯ

Ръководител: гл. ас. д-р Мария Момчилова

Базова организация: ИККХ-Пловдив

Научен колектив: доц. д-р Т. Петрова, доц. д-р Д. Йорданов (УХТ-Пловдив), гл. ас. д-р Д. Градинарска-Иванова (УХТ-Пловдив), ас. П. Събева,
доц. д-р Е. Романова – Ръководител на научния колектив от държавата партньор; доц. д-р Н. Ульянова, доц. д-р Е. Новичкина, доц. д-р Д. Каменек, доц. д-р П. Дугнист, проф. д-р Д. Белоуско

Основната концепция на проектното предложение е да се проучи възможността от включването на полифункционални натурални добавки, богати на ликопен и каротеноиди (екстракти или сушени продукти от домати, тиква и др.), диетични фибри (инулин, овесени, пшенични) с цел намаляване на животински мазнини и добавените нитрити в технологията на месни емулгирани продукти. За постигане на изследователските цели ще се проследи ефекта им върху качествените характеристика на месни емулгирани продукти, като се изследват редица физикохимични, сензорни и текстурни показатели. Получените бази данни за включването на натурални добавки с цел намаляване съдържанието на мазнини, нитрити и др., може да се окаже предпоставка и за използването им в технологията и на други месни продукти, не само в България но и в световен мащаб. Това ще обезпечи производството на качествени и безопасни за здравето на потребителите широко консумирани храни с подобрен здравословен потенциал. Проведените социални проучвания и изследвания на екипа от руска страна ще подкрепят необходимостта от изграждане на хранителни навици и поведения, свързани с намаляване

количеството на вложените животински мазнини и количеството на използваните нитрити в технологията на месни продукти.

Проектното предложение получи 73,3 точки и не бе допуснато до финансиране.

4.2.3.2. КП-06-ПРУСИЯ-95: СЪЗДАВАНЕ НА ФУНКЦИОНАЛНИ ХРАНИТЕЛНИ СИСТЕМИ, ЧРЕЗ КОМБИНИРАНЕ НА РАСТИТЕЛНИ И ЖИВОТИНСКИ СУРОВИНИ СЪС РЕДУЦИРАНО СЪДЪРЖАНИЕ НА НАТРИЕВ ХЛОРИД

Базова организация: УХТ, гр. Пловдив

Ръководител на колектива: доц. д-р инж. Динко Йорданов

Участник от ИККХ-Пловдив: гл.ас. д-р М. Момчилова

Партньорска организация: Федерално държавно бюджетно образователно учреждение за висше образование "Воронежски държавен университет за инженерни технологии" - (ФГБОУ ВО "ВГУИТ")

Ръководител на научния колектив от държавата партньор: проф. д.т.н. Людмила Антипова

Създаването на функционални хранителни системи с корекция на микроелементния състав въз основа на биоактивация и комбинация от земеделски ресурси от растителен и животински произход е нов и интересен подход. Рибата, месото, растителни източници като зърнени култури, бобови растения, олио от пшеничен зародиш, амарант, лен, тиква са многообещаващи източници за тези проучвания. Биоактивацията чрез покълване на селскостопанските ресурси отваря нови перспективи за целенасоченото регулиране на състава на микроелементите за създаването на функционални хранителни системи. Научната новост на изследването се състои и в проектирането на състава и постигането на потвърдените биокорегиращи свойства на хранителните продукти на базата на взаимно обогатяване и оценка на зададените параметри за оптимизиране и балансиране на състава им.

Очаквани резултати: разширяване и систематизиране на информационна база данни за: източници на биологично активни вещества от биоресурси с ниско съдържание на мазнини; биоактивирана елда, царевица, леща и заместители на солта при преработката на месо и риба; за създаване на функционални, обогатени и биокорегиращи храни; разработване на методи и математически модели за проектиране на състава на хранителни системи с биокорективно действие с насочено генерирано съотношение на биологично активни компоненти, включително тези с ниско съдържание на натриев хлориди гарантирано съдържание на микроелементи за различни диети. Значението на научните резултати се състои в разработването на научна обосновка и технологични решения за създаване на функционални хранителни системи със стабилно качество и удължен срок на годност чрез използване на растителни и комбинирани биологични ресурси.

Проектното предложение получи оценка **93** точки, но не бе допуснато до финансиране.

4.3. ОПЕРАТИВНИ ПРОГРАМИ

4.3.1. ПРОГРАМА ЗА РАЗВИТИЕ НА СЕЛСКИТЕ РАЙОНИ ЗА ПЕРИОДА 2014-2020 Г.

4.3.1.1. 16.001 - ПРОЦЕДУРА ЧРЕЗ ПОДБОР НА ПРОЕКТНИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО ПОДМЯРКА 16.1. „ПОДКРЕПА ЗА СФОРМИРАНЕ И ФУНКЦИОНИРАНЕ НА ОПЕРАТИВНИГРУПИ В РАМКИТЕ НА ЕПИ“ ПО МЯРКА 16 „СЪТРУДНИЧЕСТВО“

- **ПРОЕКТ С ВХ. РЕГ. №: BG06RDNP001-16.001-0001:** МУЛТИФУНКЦИОНАЛНА ИНСТАЛАЦИЯ ЗА КОМПЛЕКСНА ПРЕРАБОТКА НА СЕЛСКОСТОПАНСКА ПРОДУКЦИЯ С ЕКОЛОГИЧЕН ЕФЕКТ

Оперативна група: „Квинт комерс“ЕООД, УХТ-Пловдив, ИККХ-Пловдив
Колектив от ИККХ: доц. д-р Т. Петрова, доц. д- р М. Рускова, гл. ас. д-р З. Манев, гл. ас. д-р С. Желязков, В. Жечева, Е.Учикова

- **проект с вх. рег. №: BG06RDNP001-16.001-0034:** Създаване на видове сок с основа артишок
  Оперативна група: „Био Трейд Енерджи” ООД, ИККХ-Пловдив
  Колектив от ИККХ: доц. д-р П. Иванова, гл. ас. д-р Ж. Горанова, гл. ас. д-р С. Желязков, Е.Учикова.

Проектните предложения успешно са преминали етапите-оценка за административно съответствие и допустимост, техническа и финансова оценка, но са в процес на проверка на представените оферти.

4.3.1.2. Процедура чрез подбор на проектни предложения по подмярка 1.1. „Професионално обучение и придобиване на умения“ от мярка 1 „Трансфер на знания и действия за осведомяване“

- **проект с вх. рег. №: BG06RDNP001-1.001-0076:** Науката в помощ на земеделските производители
  Оперативна група: ЦПО към ССА
  Колектив от ИККХ: доц. д-р Т. Петрова, доц. д- р М. Рускова, доц. д-р П. Иванова, доц. д-р Г. Живанович, гл. ас. д-р Ж. Горанова

- **проект с вх. рег. №: BG06RDNP001-1.001-0015:** Придобиване на знания и умения в иновациите и инвестициите в селското стопанство - гаранция за просперитет на земеделските производители
  Оперативна група: Учебен център Рагина ЕООД
  Участник от ИККХ: доц. д-р Д. Исерлийска

Проектното предложение получи 94 точки по критериите за оценка и е включено в списъка с проектите, предложени за финансиране по процедурата, с одобрен размер на безвъзмездната помощ 425 520 лв.

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 2020 г., заетите са **31.**

Научният потенциал на института се състои от **17** изследователи, **14** от които са с научна степен „доктор". Изследователите, заемащи академични длъжности, са както следва: „доцент" – **6** (шест), „главен асистент" – **7** (седем) и „асистент" – **4** (четири).

В института работят **8** специалисти с висше образование, **5** – със средно специално образование и **2** – със средно образование.

Таблица 3. Научен потенциал на ИККХ - Пловдив

№	Научно звание	Брой	%
1.	Доцент	6	35.30
2.	Гл. асистент	7	41.17
3.	Асистент	4	23.53
4.	Общо	**17**	**100**

Таблица 4. Възрастова структура на научния потенциал на ИККХ - Пловдив

№	Възрастова структура на учените		
	от - до	Брой	%
1.	до 35 г.	9	52.94
2.	от 36 до 50 г.	4	23.53
3.	от 51 до 60 г.	4	23.53
4.	над 61 г.	-	-
5.	Общо	**17**	**100**

Изследователите са разпределени в 8(осем) научни специалности:
02.11.02. Технология на хляба, хлебните и сладкарските изделия – един;
02.11.15. Технология на плодовите и зеленчуковите консерви – десет човека;
02.11.16. Хладилна технология на хранителните продукти – един;
02.11.17. Технология на продуктите за обществено хранене – един;
01.05.00. Химия (Хранителна химия) – един;
4.3. Биологически науки (Микробиология) - един
5.11.Биотехнологии – един.
3.9. Туризъм- един.

Атестация на академичния състав в ИККХ-Пловдив през 2020

През 2020 година, съгласно писмо на Председателя на ССА с изх. № 18-895 от 04.06.2020 г. и чл. 2 от Методиката за провеждане на атестация на учените в ССА, приета с решение на УС на ССА (Протокол № РД 11 от 28.05.2020 г.),учените от ИККХ-Пловдив бяха атестирани.

От наличния академичен състав в ИККХ-Пловдив 11 (единадесет) учени отговориха на условието да бъдат атестирани: четирима - в група А, един - в група А-Б и петима - група Б.

От тях четирима получиха много добра оценка, шестима – добра и един – задоволителна.

2. Обучения и специализации

- **доц. д-р Дида Исерлийска**
  - **Участие в обучителен уебинар:** Virtual Event - Induction Workshop on TC Programme for new Project Counterparts, new National Liaison Officers and National Liaison Assistants, Vienna, Austria. Обучението се проведе в рамките на проект BUL 5/016, финансиран от МААЕ, 1-16 октомври, 2020.
- **ас. д-р Стоил Желязков**
  - Участник в курс "Изисквания на БДС EN ISO/IEC 17025:2018 „Общи изисквания относно компетентността на лабораториите за изпитване и калибриране“ (ISO/IEC 17025:2017). ISO 9001:2015 –„Разработване и поддържане на системи за управление на качеството. Подготовка и провеждане на вътрешни одити в съответствие с указанията на БДС EN ISO 19011:2018“, (Сертификат NIA-20-23/17.08.20)
  - Обучение за работа със система за фотосинтеза, ССА-София - 01-02.10.2020 г.
- **Доц. д-р Габор Живанович**
  - Он-лайн обучение на администратори и **модератори**за публикуване на информация в Портала за достъп до отворени данни с научна информация, 11 ноември 2020 г. Обучението се осъществява във връзка с изпълнението на проект: „Създаване на национално хранилище и портал за достъп до отворени данни с научна информация“.
  - Обучение за работа със система за фотосинтеза, ССА-София - 01-02.10.2020 г.
- **Гл. ас. д-р Живка Горанова**
  - Дистанционен курс Модул 4 „**Колективно трудово договаряне**“, ОП РЧР, Проект BG05M9OP001-1.051-003 „Подобряване адаптивността на заетите лица и укрепване на колективното трудово договаряне, чрез съвместни действия на социалните партньори на национално, секторно и браншово ниво“, 22 юни 2020 г. (Сертификат)
- **Ас. д-р Аделина Богоева**
  - Квалификационен курс по „**Педагогическа правоспособност**“, организиранот „Център за международна интеграция и повишаване на квалификацията“ към УХТ-Пловдив.

3. Участие в научни конференции

1. Национална научно-практическа конференция „FoodTech 2020“, гр. Пловдив, АГРА-2020, 21.02.2020 г.
   - Приложение на функционални компоненти в тестени сладкарски изделия. **Ж. Горанова**
   - Ядивни опаковки за плодове. **Ст. Желязков**
2. Национален младежки форум „Наука, Технологии, Иновации, Бизнес”, НТС-Пловдив, 28-29.05. 2020 г.

- доклад на тема: „Анализ на водни и алкохолни екстракти от лечебното растение *Cirsium ligulare* boiss. с цел влагане в маринати за месни и рибни ястия“. **Ал. Пържанова.**

3. III-та Национална научно-техническа конференция „Опаковки – тенденции в развитието и приложението“ Дом на науката и техниката – Пловдив, 09.10.2020 г.
   - Физични и физикохимични показатели на ядивни филми . **Г. Живанович, Ст. Желязков, П. Събева**.







Сн. 7. Сертификати от национални и международни конференции

4. XII-та Конференция на сдружението „Храни и напитки в България“: Тенденции в опаковането на храни и напитки - технологии, материали, екология и нормативна уредба, 21.10.2020 г.
   - Научен доклад: „Физично и физикохимично охарактеризиране на ядивни филми“. **Г. Живанович, Ст. Желязков.** сп. „Хранително-вкусова промишленост”, За опаковката – днес и утре. 8/2020:
5. The International Conference of the University of Agronomic Science and Veterinary Medicine of Bucharest „Agriculture for Life, Life for Agriculture“. June 4-6, 2020, Bucharest, Romania. **П. Иванова.**
6. The International Conference of Food Quality and Safety, Health and Nutrition - Nutricon Congress, 2-4 September 2020, Ohrid, Macedonia. **Г. Живанович, П. Иванова, С. Желязков.**
7. XXIX International Scientific Conference Electronics – ET2020, 16-18 September 2020 **Г. Живанович.**
8. Annual International Scientific-Practical Conference “Food and Feed Technologies”, 22 – 25 September 2020, Odessa, Ukraine (Сертификат)
   - **Доклад на тема:** By-products as functional components in bakery products. **Ж. Горанова.**
9. IV-ая Международная научно-практическая конференция „Инновации в индустрии питания и сервисе“, 27 ноября 2020 , Краснодар, Русия.
   - **Доклад на тема:** Влияние кокосовой муки на физические и сензорные характеристики бисвита.**Ж. Горанова.**
   - **Доклад на тема**: Оптимизация ингредиентного состава фруктового напитка из шелковицы черной, ежевики и красного винограда на основе физико-химических и сенсорных характеристик. **П. Иванова.**
10. .The International Conference on Technics, Technologies and Education ICTTE 2020, 4-6 November 2020, Faculty of Technics and Technologies of Yambol, Trakia University of Stara Zagora, Bulgaria. **Ж. Горанова.**
11. 14th International Conference of Food Physicists (ICFP 2020, virtual conference – 05-06.11.2020).

- **G. Zsivanovits, St. Zhelyazkov**, M. Marudova, **T. Petrova**, Z. Rankova (2020): Biopolymer Materials for Edible Coating of minimal processed fruits; Agriculture: ISSN 2077-0472.
- **G. Zsivanovits, St. Zhelyazkov, M. Momchilova, D. Iserliyska**, D. Aleksandrova (2020): Influence of edible coating on shelf life and quality of sweet cherry; Agriculture: ISSN 2077-0472.

12. Materials Science and Engineering 2020,virtual conference – 05-06.11.2020.
    - M. Marudova, **G. Zsivanovits,** Mechanical, structural and barrier properties of hydroxypropyl methylcellulose edible films containing grape seed oil

13. 4th International Conference POLCOM Progress on Polymers and Composites Products and Manufacturing Technologies - virtual conference, 26-28 November 2020.
    - M. Marudova, S.Sotirov, **St. Zhelyazkov, G. Zsivanovits**, 2020. Formulation and characterization of hydroxypropyl methylcellulose edible films containing grape seed oil.

4. Участие в изложби

4.1. Международна селскостопанска изложба „АГРА-2020", гр. Пловдив, 19 - 23 февруари 2020 г.

С продукта „**Мъфин с натурални захарозаместители – кококсова захар и брашно от мескит**", гл.ас. д-р Живка Горанова от ИККХ-Пловдив спечели Диплом за победител в конкурса за Иновации, раздел Научна дейност и разработки", провеждащ се в рамките на Международната селскостопанска изложба „АГРА 2020".





Сн.8. Иновация наМъфин с натурални захарозаместители – кококсова захар и брашно от мескит

4.2. Изложба „Даровете на природата“, 25.10.2020 г., ССА, София

Поради възникналата пандемия от Covid-19 и спазването на ограниченията от въведеното извънредно положение, провеждането на изложбата бе отменено.

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 е колективен член на **Регионален НТС- Пловдив** по хранителна промишленост.

Индивидуално участие

- **доц. д-р Тодорка Петрова**
  - Член на **Управителния съвет** на ССА;
  - 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** към ССА за разглеждане на текущи, завършващи и подадени нови научноизследователски проекти в системата на Академията;
  - **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 Габор Живанович**
  - Член на **Научен съвет по технически науки**: **Храни, хранителни технологии, механизация и електрификация на земеделието** към ССА;
  - Член на Съюза на физиците в България;
  - Секретар на Атестационна комисия за провеждане на атестация на учените в ИККХ – Пловдив за периода от 01.05.2015 до 01.05.2020 г. (Заповед № РД 05-22/18.06.2020 г.)
  - Публична рецензентска дейност на научни ръкописи за международни списания:
    - International Journal of Food and Nutrition Sciences (ISSN: 2167-0434; open access, Copernicus indexed) - 1 брой;
    - International Journal of Environment and Climate Change (ISSN: 2581-8627; open access, Copernicus indexed) - 1 брой;
    - International Journal of Agriculture Sciences (ISSN: 2367-9026; open access, Copernicus indexed) - 5 броя;
    - Journal of Advances in Microbiology (ISSN: 2456-7116; open access, Copernicus indexed) - 1 брой;
    - Food Science and Applied Biotechnology (e-ISSN: 2603-3380; open access, Copernicus indexed) - 2 броя;

- Научните трудове на Съюза на учените в България – Пловдив (e-ISSN 2534-9384; open access, Индексиран в НАЦИД) - 2 броя.

- **доц. д-р Милена Рускова**

- Научен секретар на ИККХ-Пловдив
- Член на Научен съвет по технически науки „Храни, хранителни технологии, механизация и електрификация на земеделието“ към ССА - София.
- Председател на атестационна комисия, във връзка с провеждане атестация на учените в ИККХ – Пловдив за периода от 01.05.2015 до 01.05.2020 г. (Заповед № РД 05-22/18.06.2020 г).
- Председател на комисия в областта на науката за извършване на подбор на кандидатите по НПП „Млади учени и постдокторанти“ (Заповед РД 05-11/27.02.2020 г.на основание писмо на Председателя на ССА с Изх. № 18-410 от 25.02.2020 г.);
- Рецензент в комисия за иновации и технологии към ССА с изготвена рецензия на иновативен продукт „Пиво с подобрени антиоксидантни и функционални свойства – пиво с плодове арония и боровинка”, с водещ автор проф. д-р инж. Габриела Маринова от ИКХТ – София.

- **доц. д-р Петя Иванова**

- Член на комисия за провеждане на подбор на кандидати по Национална научна програма „Млади учени и постдокторанти“ (Заповед РД 05-11/27.02.2020 г. на основание писмо на Председателя на ССА с Изх. № 18-410 от 25.02.2020 г.);
- Член на Атестационна комисия за провеждане атестацията на учените в ИККХ – Пловдив за периода от 01.05.2015 до 01.05.2020 г. (Заповед № РД 05-22/18.06.2020 г.);
- Член на ТК 32 „Селскостопански и хранителни продукти”, Български институт за стандартизация, гр. София – Изготвено е становище на разработен стандарт прБДС2509-2017 „Пиперки печени белени стерилизирани“;
- Член на редакционна колегия в списание „Journal of Central European Agriculture“ (JCEA);
- Рецензент в Постоянната комисия за иновации към ССА-София;

- **доц. д-р Дида Исерлийска**

- Контактно лице на ИККХ – Пловдив към Българския фокален център на EFSA.

- **гл. ас. д-р Здравко Манев**

- Член на комисия за провеждане на подбор на кандидати по Национална научна програма „Млади учени и постдокторанти“ (Заповед РД 05-11/27.02.2020 г. на основание писмо на Председателя на ССА с Изх. № 18-410 от 25.02.2020 г.).

- **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 **42** статии, от тях общо **14** са публикувани в списания и сборници от международни симпозиуми и конференции, индиксирани в *Web of Science* и *Scopus*; **14 -** в списания, индексирани в Националния референтен списък (НРС), в чуждестранни издания и сборници с доклади от конференции (в т.ч. национални), неиндексирани в W*eb of Science* или *Scopus.*

Относително голям е делът на статиите, които са под печат – **14.** Причина за това е забавяне работата на издателствата от наложеното извънредно положение, което настъпи вследтсвие на пандемията от COVID-19, както у нас, така и по света.

Цитирания за периода:

През 2020 г. **29** публикации на учените от ИККХ-Пловдив са цитирани **62** пъти, от които **50** са в списания, индексирани в *Web of Science* и *Scopus* и **12-** в издания без IF.

7. Промени в академичното развитие за годината

Към 31.12.2020 г. състоянието на академичното развитие в ИККХ- Пловдив е следното:

- Назначени на академична длъжност „**асистент**" – 2 бр.
- Преназначени от академична длъжност „**асистент**" в академична длъжност „**главен асистент**" – 3 бр.
- Напуснали, поради преминаване на друга работа – на длъжност „главен асистент" – 1 бр. и на длъжност „асистент" – 2 бр .

8. Проведени конкурси – резултати

През изминалата 2020 г. в ИККХ-Пловдив **няма** проведени конкурси за придобиване на академичните длъжности „доцент" и „професор".

Проведени са **три** конкурса за заемане на академичната длъжност „**главен асистент"** в професионално направление: **5.12.** Хранителни технологии, по научни специалности: „*Технология на плодовите и зеленчуковите консерви*", „*Технология на продуктите за обществено хранене*" и „*Технология на зърнените, фуражните, хлебните и сладкарски продукти*", заети от **гл. ас. д-р Стоил Желязков, гл. ас. д-р Живка Горанова и гл. ас. д-р Александър Йовчев.**

9. Образователна дейност

1. Със Заповед № РД05-143/ 1.06.2020 г. от Председателя на ССА-София **ас. Петя Георгиева Събева** е *зачислена* в докторантура на самостоятелна подготовка, с тема на дисертационен труд „Влияние на различни видове ядивни опаковки върху качеството на минимално обработени плодове" с три годишен срок на обучение, считано от 1.06.2020-1.06.2023 г. Считано от 30.06.2020 г. ас. Събева е *отчислена* с право на защита (Заповед № РД 05-236/07.08.2020 г. на Председателя на ССА - София).
2. **Гл. ас. д-р Живка Горанова** провежда практически упражнения по дисциплина „Функционални храни", спец. Храни, хранене и диететика, 4 курс към катедра „Хранене и туризъм", УХТ-Пловдив.

9.1. Ръководство на докторанти

доц. д-р Габор Живанович

- ✓ Научен ръководител на докторант ас. Петя Събева, зачислен в *свободна форма* на обучение (Заповед № РД05-143/ 1.06.2020 г.на Председателя на Селскостопанска академия), със срок на обучение 3 години, считано от 1.06.2020-1.06.2023 г. и отчислена с право на защита. 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 докторант ас. Петя Събева, зачислен в свободна форма на обучение (Заповед № РД05-143/ 1.06.2020 г.на Председателя на Селскостопанска академия), със срок на обучение 3 години, считано от 1.06.2020-1.06.2023 г. и отчислена с право на защита. 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

доц. д-р Тодорка Петрова

- ✓ Член на научно жури и изготвяне на Становище върху дисертационен труд „Влияние на режимите на хладилно съхранение върху качеството на кашкавал от краве мляко” за придобиване на ОНС „доктор“ от Атанаска Василева Маркова (Заповед № 1017/10.12.2019 г. на Ректора на УХТ).
- ✓ Член на научно жури и изготвяне на Становище върху дисертационен труд „Характеризиране и подобряване на качеството и безопасността на сурово-сушен месен продукт „Еленски бут“ за придобиване на ОНС „доктор“ от Даниела Георгиева Митрева (Заповед № 485/09.07.2020 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 плодовите и зеленчуковите консерви“ – Заповед № РД 05-142/01.06.2020 г. от Председателя на ССА- София проф. д-р инж. Мартин Банов (кандидат – ас. д-р Стоил Пенев Желязков).
- ✓ 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 зърнените, фуражните, хлебните и сладкарски продукти“ – Заповед № РД-05-287/19.12.2019 г. на Председателя на ССА- София (кандидат – ас. д-р Александър Георгиев Йовчев).
- ✓ 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-05-286/19.12.2019 г. на Председателя на ССА- София (кандидат – ас. д-р Живка Тодорова Горанова).
- ✓ 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 тютюна и тютюневите изделия“ – Заповед № РД 05-56/26.02.2020 г. на Председателя на ССА- София (кандидат – ас. д-р Николай Петков Николов от ИТТИ - Марково).
- ✓ 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 преработката и съхранението на зърното, зърнените продукти и смесите“ – Заповед № РД 05-24/28.01.2020 г. на Председателя на ССА- София (кандидат – ас. д-р Илиана Венева Лазова-Борисова от ИКХТ - София).

- ✓ 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 животинските и растителните мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати“ – Заповед № РД 05-283/11.12.2019 г. на Председателя на ССА- София (кандидат – гл. ас. д-р Ана Миленова Добреваот Институт по розата и етеричномаслените култури, гр. Казанлък).
- ✓ 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 (Основи на кулинарната технология, Хранене при нарушение на физическото или психическото здраве)– Заповед № 43-5/21.01.2020 г. на Ректора на УХТ- Пловдив (кандидат – гл. ас. д-р Анета Тинчева Попова).

доц. д-р Милена Рускова

- ✓ Член на научно жури и изготвяне на Становище върху дисертационен труд „Характеризиране и подобряване на качеството и безопасността на суровосушен месен продукт „Еленски бут“ за придобиване на ОНС „доктор“ от Даниела Георгиева Митрева (Заповед № 485/09.07.2020г. на Ректора на УХТ).
- ✓ 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 плодовите и зеленчуковите консерви“ – Заповед № РД 05-142/01.06.2020 г. от Председателя на ССА- София проф. д-р инж. Мартин Банов (кандидат – ас. д-р Стоил Пенев Желязков).
- ✓ Членна научно жури за провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „главен асистент“ в професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на зърнените, фуражните, хлебните и сладкарски продукти“ – Заповед № РД-05-287/19.12.2019г. на Председателя на ССА - София (кандидат – ас. д-р Александър Георгиев Йовчев).
- ✓ Председателна 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 заобществено хранене“ – Заповед № РД-05-286 / 19.12.2019г. на Председателя на ССА (кандидат – 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, научна специалност „Технология на тютюна и тютюневите изделия“ – Заповед № РД 05-56 / 26.02.2020 г. на Председателя на ССА (кандидат – ас. д-р Николай Петков Николов от Институт по тютюна и тютюневите изделия, с. Марково).
- ✓ 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 захарните изделия, фумкционални захарни изделия“ – Заповед № 43-8 / 21.01.2020г. на Ректора на УХТ- Пловдив (кандидат – ас. д-р Райна Хаджикинова).

- ✓ 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 животинските и растителните мазнини, сапуните, етеричните масла и парфюмерийно-козметичните препарати“ – Заповед № РД 05-283 / 11.12.2019 г. на Председателя на ССА- София (кандидат – гл. ас. д-р Ана Миленова Добреваот Институт по розата и етеричномаслените култури, гр. Казанлък).
- ✓ 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 биологично активните вещества“ – Заповед № РД 05-246 / 17.08.2020г. на Председателя на ССА (кандидат – гл. ас. д-р Маргарита Христова Дочева от Институт по тютюна и тютюневите изделия, с. Марково).

доц. д-р Габор Живанович

- ✓ Член на научно жури и изготвяне на Становище върху дисертационен труд „Влияние на режимите на хладилно съхранение върху качеството на кашкавал от краве мляко” за придобиване на ОНС „доктор“ от Атанаска Василева Маркова (Заповед № 1017 / 10.12.2019 г. на Ректора на УХТ- Пловдив).
- ✓ Член на научно жури за провеждане на конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“ в професионално направление 5.12. Хранителни технологии (Основи на кулинарната технология, Хранене при нарушение на физическото или психическото здраве)– Заповед № 43-5/21.01.2020 г. на Ректора на УХТ - Пловдив (кандидат – гл. ас. д-р Анета Тинчева Попова).
- ✓ 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 биологично активните вещества“ – Заповед № РД 05-246 / 17.08.2020г. на Председателя на ССА (кандидат – гл. ас. д-р Маргарита Христова Дочева от Институт по тютюна и тютюневите изделия, с. Марково).

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

Общото събрание на учените към ИККХ-Пловдив се председателства от **гл. ас. д-р Живка Горанова**, избрана за председател на Общо събрание на учените на заседание, проведено на 28.04.2020 г. Събранието се осъществи виртуално чрез платформата Google Hangout.

През изминалата година са проведени **3** (три) заседания на Общото събрание на учените, на които са взети решения, свързани с **приемане на годишен отчет за научно-изследователската и приложна дейност на ИККХ- Пловдив**; **избор на нов председател на Общо събрание на учените** (освобождаване на гл. ас. д-р Кристина Иванова от длъжност, поради отпуск по майчинство) и **решение за избор на Атестационна комисия**, съгласно писмо на Председателя на ССА- София с Изх. № 18-895 от 04.06.2020 г. и чл. 2 от Методиката за провеждане на атестация на учените в ССА - София, приета с решение на УС на ССА - София (Протокол № РД 11 от 28.05.2020 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 № РД 07-141 от 8.11.2018 г. на Председателя на ССА-София. Председател на Научния съвет е проф. Михо Михов от ИПАЗР „ Никола

Пушкаров“. ИККХ се представлява от доц. д-р Т. Петрова, доц. д-р М. Рускова, доц. д-р Г. Живанович.

През отчетния период са проведени 19 заседания на НС, на които, за нуждите на ИККХ-Пловдив са обсъждани:

- три процедури във връзка с обявени конкурси за избор на академична длъжност „главен асистент“ по научна специалност „Технология на продуктите за обществено хранене“, обявен в ДВ, бр. 86/01.11.2019 г.; по научна специалност „Технология на зърнените, фуражните, хлебните и сладкарски продукти“, обявен в ДВ, бр. 86/01.11.2019 г. и по научна специалност „Технология на плодовите и зеленчуковите консерви“, обявен в ДВ, бр. 19/06.03.2020 г.
- една процедура за зачисляване в докторантура, самостоятелна форма на обучение по професионално направление 5.12.Хранителни технологии, научна специалност „Технология на плодовите и зеленчукови консерви”.

Дейност на Дирекционния съвет

През отчетния период са проведени **11** 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 към Патентното ведомство на РепубликаБългария.

IV. НАУЧНО ОБСЛУЖВАНЕ И ПРИЛОЖНА ДЕЙНОСТ

1. Проведени открити дни, семинари и конференции

Поради възникналата пандемия от Covid-19 и спазването на ограниченията от въведеното извънредно положение, провеждането на планирания открит ден бе отменено.

2. Научно-приложно обслужване на отдел„Хранителни технологии”

За отчетния период 1.01.2020-31.12.2020 г. в отдел „Хранителни технологии“ са проведени научно-приложни изследвания и са изготвени становища в областта на технологиите за консервиране на плодове и зеленчуци:

- Проведена е консултация относно запитване за съхранение и производство на чипс от картофи;
- Изготвено е становище на разработен стандарт прБДС2509-2017 „Пиперки печени белени стерилизирани“;
- Изготвено е становище относно хармонизиран подход при етикетирането на хранителни продукти и определянето на хранителни профили на ниво ЕС към Националният съвет по храните;
- Изготвено е Становище относно Актуализиране на Списък със защитените от държавата специалности от професии и Списък със специалностите от професии, за които е налице очакван недостиг от специалисти на пазара на труда за учебната 2021/2022 година;
- Учени от отдела към Постоянната комисия за иновации на ССА-София изготвиха рецензии на продукти подадени от колективи на ИКХТ-София. „Пиво с намалено съдържание на глутен“;

- Регулярно се извършва превод и синхронизация с Европейското законодателство на етикети обхващащи всички групи храни. Договор Т-2018/114, сключен между „Campden BRI Magyarország Nonprofit Korlátolt Felelösségü Társaság“, Будапеща и ИККХ-Пловдив;
- Проведени са текстурни анализи на хранителни продукти брускети и сладолед, заявени от Фикосота фууд УХТ – Пловдив.

Разработване, производство и реализиране на 8 (осем) варианта *фъстъчени масла* в „**Обект за преработка на ядки, ядкови масла, тахани и пасти**” към ИККХ – Пловдив (Удостоверение за регистрация **№ 02029 от 24.09.2019 г**.). Разработени и произведини са асортименти на база фъстъци и фъстъчено масло в ИККХ - Пловдив:

- Фъстъчено масло натурално;
- Високо протеиново фъстъчено масло с конопени семена и подсладител стевия;
- Фъстъчено масло с подсладител стевия;
- Фъстъчен крем „Екзотик“;
- Фъстъчено масло със стафиди;
- Фъстъчено масло с мед;
- Фъстъчено масло с какаов крем;
- Фъстъчено масло с пуканки от спелта и кокос.



Сн. 9. Асортименти на фъстъчени масла

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

Лабораторията за изпитване на храни към ИККХ - Пловдив е акредитирана по БДС EN ISO/IEC 17025:2018, със Сертификат №А369, валиден до 31.08.2021 г. с обхват за изпитване на 12 групи хранителни продукти, по физикохимични, спектрални, микробиологични и органолептични показатели.

За периода 01.01-31.12.2020 г. са проведени над 680 аналитични изпитвания, заявени от клиентите от ХВП, съобразени с изискванията към тяхното качество и/или безопасност, отразени в 105 бр. Протокола от изпитване на обща стойност 12 670 лв. с ДДС.

В изпълнение на изследователски задачи и проекти на научните специалисти от ИККХ – Пловдив са анализирани над 480 проби по различни физикохимични и микробиологични показатели на стойност 5 319 лв. с ДДС.

Лабораторията за изпитване на храни взе участие в изпитване за пригодност: Междулабораторно сравнение на продукт „**Детско плодово пюре**“.

Показателите, по които се проведе междулабораторното изпитване са: сухо вещество (тегловно), активна киселинност, влага, въглехидрати, аскорбинова киселина.

За подобряване на функциониращата в отдела система за управление са проведени редица дейности, като:

- Обновяване интернет страницата на лабораторията.
- Осъществяване на обратна връзка с клиента чрез попълване на анкетни карти – получени 100% положителни оценки за предоставените услуги от ЛИХ.
- Обучаване на специалистите на ЛИХ. Проведено е външно обучение по системата:
  - ✓ Изисквания на БДС EN ISO/IEC 17025:2018 „Общи изисквания относно компетентността на лабораториите за изпитване и калибриране“ (ISO/IEC 17025:2017);
  - ✓ ISO 9001:2015 - Разработване и поддържане на системи за управление на качеството;
  - ✓ Подготовка и провеждане на вътрешни одити в съответствие с указанията на БДС EN ISO 19011:2018“.

Със съдействието на Ръководството на базовата организация е подобрена инфраструктурата в помещенията на лабораторията. Закупени са три нови апарата по проекти – колонен брояч Тип: BOECO CC-1, Идн.№ 1901077092; центрофуга uniCFUGE 53; апарат за Aw – HygroPalm 23 HA ROTRONIK.

V. МЕЖДУНАРОДНО СЪТРУДНИЧЕСТВО

А. Участие в международни научни прояви

Конференции и кръгли маси

1. The International Conference of the University of Agronomic Science and Veterinary Medicine of Bucharest „**Agriculture for Life, Life for Agriculture**“. June 4-6, 2020, Bucharest, Romania. https://2020.agricultureforlife.usamv.ro/ - **П. Иванова.**
2. The International Conference of **Food Quality and Safety, Health and Nutrition** - Nutrition Congress, 2-4 September 2020, Ohrid, Macedonia. https://ikm.mk/xxviith-international-scientific-conference-knowledge-for-sustainability-21-23-august-2020-ohrid-macedonia - **Г. Живанович, П. Иванова, С. Желязков.**
3. XXIX International Scientific Conference **Electronics** – ET2020, 16-18 September 2020. **Г. Живанович.**
4. Annual International Scientific-Practical Conference “**Food and Feed Technologies**”, 22 – 25 September 2020, Odessa, Ukraine http://foodconf.onaft.edu.ua/sections/?lang=en
   - **Доклад на тема:** By-products as functional components in bakery products. **Ж. Горанова.** (Сертификат)
5. IV-ая Международная научно-практическая конференция „**Инновации в индустрии питания и сервисе**“, 27 ноября 2020, Краснодар, Русия. https://kubstu.ru/data/celist/CE2077.pdf
   - **Доклад на тема:** Влияние кокосовой муки на физические и сенсорные характеристики бисвита. **Ж. Горанова.**
   - **Доклад на тема**: Оптимизация ингредиентного состава фруктового напитка из шелковицы черной, ежевики и красного винограда на основе физико-химических и сенсорны ххарактеристик. **П. Иванова.**
6. The International Conference on **Technics, Technologies and Education** ICTTE 2020, 4-6 November 2020, Faculty of Technics and Technologies of Yambol, Trakia University of Stara Zagora, Bulgaria. **Ж. Горанова.**
7. 14th International Conference of **Food Physicists** (ICFP 2020, virtual conference – 05-06.11.2020), https://www.icfp.ro/wp-content/uploads/2020/11/E-BOOK-ICFP-2020.pdf
   - **G. Zsivanovits, St. Zhelyazkov**, M. Marudova, **T. Petrova**, Z. Rankova: Biopolymer materials for Edible Coating of minimal processed fruits; Agriculture: ISSN 2077-0472.
   - **G. Zsivanovits, St. Zhelyazkov, M. Momchilova, D. Iserliyska**, D. Aleksandrova (2020): Influence of edible coating on shelflife and quality of sweet cherry; Agriculture: ISSN 2077-0472.
8. **Materials Science and Engineering** 2020, virtual conference – 05-06.11.2020. https://www.matscienceconference.com/
   - M. Marudova, **G. Zsivanovits,** Mechanical, structural and barrier properties of hydroxypropyl methylcellulose edible films containing grape seed oil.
9. 4th International Conference **POLCOM** Progress on Polymers and Composites Products and Manufacturing Technologies - virtual conference, 26-28 November 2020. https://polcom.jimdosite.com/
   - M. Marudova, S.Sotirov, **St. Zhelyazkov, G. Zsivanovits**, 2020. Formulation and characterization of hydroxypropyl methylcellulose edible films containing grape seed oil.



THE INTERNATIONAL CONFERENCE OF FOOD PHYSICIST

Certificate of Participation

Hereby certifies that

STOIL ZHELYAZKOV

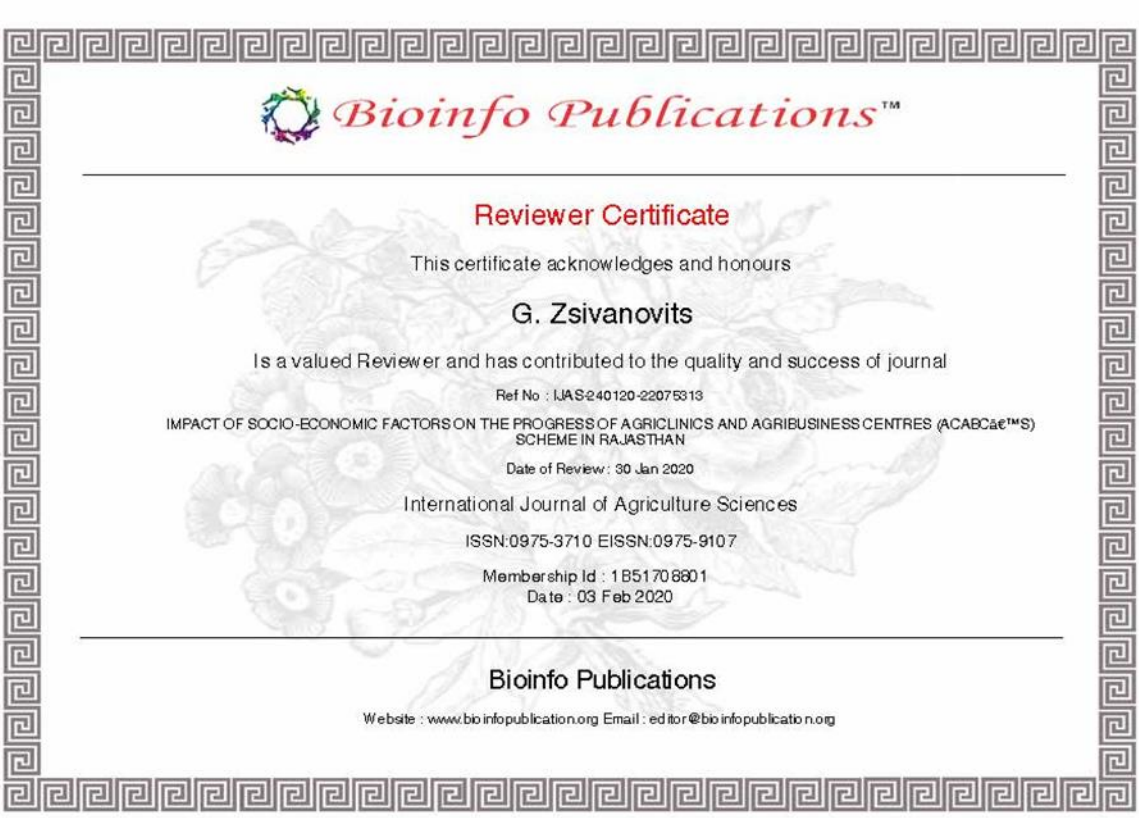
Institute of Food Preservation and Quality, Plovdiv, Bulgaria

succesfully participated at the 14-th edition of
The International Conference of Food Physicist
Iasi, Romania. November 5-6, 2020.

ORGANIZERS

„ION IONESCU DE LA BRAD" UNIVERSITY OF AGRICULTURAL SCIENCES AND VETERINARY MEDICINE OF IASI

ORGANIZING COMMITTEE
Prof. Vasile Stoleru, PhD,
University of Agricultural Sciences and Veterinary Medicine Iasi



Bioinfo Publications™

Reviewer Certificate

This certificate acknowledges and honours

G. Zsivanovits

Is a valued Reviewer and has contributed to the quality and success of journal

Ref No : IJAS-240120-22075313

IMPACT OF SOCIO-ECONOMIC FACTORS ON THE PROGRESS OF AGRICLINICS AND AGRIBUSINESS CENTRES (ACABCâ€™S) SCHEME IN RAJASTHAN

Date of Review : 30 Jan 2020

International Journal of Agriculture Sciences

ISSN:0975-3710 EISSN:0975-9107

Membership Id : 1B51708801
Date : 03 Feb 2020

Bioinfo Publications

Website : www.bioinfopublication.org Email : editor@bioinfopublication.org



Bioinfo Publications™

Reviewer Certificate

This certificate acknowledges and honours

G. Zsivanovits

Is a valued Reviewer and has contributed to the quality and success of journal

Ref No : IJAS-270120-73595173

SOIL PHYSICAL PROPERTIES AS INFLUENCED BY TILLAGE, CROP RESIDUES AND NUTRIENT MANAGEMENT IN MAIZE (ZEA MAYS L.)

Date of Review : 03 Feb 2020

International Journal of Agriculture Sciences

ISSN:0975-3710 EISSN:0975-9107

Membership Id : 1B51708801
Date : 03 Feb 2020

Bioinfo Publications

Website : www.bioinfopublication.org Email : editor@bioinfopublication.org



Bioinfo Publications™

Reviewer Certificate

This certificate acknowledges and honours

G. Zsivanovits

Is a valued Reviewer and has contributed to the quality and success of journal

Ref No : IJAS-200420-80193434

ROLE OF CLUSTER FRONTLINE DEMONSTRATIONS IN ENHANCEMENT OF CHICKPEA (CICER ARIETINUM L.) PRODUCTION IN BHAVNAGAR DISTRICT (GUJARAT)

Date of Review : 27 Apr 2020

International Journal of Agriculture Sciences

ISSN:0975-3710 EISSN:0975-9107

Membership Id : 1B51708801
Date : 27 Apr 2020

Bioinfo Publications

Website : www.bioinfopublication.org Email : editor@bioinfopublication.org

Сн. 10. Сертификати от участия на международни конференции

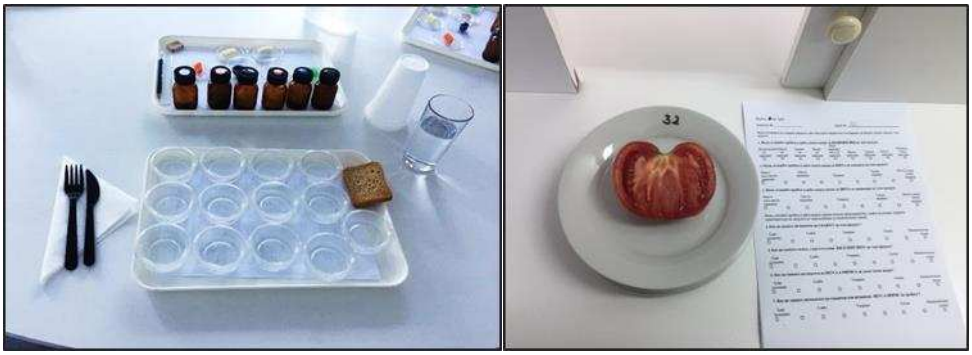
Б. Осъществени командировки в чужбина

Поради пандемичната обстановка в България и света през 2020 г. от учените в ИККХ - Пловдив няма осъществени командировки в чужбина.

В. Изследвания на двустранна и многостранна основа

1.1 Финансирани от Международна агенция за атомна енергия (МААЕ)

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

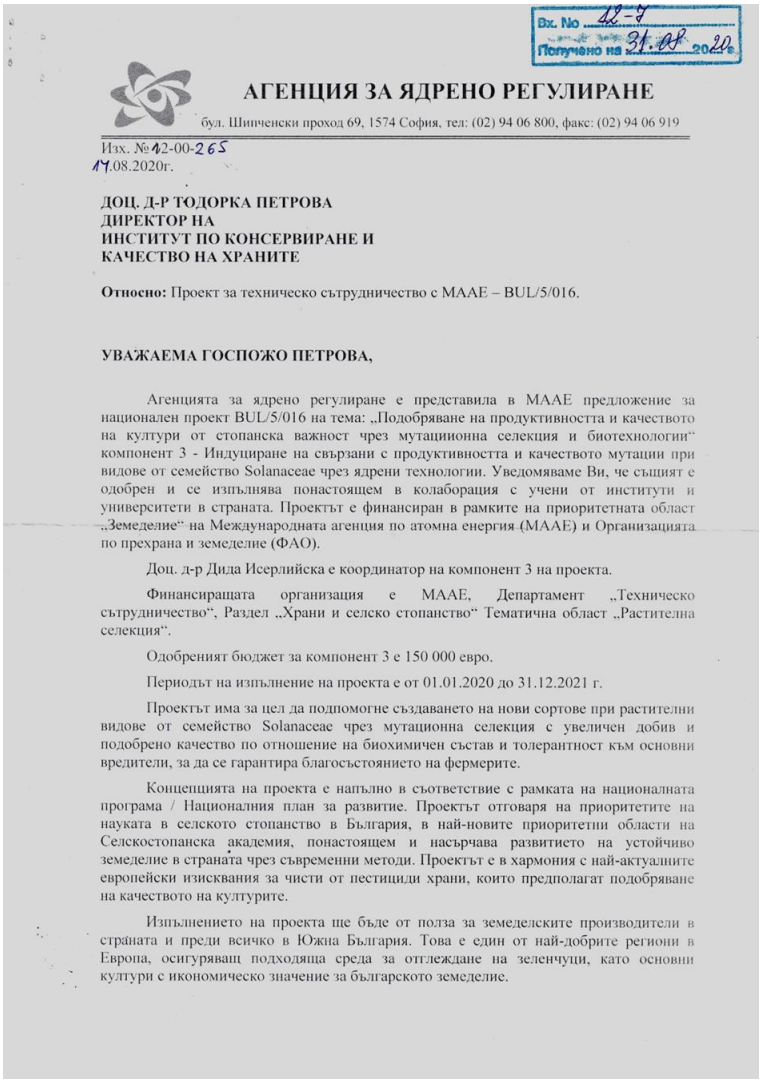


Сн. 11. Лабораторна постановка за провеждане на *Сензорния тест на домати*



Сн. 12. Провеждане на дескриптивен анализ

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



Вх. No 42-7
Получено на 31.08.2020г.

АГЕНЦИЯ ЗА ЯДРЕНО РЕГУЛИРАНЕ

бул. Шипченски проход 69, 1574 София, тел: (02) 94 06 800, факс: (02) 94 06 919

Изх. №42-00-265
17.08.2020г.

ДОЦ. Д-Р ТОДОРКА ПЕТРОВА
ДИРЕКТОР НА
ИНСТИТУТ ПО КОНСЕРВИРАНЕ И
КАЧЕСТВО НА ХРАНИТЕ

Относно: Проект за техническо сътрудничество с МААЕ – BUL/5/016.

УВАЖАЕМА ГОСПОЖО ПЕТРОВА,

Агенцията за ядрено регулиране е представила в МААЕ предложение за национален проект BUL/5/016 на тема: „Подобряване на продуктивността и качеството на култури от стопанска важност чрез мутационна селекция и биотехнологии" компонент 3 - Индуциране на свързани с продуктивността и качеството мутации при видове от семейство Solanaceae чрез ядрени технологии. Уведомяваме Ви, че същият е одобрен и се изпълнява понастоящем в колаборация с учени от институти и университети в страната. Проектът е финансиран в рамките на приоритетната област „Земеделие" на Международната агенция по атомна енергия (МААЕ) и Организацията по прехрана и земеделие (ФАО).

Доц. д-р Дида Исерлийска е координатор на компонент 3 на проекта.

Финансиращата организация е МААЕ, Департамент „Техническо сътрудничество", Раздел „Храни и селско стопанство" Тематична област „Растителна селекция".

Одобреният бюджет за компонент 3 е 150 000 евро.

Периодът на изпълнение на проекта е от 01.01.2020 до 31.12.2021 г.

Проектът има за цел да подпомогне създаването на нови сортове при растителни видове от семейство Solanaceae чрез мутационна селекция с увеличен добив и подобрено качество по отношение на биохимичен състав и толерантност към основни вредители, за да се гарантира благосъстоянието на фермерите.

Концепцията на проекта е напълно в съответствие с рамката на националната програма / Националния план за развитие. Проектът отговаря на приоритетите на науката в селското стопанство в България, в най-новите приоритетни области на Селскостопанска академия, понастоящем и насърчава развитието на устойчиво земеделие в страната чрез съвременни методи. Проектът е в хармония с най-актуалните европейски изисквания за чисти от пестициди храни, които предполагат подобряване на качеството на културите.

Изпълнението на проекта ще бъде от полза за земеделските производители в страната и преди всичко в Южна България. Това е един от най-добрите региони в Европа, осигуряващ подходяща среда за отглеждане на зеленчуци, като основни култури с икономическо значение за българското земеделие.

Сн. 13. Документ от Агенция за ядрено регулиране за Проект BUL/5/016

1.2 Дейности по COST

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

1.2.2 COST Action 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

1.2.3 COST Action CA15136: European network to advance carotenoid research and applications in agro-food and health (EUROCAROTEN), Европейска мрежа за напредък в изследването върху каротеноидите и тяхното приложение в аграрния, хранителния и здравен сектор

Дейностите по **COST** проектите бяха прекъснати, поради въвеждането на извънредно положение, свързано с корона вируса COVID – 19 и проектната година е удължена с 6 месеца, до октомври 2021 г.

Г. ИКОНОМИЧЕСКО СЪТРУДНИЧЕСТВО

През отчетния период се изпълнява:

1. Договор Т-2018/114, сключен между „Campden BRI Magyarország Nonprofit Korlátolt Felelösségü Társaság“, Будапеща и ИККХ-Пловдив ***за превод и синхронизация*** с Европейското законодателство на етикети, обхващащи всички групи храни.

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.

VI. ИЗДАТЕЛСКА И ПУБЛИКАЦИОННА ДЕЙНОСТ

През 2020 г. ИККХ – Пловдив няма издадени сборници от проведени научни форуми.