





ПРОГРАМА

за развитие и управление на

ИНСТИТУТ ПО КРИОБИОЛОГИЯ И ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ

към
СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ

за периода 2022 - 2026 г.

от
проф. д-р Илиана Начева

2022

Съдържание

ВЪВЕДЕНИЕ 4

Научни приоритети, структура на управление и нормативна база на Селскостопанска академия 5

Научна, научно-приложна, експериментална дейности и административна организация на Институт по криобиология и хранителни технологии 6

Научни приоритети в областта на основната дейност на ИКХТ у нас, в европейски и световен мащаб 9

Система за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от научните организации в Република България 13

Система за обучение на докторанти в страната и Академията 14

Източници на финансиране на научната дейност....15

Мотивация за участие в конкурса 16

Визия за развитие и управление на ИКХТ за периода 2022 -2026г. 16

Основна цел 18

I. Организация и структура на ИКХТ 19

II. Развитие на кадровия потенциал....21

III. Развитие на научноизследователската и приложна дейност.... 22

IV. Организиране и провеждане на обучението на докторанти.... 24

V. Развитие на научната инфраструктура и материалната база 27

VI. Укрепване на финансовото състояние на института 28

VII. Принципи на управление и професионална етика 29

Заключение.... 30

ВЪВЕДЕНИЕ

Съвременните предизвикателства, свързани с нарастване на населението в глобален мащаб, променящите се хранителни навици и изисквания към производителите на храни свързани с тяхната пълноценност, безопасност и здравословност, както и отрицателните въздействия върху селското стопанство, вследствие изчерпването на природните ресурси и климатичните промени определят в Европейските и национални стратегии приоритетната роля на научните изследвания в областите храни, земеделие и биотехнологии.

Широкоаспектният характер на научната проблематика на Институт по криобиология и хранителни технологии (ИКХТ) във фокусираните приоритетни области и наличието на потенциал от учени и специалисти с разностранни компетенции, определят визията за неговото бъдещо развитие като високотехнологичен научно-изследователски център, отговарящ на съвременните изисквания за ефективност, конкурентност на научната продукция и успешна адаптация в новите пазарни реалности на базата на обединените усилия на целия квалифициран екип и активен мениджмънт на финансовите и научните ресурси.

Институтът започва развитието си през 1973 година като Централна проблемна лаборатория по криобиология и лиофилизация. През 1989 година научната организация получава статут на Научноизследователски институт по Криобиология и Лиофилизация, включен в структурата на Селскостопанска Академия, а по-късно с Постановление № 104/24.04.2001г. на Министерски съвет към него са присъединени секция „Химични и биохимични изследвания на растителните и животинските продукти" и секция „Технология на зърносъхранението и хлебопроизводството на ИЗХФП – Костинброд; Базата за развитие и внедряване на йонизиращи лъчения – София; Институтът по пивоварна промишленост и хмелопроизводство – София; Базата за развитие и внедряване на биологично активни вещества – София и е създаден Институт по Криобиология и Хранителни Технологии.

През годините ИКХТ се е утвърдил като водеща научна организация, единствена по рода си в системата на Селскостопанска Академия (ССА) и страната, осъществяваща изследователска и научно-приложна дейност в областта на ***криобиологията и биотехнологиите***, приложени в земеделието, екологията, хранителната промишленост, ветеринарната и хуманна медицина, при разработване на технологии за изолиране и прилагане на биологично активни вещества в земеделската практика.

ИКХТ решава на научно и научно-приложно ниво важни проблеми в областта на криобиологията, на конвенционалните хранителни технологии, за защита на населението и отрасъла при бедствия и аварии със създаване и приложение на животоспасяващи храни - лиофилизирани концентрати за хранене при аварийни условия, включително и хранителни дажбени рациони за военни мисии, храни за сондово и възстановително хранене, медицински биопрепарати, специализирани набори с медикаменти и сорбенти, приложими при радиационни инциденти, на екологията и растежната стимулация, чрез създаване и приложение на съвременни технологични подходи.

НАУЧНИ ПРИОРИТЕТИ, СТРУКТУРА НА УПРАВЛЕНИЕ И НОРМАТИВНА БАЗА НА СЕЛСКОСТОПАНСКА АКАДЕМИЯ

Селскостопанска академия е национална автономна бюджетна организация към Министъра на земеделието и храните за научни изследвания, за научно-приложна, иновативна и образователна дейност в областта на земеделието и храните.

Селскостопанската академия осъществява дейността си в рамките на държавната аграрна политика в съответствие с общата селскостопанска политика на Европейския съюз.

Като научна и образователна институция, тя е разпознаваема като лидер в ключови научни и технологични области и утвърден партньор на Министерството на земеделието в развитието на българското селско стопанство и селските райони, която непрекъснато надгражда и развива своя научен и иновационен капацитет.

Мисията на ССА е да гарантира устойчивото развитие на аграрния сектор и селските райони чрез знание и иновации. Тя работи за просперитета на аграрната наука, за конкурентноспособно, екологосъобразно и неутрално по отношение на климата селско стопанство.

Основната й дейност е създаването и отглеждането на български сортове/ хибриди растения и породи животни. В тази посока тя създава специфични и уникални български продукти чрез малки, бутикови производства с висока добавена стойност.

Друг важен приоритет на ССА е непрекъснато да разширява и осъвременява научния си потенциал с цел да осигурява знания за съвременните предизвикателсва и да подпомага вземането на решения. ССА притежава богата научна експертиза в основните и свързани области на селскостопанското производство и хранителните технологии като: съхраняване и рационално използване на природните ресурси (почви, води, биомаса); екология и опазване на околната среда; растениевъдство и животновъдство; рибовъдство и аквакултури; храни и хранителна промишленост, аграрна икономика. Тя има ключово участие в развитието на националната система за знания и иновации в селскостопанския сектор.

Водещо е призванието й да съдейства за укрепване и утвърждаване на връзката между образованието, науката и бизнеса в българското селско стопанство.

Нормативните документи, регламентиращи дейността на Селскостопанска академия са: Закон за Селскостопанска академия (загл. изм. - ДВ, бр. 43 от 2008 г.); Устройствения правилник на ССА, приет с Постановление № 151 от 25.07.2018г. на Министерски съвет; Закон за висшето образование; Закон за развитието на академичния състав в Република България и Правилник за прилагане на Закона за развитието на академичния състав в Република България; Правилник за развитието на академичния състав в Селскостопанска академия; Закон за професионалното образование и обучение; Закон за авторското право и сродните му права; Правилник за работата на Научните съвети; Правилник за работата на Експертните съвети; Етичен Кодекс; Правилник за провеждане на конкурси за директори на структурни

звена – научни институти в Селскостопанска академия и други относими към тях нормативни актове.

С тези нормативни документи се определят научните приоритети, структурата, организацията и дейността на академията.

Органите на управление на Селскостопанската академия са:

1. Председател;

2. Управителен съвет, който се състои от председател и 8 членове.

Изпълнителен орган на управителния съвет на Селскостопанската академия е изпълнителното бюро, което се състои от председател, заместник-председател и главен научен секретар, които са хабилитирани лица.

Структурата на Академията включва:

- Централна администрация;
- Научни институти – 25 броя;
- Научни центрове – 4 броя;
- Национален земеделски музей;
- Държавно предприятие "Научно-производствен център" – включващо 13 специализирани поделения.

НАУЧНА, НАУЧНО-ПРИЛОЖНА, ЕКСПЕРИМЕНТАЛНА ДЕЙНОСТИ И АДМИНИСТРАТИВНА ОРГАНИЗАЦИЯ НА ИНСТИТУТ ПО КРИОБИОЛОГИЯ И ХРАНИТЕЛНИ ТЕХНОЛОГИИ

Институтът по криобиология и хранителни технологии осъществява фундаментални научни изследвания, научно-приложни изследвания, иновативна и консултантска дейност в областта на криобиологията, лиофилизацията, хранителните технологии, качеството и безопасността на храните и напитките и приложението на технологии с биологично активни вещества.

Структурата на Института по криобиология и хранителни технологии, съгласно Правилник за устройството и дейността, утвърден на 21.11.2018г. включва:

1. Директор;

2. Заместник-директор;

3. Научен секретар;

4. Финансов контрольор;

5. Обща администрация;

6. Научни отдели.

Ръководните органи на ИКХТ са:

1. Директор;

2. Общо събрание на учените;

3. Дирекционен съвет;

4. Научен секретар.

Авторитетът и научните постижения на ИКХТ безспорно се градят на базата на висококвалифициран кадрови състав от учени и специалисти с разностранна компетенция - физици, биолози, биохимици, биотехнолози, микробиолози, химици, фармацевти, инженери и технолози. Това създава благоприятни условия за разгръщането на една значителна по обем фундаментална, научно-приложна и експериментално-производствена дейност за задълбочено решаване на актуалните научни проблеми, както и за високото ниво на подготовка на младите кадри – дипломанти и докторанти.

Научно-изследователската и научно-приложната дейност на Института по криобиология и хранителни технологии се осъществява от два научни отдела:

- Отдел "Криобиология и биологично активни вещества" - Включва:
  - работна група „Криогенни технологии, биоматериали и биопродукти“
  - работна група „Лиофилизация и функционални храни“
  - работна група „Идентифициране и приложение на биологично активни вещества“.

Работи в областта на:

1. Криобиологията:
   - провежда биофизични и топлофизични изследвания на клетъчно и молекулярно ниво за установяване механизмите, свързани с устойчивостта на растителни и животински организми при криогенно и нискотемпературно третиране;
   - изследва механизмите на криопротекция и внедрява нови видове криопротектори за повишаване качеството и удължаване срока на съхранение на лиофилизираните биологични материали;
   - разработва математически модели, оригинални методики и апаратура за определяне на топлофизичните и масопреносни характеристики на хранителни продукти и биоматериали както в готов, лиофилизиран вид, така и в динамиката на процеса;
   - разработва концепции за интензификация и оптимизация на криогенните процеси, усъвършенстване на машините и съоръженията в криобиологията и лиофилизацията;
   - разработва, експериментира и внедрява технологии за производство на биопрепарати за медицинската и ветеринарно-медицинската практика.

2. Лиофилизация и функционални храни:

- разработва рецептурни формули, технологии, показатели и технологична документация на лиофилизирани и специализирани храни и функционални биопродукти за здравословно, профилактично, професионално-превантивно хранене и за хранене при екстремални условия;
- изследва биофизични, физико-химични, биохимични и микробиологични показатели на криоконсервирани биопрепарати, биопродукти и храни в нативно и лиофилизирано състояние и при дълготрайно съхранение;
- извършва лиофилизация на опитни партиди храни, биопродукти и биопрепарати за различни цели, вкл. и на външни потребители.

3. Приложение на биологично активни вещества:

- идентифицира съдържанието и разработва методи за количествена оценка на биоактивни компоненти в суровини и храни от растителен и животински произход;
- разработва технологии за екстрахиране на биологично активни комплекси от натурални органични източници и включването им като добавки и активни функционални компоненти в храни и напитки;
- разработва технологии за изолиране и приложение на биологично активни комплекси за стимулиране растежа и биозащитата на културните растения;
- осъществява научно обслужване за приложение и внедряване на биостимуланти в земеделската практика;
- предоставя консултации на фирми, кооперации, частни производители на земеделска продукция в областта на растежната стимулация, добивите и биологичното производство.

➲ Научен отдел „Хранителни технологии“ - Включва:

- работна група „Технология на зърнени, млечни и месни храни“
- работна група „Технология на напитките“

Работи в областта на:

1. Хранителните технологии, качеството и безопасността на храните и напитките:

- изследва влиянието на нов суровини, материали, добавки и опаковки върху технологиите, качеството и безопасността на храните и напитките;
- извършва изследвания и анализи на суровини от растителен и животински произход за установяване на тяхната биологична пълноценност;

- експериментира и внедрява методи за анализ и оценка при производството и преработката на храни от растителен и животински произход (зърнени храни, месо и месни продукти, мляко и млечни продукти), пиво, безалкохолни и алкохолни напитки, в т.ч. и за диетично хранене и разработва нови технологии;
- провежда изследвания върху технологичните и качествени показатели на храните и напитките в съответствие със съвременните стандарти и с изискванията за качество и безопасност на храните по Европейското законодателство;
- разработва технологична документация за внедряване в производството на нови храни и напитки;
- извършва анализ и експертна оценка на съществуващи технологии, продукти и оборудване в хранителната промишленост и изготвя предложения за разработка и/или доставка на нови такива;
- идентифицира, експериментира и внедрява биологично активни субстанции (белтъчни изолати, ензими, антиоксиданти, полифеноли, микробиални култури, биоактивни комплекси и др.) и технологии за тяхното включване в нови здравословни храни, напитки, хранителни добавки и биопродукти;
- извършва оценка на есенциални и токсични макро- и микроелементи в суровини, храни и напитки за контрол на тяхното качество и безопасност;
- оказва научна, технологична и консултантска помощ на фирми и предприятия от хранително-вкусовата промишленост и земеделски производители;

НАУЧНИ ПРИОРИТЕТИ В ОБЛАСТТА НА ОСНОВНАТА ДЕЙНОСТ НА ИКХТ У НАС, В ЕВРОПЕЙСКИ И СВЕТОВЕН МАЩАБ

ИКХТ работи и в съответствие с политиките на ССА за успешно интегриране на българската наука в Европейското и световно изследователско пространство, следвайки Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България 2017 – 2030 „По-добра наука за по-добра България“, Европейската рамкова програма „Хоризонт Европа” (2021 - 2027 г.), принципите заложени в “Иновационната стратегия за интелигентна специализация България, Националната програма за развитие България 2030, Оперативната програма „Наука и образование за интелигентен растеж“ и Програмата за устойчиво развитие 2030 на Европейската комисия.

Научната стратегия на Института е фокусирана върху решаването на изключително важни и актуални проблеми, приоритетни в национален и световен аспект. Научните дейности са ориентирани към фундаментални и научно-приложни изследвания, тясно обвързани с обществените предизвикателства за подобряване здравето и качеството на живот на населението, а именно:

А) Решаване на продоволствения проблем и суровинния дефицит чрез разработване на продукти с висока добавена стойност и качество, на основата на ефективни криогенни технологии и биотехнологични производства.

- Провеждане на **фундаментални научни изследвания в областта на криобиологията** и лиофилизацията на различни биологични материали и храни.
- Създаване методи за дълготрайно криоконсервиране на храни и биопродукти.
- Извършване на изследвания, експерименти и **използване на криопротектори от различен произход** при производството на лиофилизирани храни и пробиотици за запазване на тяхната биологична пълноценност при лиофилизация, рехидратация и дългосрочно съхранение.
- Разработване на рецептурни формули и технологии за производство на **храни със специално предназначение** - за космически и наземни екипажи, подводни лодки, военни подразделения; военен резерв, експедиции, алпинисти, туристи и др. На базата на съществуващият опит и получените високи отзиви за първите български космически храни, в последните години продължава разработването на широка гама нови лиофилизирани хранителни концентрати включващи натурални плодове, пресни и ферментирали млека (краве, овче, козе, биволско), супи, основни ястия, десерти, сокове и др. Новите продукти могат да бъдат кондиционирани в прахообразна, гранулирана и таблетна форма, както и във вид на комплектовани таблетирани модули (закуска, обяд, вечеря) и менюта (дневни и седмични), и се характеризират с разнообразен състав, високо енергийно съдържание и дълготрайност при съхранение.
- Разработване и реализация на храни, насочени към преодоляване на нездравословните промени в организма, свързани с въздействието на стреса при високо нервно-психическо и физическо натоварване, интоксикации от различен произход, повишен радиационен фон, недоимъчно хранене, осигуряващи оцеляването на човека, поставен в екстремни условия и ситуации.
- Приложение на иновативни технологии за дълготрайно съхранение на храни, биопродукти, биопрепарати и други средства за защита на населението при **природни бедствия и производствени аварии** чрез осигуряване на аварийни дажби от храни, хранителни биостимуланти, биопродукти и храни с антитоксичен и радиозащитен ефект; превързочни материали – биологични превръзки, животоспасяващи биопрепарати с хемостатичен ефект, трансплантанти, приложими при травми и изгаряния; лична аптечка за радиационна защита и др.

Б) Подобряване качеството на живот и здравословния статус на населението чрез екологично чисти функционални храни и напитки и осъществяване на ефективна хранителна превенция на социално-значими заболявания.

- Разработване на рецептурни формули и нови технологии за производство на **функционални биопродукти** с висок здравословен потенциал на основата

на натурални пресни и ферментирали млека (краве, овче и козе), медицински и хранителни растения, диворастящи плодове, пчелни продукти от планински и екологично чисти райони и др., с включени в състава им биологично активни субстанции, въздействащи положително върху човешкото здраве (ензими, микроорганизми от различен произход, омега мастни киселини, натурални антиоксиданти и др.).

- Разработване на **пробиотични продукти** с балансиран състав, висока биологична стойност, предназначени за превенция и алиментарно повлияване на метаболитни и сърдечно-съдови заболявания: диабет, затлъстяване, хиперлипопротеинемии, хипертония, атеросклероза и др.
- Разработване на **високоефективни синбиотични продукти**, предназначени за превенция и поддържащо лечение при остеопороза, концентрати за професионално-предпазно хранене при хора, работещи в рискови условия (храни с антитоксичен и радиозащитен ефект), продукти, насочени към нарастващия брой деца и възрастни, страдащи от лактозна непоносимост и алергични състояния.
- Създаване на **ензимно разградени биопродукти** на основата на ферментирали млека (българско кисело мляко, ацидофилно мляко, кефир), богати на протеини и свободни аминокиселини, предназначени за реконвалесцентно и следоперативно хранене, при възстановяване на организма след състояние на катаболитен стрес.
- Разработване на лиофилизирани **храни с биостимулиращ ефект на плодово-зърнена, плодово-билкова и зърнено-зеленчукова основа,** предназначени за спортисти и здрави хора. Лиофилизираните функционални храни ще бъдат разработвани изцяло от екологично чисти български лечебни растения и суровини с най-високо съдържание на биологично активни вещества, което определя тяхното високо качество и здравословен ефект.
- Разработване концепция за производството **млечни продукти (меки сирена и кашкавали)** с подобрени технологични характеристики и висока биологична стойност.
- Разработване на нови асортименти **функционални храни на месна основа** за масово и специализирано хранене с високо протеиново съдържание и включени натурални антиоксиданти и биоактивни компоненти.
- Създаване и оптимизиране на **модели за хранене на основата на диетични меса (пуешко, биволско и заешко)**, предназначени за профилактика на метаболитни нарушения и реконвалесцентно хранене след оперативни интервенции, лъче- и химиотерапия.
- Разработване и внедряване на нови **храни на зърнена основа (хляб и хлебни изделия)** за здравословно хранене, чрез компонентно обогатяване на ръжени брашна с омега-3 и омега-6 мастни киселини, макро - и микроелементи.

- Създаване на нови асортименти **нискоглутенови и високопротеинови хлебни изделия** на базата на нетрадиционни суровини (лимец, просо, елда, ориз и др.), предназначени за диетично хранене при глутенова непоносимост.
- Разработване на **здравословни безалкохолни напитки с високо съдържание на витамини и антиоксиданти** на базата на натурални суровинни източници (екстракти от билки, плодове и зеленчуци).
- Разработване на технологични схеми за производство на иновационни напитки на зърнена основа с функционални добавки.

В) *Идентифициране на биологично активни субстанции и технологии за приложението им в храни и биопродукти*

- Прилагане на съвременни биотехнологични методи за включване в състава на специализирани функционални биопродукти на биологично активни субстанции (ензими, микроорганизми от различен произход, фитокомплекси и др.).
- Изолиране и изследване на биополимери от растителен и животински произход с цел използването им като матрица за включване на биологично активни компоненти и приложението им в различни области на медицинската практика (хуманна и ветеринарна).
- Разработване на иновативните технологии с прилагане на биостимуланти, посредством изолиране и изпитване на биоактивните комплекси от разнообразни биоматериали.
- Разработване на методи за изолиране на натурални пигментни вещества: хлорофил, каротеноиди, антоцианини, бетаини и куркумин от разнообразни растителни източници и технологични режими за включването им в хранителни продукти.
- Комплексна оценка на растителните ресурси по отношение обезпеченост с есенциални нутриенти и трансфер по хранителната верига «почва - растение - животно - животинска продукция (мляко и млечни продукти)» в ендемични планински райони.
- Генериране на нови познания относно фоновото съдържание на мастни киселини в ливадните фитоценози, като основен субстрат за синтезата на биологично активните CLA-изомери в млякото на преживните животни.
- Създаване на база данни за съдържанието на биологично активни и антиканцерогенни субстанции в кравето, овчето и козе мляко и млечните продукти, съобразно екологичните особености на предпланинските и планинските райони.

Г) Устойчиво развитите на земеделието чрез внедряване на безотпадни технологии за рационално и пълноценно оползотворяване на някои растителни и животински отпадъци с ценен състав и качество като компоненти на специализирани храни и биопрепарати.

- Разработване на методи за изолиране и изпитване на биоактивни комплекси от разнообразни биоматериали.

- Разработване на биополимерни филми на основата на отпадни органични източници и технологии за прилагането им като екологични и активни опаковки за хранителни продукти.
- Разработване на методи за трансформация на отпадни растителни суровини в ресурс за получаване на биологично активни протеинови продукти с висока антиоксидантна активност**.**
- Създаване на комплексни препарати на основата на биостимуланти, предназначени за стабилизиране на добивите и стрес-толерантността при земеделските култури.
- Разработване и методи за приложението на фитостимуланти чрез изпитване действието им в условията на прецизни полски опити с цел производството на екологични суровини и храни с висока биологична стойност.
- Приложение на криометоди за повишаване студо- и сухоустойчивостта на растенията в контекста на приоритета за адаптиране на земеделското производство към негативните последици от климатичните промени.

Система за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от научните организации в Република България

Основна цел на системата е подкрепа за формиране на ефективна и ефикасна национална политика в областта на научните изследвания, насочена към постигането на високи конкурентни научноизследователски резултати и развитието на българските научни организации като равностойни партньори на водещи научни организации в Европейския съюз (ЕС) и в световен мащаб.

Организацията и функционирането на системата за наблюдение и оценка на научноизследователската дейност, осъществявана от висшите училища (ВУ) и научните организации, както и на дейността на Фонд „Научни изследвания", е уредена с Правилник, обн. - ДВ, бр. 54 от 29.06.2018 г. и издаден от Министъра на образованието и науката.

Правилникът урежда организацията и функционирането на Системата, осъществявана от висшите училища и научните организации, като има за цел да подпомага съответните държавни органи при формиране на ефективна и ефикасна национална политика в областта на научните изследвания, насочена към постигането на високи конкурентоспособни научни резултати, както и извършване на анализ на ефективността на инвестициите в научни изследвания за иновации и растеж на икономиката.

По този начин се създават условия за наблюдение на постигнатите резултати от научната дейност, осъществявана от научните организации и висшите училища в страната.

Системата включва ежегодно наблюдение, оценка и анализ на научноизследователската дейност на организациите и фонд „Научни изследвания“,

осъществявано от комисии, определени със заповед на Министъра на образованието и науката. Оценката се извършва на основата на малък брой индикатори, балансирано отразяващи постигнатите резултати и въздействието им върху обществото и икономиката. Количествено измеримите наукометрични показатели от световните бази данни позволяват прозрачна, независима и обективна оценка по три основни критерия – научни резултати, резултати по отношение възпроизводството и развитието на академичната общност в България и обществено и икономическо въздействие на получените научни резултати.

Независимите източници на информация са: информация от световните научни бази данни (SCOPUS, Web of Science, ERIH PLUS), световните и европейски патентни бази данни, Регистъра за научната дейност в Република България, Регистъра на завършилите студенти и докторанти, Регистъра на академичния състав на висшите училища, Регистъра на висшите училища, базите данни на Националния център за информация и документация, отчети за дейността на Фонд „Научни изследвания“, както и данни, предоставени от самите висши училища, научни организации и ФНИ.

С цел нормиране спецификата на цитируемост в отделните научни области (съгласно ISI Web of Science) е въведен е коефициент к, който се актуализира всяка година.

Система за обучение на докторанти в страната и Академията

Приемът и обучението на докторанти във висшите училища и научните организации на национално ниво се осъществява съгласно ЗВО, ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ. Обучението на докторанти в ССА се осъществява и съгласно Правилник за развитието на академичния състав в Селскостопанска академия.

Образователната и научна степен „доктор” се придобива от лица с образователно-квалификационна степен „магистър”, само по докторски програми, по които Академията има програмна акредитация от Националната агенция за оценяване и акредитация (НАОА). За придобиване на образователната и научна степен „доктор” се защитава дисертационен труд при условията и по реда на ЗРАСРБ, Правилника за неговото приложение и Правилник за развитието на академичния състав в Селскостопанска академия.

Обучението за придобиване на образователната и научна степен „доктор” се осъществява в:

- редовна форма, със срок на обучение до 3 години.
- задочна форма, със срок на обучение до 4 години.
- дистанционна форма, със срок на обучение до 4 години.
- чрез самостоятелна подготовка, със срок на обучение до 3 години.

Приемът в редовна или задочна докторантура се извършва с конкурс, който се обявява в „Държавен вестник”, на интернет страницата на Академията и на съответното структурно звено. Успешно издържалите приемните изпити се зачисляват в докторантура по реда на чл.18 от Правилника на ССА за приложение на ЗРАСРБ.

Докторанти в самостоятелна форма на обучение се приемат след представяне на разработен проект на дисертационен труд за присъждане на образователната и научна степен „доктор", разаработен в основната му част както и библиография.

Обучението на всички докторанти се осъществява по индивидуален учебен план, изготвен от докторанта и научния му ръководител и утвърден от съответният Научен съвет. Индивидуалният учебен план съдържа тема на дисертационния труд и определя дейностите по години. В края на обучението си докторантите полагат изпити по специалността от докторантския минимум. Ежегодно дейността на докторантите се обсъжда в Научния съвет на отдела и се атестира от Научния съвет.

В структурните звена на ССА се прилагат процедури за организиране и наблюдение на процеса от обявяване на конкурсите и зачисляване на докторантите до защитатата на дисертационните трудове и регистрация на дипломите им в НАЦИД, в съответствие със ЗРАСРБ и ППЗРАСРБ, Закона за ССА, Устройствения правилник на ССА, Правилник за развитие на академичния състав на ССА и др. Определени са функцията и ролята на структурните звена, органите и лицата имащи отношение към процеса на прием и обучение на докторантите.

Източници на финансиране на научната дейност

Ресурсното осигуряване на научните изследвания се осъществява чрез институционално и програмно финансиране, като 80 % от финансирането се осъществява от държавата и се базира на принципа на институционалното финансиране.

Основните национални инструменти за прилагане на програмното и проектно финансиране при провеждането на научната и иновационна политика са Националният иновационен фонд и Фонд „Научни изследвания". Други национални източници на финансиране са Програмата за развитие на селските райони (2021-2027 г.), както и програми и проекти с национално значение, финансирани от различни държавни структури - Министерство на земеделието, Министерство на икономиката, Министерство на здравеопазването; програми за приложни научни изследвания, програми за развитие на научните центрове и др.

Международни програми за финансиране на научни изследвания са: Рамковата програма за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа 2021-2027", чиято цел е повишаване на инвестициите в науката и технологичното развитие до 3 % от БВП, Еразъм и Еразъм+, Програма ЕРА-Нет, Европейската програма за сътрудничество в областта на науката и технологиите COST, Оперативна програма „Наука и образование за интелигентен растеж" (НОИР), Европейска Космическа Агенция.

МОТИВАЦИЯ ЗА УЧАСТИЕ В КОНКУРСА

За годините на моето управление (2018-2022г.) значително се подобриха количествените и качествени показатели на Института (проекти към ССА, проекти с външно финансиране, публикации, експертна дейност, международна дейност, финансиране).

ИКХТ се превърна в институт с общи мисия, цели и добър социално-психологичен климат.

Мотивирана съм да участвам в настоящия конкурс за да мога да продължа започната политика на управление на Института, включваща гъвкав и ефективен подход на администриране, финансов мениджмънт и иновативни принципи при организацията и провеждането на научните изследвания.

Считам, че през последните години организацията на работния процес и начина на администриране в ИКХТ придобиха съвършено нов облик. Наложени бяха качествено нови идеи, принципи на работа и отношения в съответствие с приоритетите на държавната политика в земеделския и хранителния сектори, които да отговарят на съвременните динамични промени в икономиката, науката и обществото.

Като директор смятам, че един от важните приоритети в управлението на научно-приложната дейност на Института е разгръщането на взаимоотношенията наука-бизнес. През годините на работа в ИКХТ съм създала ефективни контакти с различни фирми, организации и бизнес партньори, които не само са потребители на разработените от научния колектив продукти, но проявяват интерес за бъдещи инвестиции.

Всичко това ми дава основание да бъда оптимист за развитието на ИКХТ като прогресивна и конкурентоспособна институция, отговаряща на съвременните научни, социални и икономически предизвикателства през следващите години.

ВИЗИЯ ЗА РАЗВИТИЕ И УПРАВЛЕНИЕ НА ИКХТ ЗА ПЕРИОДА 2022 -2026Г.

Основните научни постижения на Института по криобиология и хранителни технологии са резултат от активна и последователна работа в областта на фундаменталната криобиология и на модерните хранителни технологии:

- Създадени са оригинални технологии и математически модели на топло- и масопренасянето за определяне на топлофизичните и масопреносни характеристики на биоматериали и хранителни продукти при процеса лиофилизация, както и концепции за оптимизация на процесите и съоръженията.
- Изследвано е влиянието на ниските температури върху студо- и сухоустойчивостта на растителни и дървесни видове и са разработени режимни параметри за тяхното криогенно третиране и съхранение.

- Изследвано е въздействието и възможностите за приложение на различни криопротектори – синтетични и такива с естествен произход върху виталността и преживяемостта на различни щамове микроорганизми след замразяване и лиофилизация.
- Създадени са методи за криогенно консервиране на кръвни клетки – еритроцити, моноцити и гранулоцити, животински митохондрии и са изследвани възможностите за приложението им в медицинската практика.
- Разработени са оригинални криотехнологии за производство на лиофилизирани биопрепарати за медицинската и ветеринарна практика – хемостатични биопрепарати, биопрепарати за лечение на рани и високостепенни изгаряния, кожни и костни лиофилизирани импланти (деминерализирана костна тъкан, дура матер), с доказан широк фармакотерапевтичен ефект, които се прилагат успешно в различни области на медицината – хирургия, травматология, стоматология и др.
- В изпълнение на двустранния международен проект ”Шипка” е създадено първото Българско космическо меню, съставено от над 50 вида лиофилизирани храни. Тези научни разработки поставиха Република България сред страните производители на храни за Космоса – САЩ, Русия и др. Българските космически храни са оценени високо от космическите екипажи на двата съвместни Българо-Руски полета, както и от членовете на няколко Хималайски и Антарктически експедиции.
- Разработени са нови видове лиофилизирани храни и дажбени комплекти за хранене при екстремални условия - аварийни и бедствени ситуации и военни мисии.
- Разработени са над 60 вида лиофилизирани функционални храни за подобряване здравословния статус на човека и превенция на редица сериозни съвременни заболявания.
- Разработени са и са внедрени в практиката нови технологии за преработка и съхранение на продукти от растителен и животински произход в областите: зърносъхранение, зърнопреработка, хлебопроизводство, пивопроизводство, млечни и месни продукти.
- Разработени са високоефективни методи и технологии на основата на биологично активни вещества и растежни регулатори за повишаване продуктивността и качеството на земеделските култури, които намират много добър прием сред земеделските производители.
- Разработени са технологии за радиационно третиране на различни материали (предпосевна стимулация на семена, стерилизация на биоматериали, фармацевтични продукти и др.). Обработка на земеделска продукция с цел удължаване на срока й на съхранение.

Тези постижения са от изключителна важност, тъй като са свързани със здравето и качеството на живот, със сигурността и безопасността на населението при бедствени и аварийни ситуации, с подобряване екозащитата на природните и човешки ресурси.

Постигнатите през годините научни резултати представляват солидна база, която продължава да се развива в съответствие със съвременните предизвикателства в различните сфери на социално-икономическият живот в полза на националното и световно стопанство.

ОСНОВНАТА ЦЕЛ на управлението ми ще бъде съсредоточена върху формирането на политика, която да съхрани постигнатото и разкрие нови възможности за РАЗВИТИЕ и УТВЪРЖДАВАНЕ на ИКХТ като изследователски център с иновативна ориентация в областта на фундаменталните и научно-приложните изследвания.

Институтът ще работи и ще се развива в съответствие с политиките за успешно интегриране на българската наука в Европейското и световно изследователско пространство, следвайки:

- Рамкова програма на ЕС за научни изследвания и иновации „Хоризонт Европа 2021-2027г.“
- Национална програма за развитие България 2030.
- *Националната стратегия за развитие на научните изследвания в Република България за периода 2017-2030 г. „По-добра наука за по-добра България“* в приоритетните направления: храни, здраве, опазване на околната среда, ефективно оползотворяване на природни ресурси, национална сигурност и отбрана, минимизиране на щети от природни бедствия и аварии. Интердисциплинарният характер на дейността на Института позволява развитие на приложни научни изследвания в областите: здраве и качество на живот, превенция, екотехнологии, биотехнологии, екохрани, оползотворяване на суровини и биоресурси, пречистващи и безотпадни технологии.
- *Иновационната стратегия за интелигентна специализация на Република България (2021-2027 г.)*. Ще бъдат използвани възможностите, зададени в тематичната област „Индустрия за здравословен живот и биотехнологии“, по-конкретно в направленията производство на специализирани храни и напитки („космически“ храни), биотехнологии с пряко приложение за здравословен начин на живот и зелена икономика - технологии, продукти, процеси.
- *Целите на МЗХ*, отнасящи се до засилване ролята на селскостопанската наука за модернизация на бизнеса, чрез създаване на конкурентоспособни и пазарно ориентирани продукти.
- *Приоритети на Селскостопанска Академия.*
- *Оперативната програма „Наука и образование за интелигентен растеж“*
- Програмата за устойчиво развитие 2030 на Европейската комисия.

Ще се стремя към създаване на ясна, дългосрочна визия за научното развитие на Института чрез определяне на адекватни **приоритети**, в които да бъдат концентрирани финансови ресурси и човешки потенциал за създаване на иновативни и конкурентоспособни технологии и продукти в полза на обществото:

- ***Научно-изследователска работа*** – творчески ориентирана с нарастваща приложна значимост на научния продукт;
- ***Привличане на млади учени и докторанти*** – създаване на благоприятни условия за постоянно повишаване на компетентността на наличния научен състав;
- ***Повишаване квалификацията*** на техническия персонал;
- ***Международно сътрудничество*** – насочено към по-голямо признание на разработените научни продукти, обмяна на опит и ефективно обучение;
- ***Устойчива административна структура***, управление на дейностите и финансовите потоци за повишаване рейтинга и конкурентоспособността на ИКХТ;
- Създаване на ***модерна инфрастуктура***, като база за развитие на производствените дейности.

Постигнатото през годините трябва да се защитава и развива чрез *ПОЛИТИКА НА УПРАВЛЕНИЕ,* в която ще се акцентира върху няколко основни направления с конкретни цели за изпълнение:

I. Организация и структура на ИКХТ

Промяната в Закона за ССА (изм. ДВ, бр.22 от 2018г.) доведе до промяна в Правилника за устройството и дейността на ИКХТ, утвърден от Председателя на ССА на 21.11.2018г..

Проведени бяха съществени структурни промени, по-важните от които са:

1. Първичните научни звена (секции, лаборатории) бяха преструктурирани в два научни отдела "Криобиология и биологично активни вещества" и "Хранителни технологии“. Научният отдел е относително самостоятелно звено на Института, което се създава в определено научно направление за организиране и осъществяване на научноизследователска и образователна дейност по една или група сродни научни специалности. Научните отдели включват академичния състав на основен трудов договор в Института. Разпределението на кадрите в тях е в зависимост от тяхната квалификация и компетенция обхваща биолози, биотехнолози, химици, фармацевти, микробиолози, инженер-технолози и учени работещи в областта на криобиологията, лекарствените форми и биофармацията, биологично активните вещества и ензимните препарати в суровини от растителен и животински произход и качеството и безопасност на храните и напитките.

Научен отдел „Криобиология и биологично активни вещества“, работи в областта на криобиологията, лиофилизацията и функционалните храни и приложението на биологично активни вещества и включва 3 работни групи, формирани по научни направления :

- работна група „Криогенни технологии, биоматериали и биопродукти“
- работна група „Лиофилизация и функционални храни“

- работна група „Идентифициране и приложение на биологично активни вещества“.

Научен отдел „Хранителни технологии“ - работи в областта на хранителните технологии, качеството и безопасността на храните и напитките и включва 2 работни групи:

- работна група „Технология на зърнени, млечни и месни храни“ и
- работна група „Технология на напитките“

Органи за управление на научния отдел е съветът на научния отдел и ръководителят на научния отдел.

2. Обособен е отдел ***“Обща администрация“,*** който включва главен счетоводител, старши експерт човешки ресурси, старши експерт инженер, старши специалист счетоводител и 6 бр. изпълнители

3. Оптимизирано е съотношението помощен персонал/научни кадри в рамките на съответните звена и възможностите на бюджета, с оглед избягване на ненужно дублиращи се длъжности и дейности и икономии на бюджетни средства. Освободени са 5 служители на ИКХТ, а наличната охрана от 4 охранители е заменена от охрана със СОТ.

Към началото на 2022г. ИКХТ разполага с 50 щатни бройки, от които 39 са заети. Изследователският персонал е 20 броя, от които 2 професори, 7 доценти, 6 главни асистенти и 5 асистенти.

ИКХТ е демократична по своята същност структура. Висшият ръководен орган на института е Общото събрание на учените, което включва всички учени, които са на основен трудов договор в Института, заемат академични длъжности и/или имат научни степени.

В последните години стремежът е вземането на важни решения да се осъществява с широката подкрепа на учените и за това считам, че политиката на търсене на консенсусни решения след широко обсъждане е правилна и ще се придържам към нея.

При изпълнение на своите правомощия Директорът се подпомага от Дирекционен съвет, включващ заместник-директора, научния секретар, ръководителите на научните отдели и главния счетоводител. При обсъждане на икономически/финансови и стопански въпроси директорът на Института може да кани за участие в работата на съвета представители на синдикалните организации и/или други лица и експерти, които имат отношение към разглежданите въпроси, но нямат право на глас.

Така организирана дейността на Института не се нуждае от съществени промени. Ръководството на ИКХТ, ще продължи да действа като оперативен орган на управление и носител на ОСНОВНИТЕ НИ ПРИНЦИПИ за *демократично управление, лична отговорност при колективните решения и иновативност при решаването на актуалните научни проблеми*.

II. Развитие на кадровия потенциал

Най-важното условие за възходящо развитие на изследователската дейност е наличието на висококвалифициран и мотивиран научен и технически персонал. Човешкият потенциал е най-ценното, с което Институтът разполага.

В периода 2018- 2022г. е проведен **1 конкурс** за заемане на академичната длъжност „**професор“** и **3 конкурса** за заемане на академичната длъжност **„доцент“** в научна област 5. Технически науки, професионално направление 5.12. Хранителни технологии, научна специалност „Технология на биологично-активните вещества (вкл. ензими, хормони, белтъчини)“.

Назначени са **5 асистента** и са проведени **4 конкурса за заемане на академичната длъжност „гл. асистент**“ в научна област 5. Технически науки, професионално направление 5.12. Хранителни технологии.

Учените с научна степен „доктор“ се увеличават и от 12бр. през 2018 достигат 15 бр. през 2022г.

Управлението и развитието на човешкия потенциал е стратегическа дейност, без която не можем да постигнем основните си цели и успешното да реализираме нашата мисия. В тази връзка ще се стремим да поддържаме и повишаваме нивото си на компетентност.

Усилията ще бъдат насочени към :

- Повишаване броя на учените, придобили научна и образователна степен „Доктор“ по 2-те акредитирани специалности за ИКХТ.
- повишаване квалификацията на учените и стимулиране на кариерното израстване чрез обявяване на конкурси за хабилитация с цел повишаване на научния капацитет на Института, като ще се стараем да се намали средната възраст за придобиване на хабилитационно научно звание, без да занижаваме критериите си.
- Налагане на нов модел за оценка на приносите на всеки учен и еднакви стандарти за академично израстване, съобразени с нуждите на Института.
- Прилагане на ясна система за професионално израстване на младите и утвърдените учени, която гарантира равен шанс при постигане на приети от научното ръководство критерии.
- Насърчаване на научния състав за активна лекторска и преподавателска дейност в сътрудничество с висшите учебни заведения.
- Насърчаване участието на кадрите на ИКХТ в курсове, обучения и специализации.
- Използване възможностите на международни програми за обмен и повишаване квалификацията на млади учени и докторанти.

III. РАЗВИТИЕ НА НАУЧНОИЗСЛЕДОВАТЕЛСКАТА И ПРИЛОЖНА ДЕЙНОСТ

Научно-изследователската работа на Института по криобиология и хранителни технологии (ИКХТ) е свързана с научни изследвания и приложна дейност в областта на криобиологията, хранителните технологии, качеството и безопасността на храните и напитките и технология на биологично активните вещества.

Научната, научно-приложна и обслужваща дейност на ИКХТ през **периода 2018- 2022** година се характеризира със следната тематична насоченост:

1. Повишаване качеството, безвредността и безопасността на храните и напитките, чрез прилагане на съвременни, ефективни методи за анализи и контрол.
2. Създаване на компонентни състави и технологии за получаване на нови храни, напитки, биопрепарати, предназначени за подобряване на човешкото здраве и качеството на живот.
3. Рационално оползотворяване суровинната база на страната, чрез: а) използване на нови технологични подходи (безотпадни технологии, ензимно третиране, биокапсулиране); б) усвояване на конвенционални и неконвенционални суровинни източници в състава на храни, напитки и биопрепарати.
4. Утвърждаване на интегрираното земеделско производство чрез изпитване и разработване на нови продукти и технологии с биологично активни вещества в растениевъдството.

Научният колектив на ИКХТ изпълнява значителна по обем актуална по тематика научна програма, отговаряща на националните и международни приоритети:

- **13 научни проекта**, включващи 11 задачи, финансирани от ССА;
- **2 Проекта** по международни програми ,
- 1 COST Акция;
- **2 Проекта** по Програма за развитие на селските райони за периода 2014-2020 г. по мярка **16 „Сътрудничество“,** подмярка 16.1. „Подкрепа за сформиране и функциониране на оперативни групи в рамките на ЕПИ“;
- **Координатор на 5 проекта**, финансирани от ФНИ-МОН,
- Партньорска организация **на 1 проект,** финансиран от ФНИ-МОН;
- **3 проекта по Националната научна програма** «Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот»
- За 2022г са разработени и подадени **3 проектни предложения** за участие в **„**Конкурс за финансиране на фундаментални научни изследвания“ и **1** проектно предложение за участие в „Конкурс за финансиране на

фундаментални научни изследвания за млади учени и постдокторанти“– 2022 год, ФНИ-МОН

- 2 Проектни предложения, разработени съвместно с фирма „АНТАРТА“ АД, подадени към Национален Иновационен Фонд и Европейска Космическа Агенция.

През отчетния период са предприети мерки за създаване на по-добра организация на научната дейност. Извършена е инвентаризация на наличната специализирана апаратура, оценка на инструменталния капацитет на ИКХТ, разпределението по структурни звена и възможности за по-ефективното й използване. Идентифицирани са нуждите от обновяване на научната инфраструктура с нова техника и необходими ремонти на съществуващата такава. Благодарение на средства от проекти финансирани от ФНИ, МОН, ЕКА и други бяха закупени нови аналитични апарати и дооборудвани съществуващи такива, което доведе до обогатяване на набора от анализи, необходими за провеждане на научните експерименти на съвременно ниво.

От 2019 година в ИКХТ е създадена модерно оборудвана специализирана лаборатория за идентифициране и приложение на биологично-активни субстанции. Изграждането на специализираната лабораторна база има за цел ангажирането на квалифициран научен и обслужващ персонал за извършване на съвременни анализи на храни, растителни и животински суровини и биоматериали, както и да повиши мотивацията на докторантите за активно участие в интердисциплинарни научни изследвания с оглед повишаване на публикационната активност в престижни чуждестранни и национални реферирани издания.

Изследователската дейност на учените намира израз и в по-високата публикационна активност на учените от Института, в сравнение с 2018 година. До м. август 2022 **публикациите на учените са 165,** от които 67 броя в списания с импакт фактор (IF) или SJR (WoS, Scopus) и 98 броя в списания от националния референтен списък, чуждестранни издания и сборници с доклади от конференции (в т. ч. национални), неиндексирани във Web of Science или Scopus. Подобна тенденция се наблюдава и в цитирането на научните трудове. Общият брой за периода са **564 цитата,** от които 325 броя в списания с импакт фактор (IF) или SJR (WoS, Scopus) и 239 броя в списания от националния референтен списък, чуждестранни издания и сборници с доклади от конференции (в т. ч. национални), неиндексирани във Web of Science или Scopus. Това подчертава стремежа на учените да публикуват в престижни научни издания.

Независимо от постигнатите резултати, е необходимо да се подобри работата в следните направления:

- ➲ Постигане на добра финансова възвръщаемост от дейността на Института чрез оптимален баланс между фундаменталните и приложните изследвания. Необходимо е научно-изследователската дейност да се насочва към решаване на проблеми с приложна реализация, което ще доведе до възможности за внедрявания в индустриалната практика и земеделското производство.

- Инициране на рамкови споразумения и договори за сътрудничество с други научни институти от системата на ССА, звена на БАН, ВУЗ, браншови организации, малки предприятия и фирми за съвместна научна, изследователска и приложна дейност, за привличане на финансиране на изследвания и създаване на конкурентоспособни продукти и тяхната реализация на пазара.
- Насърчаване на кандидатстването за финансиране към Оперативните програми на ЕС, Фонд Научни Изследвания. Създаване на условия и стимулиране на участието в по-мащабни проблемно ориентирани научни изследвания по Програми на ЕС.
- Изработване на схеми за мотивация на учените, постигнали добри резултати в експерименталните и приложни изследвания чрез приоритетно подпомагане на дейността им (закупуване на апаратура, осигуряване на консумативи, участия в научни форуми и при възможност финансово стимулиране).
- Подобряване и разширяване на информационното обслужване чрез обновяване на интернет страницата на ИКХТ и включване на подробна информация за научните постижения и възможностите за дейности и услуги в полза на бизнеса и потребителите.
- Увеличаване на усилията за промотиране и популяризиране на разработените иновационни продукти и технологии на ИКХТ при участие в специализирани изложби, семинари и срещи с бизнеса.

IV. Организиране и провеждане на обучението на докторанти

ИКХТ разполага с потенциал за научно ръководство на докторантите, както и с необходимата апаратура и технологично оборудване за провеждане на изследователската и научно-експерименталната работа, съгласно изискванията за обучение на докторанти по акредитираните научни специалности.

От съществена важност за ИКХТ е привличането на млади специалисти, на които да бъде предоставена възможност за развитие и професионален растеж, чрез обучение в ОНС "Доктор" по акредитираните научни програми: „Технология на биологично-активни вещества”, „Технология на месните и рибните продукти”.

Обучението по докторски програми се провежда в съответствие със национални и вътрешни нормативни документи и със „Стратегия за развитие на научните изследвания и научно-изследователските кадри” в ИКХТ, в която една от стратегическите цели е издигане нивото на образователната дейност и включване на хабилитирания състав и докторантите във фундаментални и научно приложни иновативни изследвания, съответстващи на обществените приоритети на развитие. Оценките на научноизследователската активност са съобразени с новите критерии на НАОА и МОН. Тенденцията през последните години е повишен интерес към обучение в тази научна област.

Целта на обучението чрез системата на докторантурата в ИКХТ е да се поддържа относително постоянен по численост висококвалифициран състав на учени и да се осъществи приемственост при развитието на стратегически научни и научно-приложни направления, като се осигури непрекъснат приток на млади изследователи за провеждане на научноизследователската дейност на Института. Разширяването на участието на академичния състав в европейския научен обмен е също мотив за интензивно обучение на докторанти. Не по-маловажна цел на обучението чрез системата на докторантурата е и повишаване на квалификацията. Това ще спомогне за по-бързото интегриране на младите учени за участието им в конкурентоспособни проекти и успешното им изпълнение.

ИКХТ има програмна акредитация за обучение в ОНС „Доктор" по 2 научни специалности:

- Технология на биологично-активните вещества (вкл. ензими, хормони, белтъчини)
- Технология на месните и рибните продукти

По време на обучението, докторантите в ИКХТ следва:

- Да придобият знания за съвременните достижения на науката и практиката в областта на биотехнологиите и производството на различни асортименти функционални храни, насочени към профилактика и повишаване на здравния статус на населението;
- Да усвоят съвременни методи за анализ на компонентния състав на разработваните продукти, както и високоспецифични аналитични методи и техники за идентифициране на биологично активни субстанции с различна природа, в състава на използваните суровини и получените крайни продукти;
- Да придобият умения за разкриване и точно дефиниране на нерешени научни и практически проблеми;
- Да систематизират и критично осмислят съществуващите научни знания и да представят аргументирано своите тези, концепции и методи на изследване;
- Да умеят да прилагат методологически и методически инструментариум за решаване на актуални научни проблеми в посочените области;
- Да провеждат самостоятелно научни и научно-приложни изследвания, да обработват и представят резултатите разбираемо, логично, прецизно и коректно;
- Да формулират обобщаващи изводи от направените изследвания и да предлагат обосновани препоръки за науката и практиката в областта на технологията на биологично активните вещества.

Ползата от провежданата научна работа в рамките на обучението на докторантите е очакваният принос за повишаване квалификацията и решаване на актуални научни проблеми и в производствената област, свързан със създаването на: нови асортименти и технологии на здравословни и функционални храни; на биотехнологиите и безотпадъчните технологии; на качеството и безопасността на храните и оценката на риска.

През 2021 и 2022г. във връзка с изтичане срока на акредитация са изготвени 2 Доклада-самооценка за обучение по образователната и научна степен "доктор" по докторска програма "ТЕХНОЛОГИЯ НА БИОЛОГИЧНО АКТИВНИТЕ ВЕЩЕСТВА (ВКЛ. ЕНЗИМИ, ХОРМОНИ, БЕЛТЪЧИНИ)" и "ТЕХНОЛОГИЯ НА МЕСНИТЕ И РИБНИ ПРОДУКТИ" професионално направление 5.12. „Хранителни технологии" в област на висше образование 5. Технически науки. Материалите са приети от Научен съвет по Технически науки в ССА и е стартирана процедурата към Постоянната комисия по технически науки (НАОА) за придобиване на програмна акредитация за следващ период.

Броят и вида на докторантурите, провеждани в ИКХТ са разпределени, както следва:

	2018	**2022**
Общо докторанти на ИКХТ	4	6
Редовни докторанти	-	-
Задочни докторанти	3	6
На самостоятелна подготовка	1	-

В периода 2018-2022 година **3 докторанти** от ИКХТ успешно защитиха дисертационните си трудове и придобиха ОНС „Доктор".

Към настоящият момент в ИКХТ се **обучават 6 задочни докторанти**, двама от които са отчислени с право на защита и предстои стратиране на процедурите по защита.

Осъвременяването на научната материална база в ИКХТ повишава мотивацията на докторантите за активно участие в интердисциплинарни научни изследвания с оглед увеличаване на публикационната активност в престижни чуждестранни и национални реферирани издания.

ИКХТ стимулира научноизследователската дейност и творческата активност на докторантите, като насърчава участието им в научни форуми у нас и в чужбина, както и участието им в образователни и научно-изследователски проекти. Практически всички докторанти участват при реализацията на изследователски проекти и инициативи на ИКХТ.

В следващия период на управление ще се акцентира върху:

1. Привличане и обучение на докторанти с перспективата за заемане на академична длъжност в ИКХТ с цел обновяване на състава. В това отношение може да се разчита на изявени учени, които имат възможност да включват студенти, докторанти и асистенти в международни и национални изследователски и приложни проекти.

2. Стимулиране на международната мобилност на учените и докторантите. Насърчаването им да участват активно в търсенето на финансиране по различни младежки програми за повишаване на квалификацията си - по Европейските програми за мобилност на младите учени като ЕРАЗЪМ и ЕРАЗЪМ+, COST. Засиленият международен обмен със сродни организации и висши учебни заведения открива по-големи възможности за обогатяване практиката на учените и подпомагане на творческото израстване на докторантите.
3. Поощряване включването на докторанти в иновационни изследвания в различен изследователски формат.
4. Стимулиране на обучението на докторанти чрез включването им в курсове за допълнителна квалификация, необходима за експертната им дейност.
5. Стимулиране на широко разпространение на резултатите от научни изследвания на учени и докторантите при неизключителни и недискриминационни условия, посредством бази данни със свободен достъп и открити публикации.

V. Развитие на научната инфраструктура и материалната база

През 2018г материалната база на ИКХТ е в недобро състояние. Това се отнася за всички обекти, предоставени за стопанисване на ИКХТ. Поради тази причина една от основните цели на ръководството е да обнови остарялото обзавеждане и да създаде благоприятна и ергономична работна среда за служителите си, както и да осигури по-добра поддръжка на сградите.

Това в голяма степен вече е постигнато. Направен е ремонт на по-голяма част от лабораториите и кабинетите, като остарелите мебели са заменени с нови, осигуряващи удобство за работа на служителите. Цялостно е подменено осветлението на помещенията на ИКХТ с лед осветление за по-добра видимост и икономия на средства. Значително е обновена лабораторната апаратура и е закупена специализирана техника, позволяваща извършването на съвременни аналитични изследвания, което да стимулира научноизследователската дейност и творческата активност на учените. От 2019 година Институтът разполага с нова модерно оборудвана лаборатория, което дава възможност да се работи със съвременни експериментални методи и подходи за изследване съдържанието на биологично активни компоненти в суровини и храни.

В момента, на основание на договор за взаимноизгодно научно-техническо и търговско сътрудничество с партньори, заинтересовани от инвестиции в нови технологии и продукти се обновява част от сградата на ИКХТ. Стремежът на ръководството и колектива на ИКХТ е производството на разработени в ИКХТ продукти– функционални храни и добавки да бъде развито в следващите години, за да донесе допълнителни приходи на Института.

За следващата година се предвижда ремонт на част от фасадата на ет. 1 от административнта сграда, подмяна на входния портал, дограмата на централния вход на ИКХТ и асфалтиране на алеята пред него.

VI. УКРЕПВАНЕ НА ФИНАНСОВОТО СЪСТОЯНИЕ НА ИНСТИТУТА

ИКХТ е юридическо лице и второстепенен разпоредител на бюджетни средства. Финансирането на Института се осъществява с утвърден индивидуален бюджет от ССА, формиран, съгласно принципи на разпределение (брой учени и коефициент 0, 5), приети от Управителния съвет на ССА. Селскостопанска академия финансира на договорна основа научно-изследователската програма на ИКХТ, утвърдена от Експертните съвети.

Финансово-счетоводната дейност на ИКХТ се осъществява от отдел „Обща администрация“, който се оглавява от Главен счетоводител. Счетоводните книги и документи се водят в съответствие със Закона за счетоводството и други нормативни документи.

Бюджетното финансиране нараства от 2017г. насам, но все още не може да покрие разходите по изпълнение на научноизследователската дейност и поддръжката на материалната база. Това налага активно да се участва в проекти с външно финансиране и да се работи за увеличаване на собствените приходи.

В последните години наблюдаваме устойчиво повишаване на собствените приходи на ИКХТ, които основно се формират от наеми на обекти в гр. Костинброд и гр. София и в по-малка част от научни услуги и продажби. През периода 2018- 2022г. са проведени **15 тръжни процедури** и на това основание са сключени договори за дългосрочно ползване на обектите. Въведен е строг контрол на плащанията за наем и консумативи от наемателите, което доведе да значително повишаване на събираемостта и приходите за ИКХТ - за 2021г. са с **76 660 лева** повече в сравнение с 2017г.

Основен приоритет на ИКХТ трябва да бъде финансирането, за да се създадат благоприятни условия за качествена научно-изследователска работа.

В тази връзка, усилията на ръководството са насочени към създаване на единна **система за управление на финансовите ресурси** чрез интегриране процесите на планиране, прогнозиране, бюджетиране, разходване, осчетоводяване, анализ и контрол за постигане на следните цели:

- ефективно планиране, изпълнение и контрол на приходите;
- извършване на разходи само за постигане на предварително определени цели и резултати;
- ефективност, ефикасност и прозрачност на разходите;

Важен принцип, залегнал във финансовата политика на ИКХТ е ***умно и отговорно разходване*** на средствата. Ежегодно се извършва анализ, на базата на който се търсят възможности за оптимизиране на разходите за издръжка на Института чрез оценяване на възможностите за ограничаване на някои точки на потребление без нарушаване нормалния ритъм на работа.

За да се постигне напредък в сферата на финансирането са необходими ефективни действия за повишаване на приходите в следните посоки:

- Повишаване на инвънбюджетните приходи по договори за научни изследвания, финансирани от национални (извън системата на ССА) и международни проекти.
- Изграждане на устойчиви взаимоотношения наука-бизнес чрез идентифициране на услугите, които Института може да предложи на външни организации и промотирането им по всички възможни канали за комуникация.
- Представяне и разпространение на разработените научни продукти и технологии чрез рекламни материали, участие във научни и бизнес форуми, публични и медийни изяви.
- Използване на научния потенциал за организиране и провеждане на квалификационни курсове, семинари и обучения в областта на криобиологията и хранителните технологии по заявка на частни възложители и държавни институции, ориентирани към техните специфични потребности.
- Оптималното използване на помещенията на съществуващия сграден фонд за научна и приложна дейност и отдаване под наем на допълнителни помещения и сгради.
- Сключване на договори за взаимоизгодно научно-техническо и търговско сътрудничество с партньори, заинтересовани от инвестиции в нови технологии и продукти.

VII. Принципи на управление и професионална етика

Ефективното управление е възможно само, ако се основава на принципи, правила и практики, съблюдаващи равнопоставеността, човешките права и законовите норми. *Насърчаването на инициативността и личната отговорност на всеки член на колектива при взимането на общи решения* е гаранция за постигане на добро управление и изпълнение на мандатните цели.

1. В ИКХТ е утвърдена практиката на **колективен характер** на управление.

Ето защо, в дейността си като директор ще се ръководя и **неотстъпно** ще следвам принципа на:

- Утвърждаване и поддържане на етичност и прозрачност на действията.
- Творчески подход и отговорност в работата.
- Поддържане на координацията между отделите в Института, като основни творчески и научни звена.
- Ръководителят на отдела да бъде изразител и координатор на интересите на учените и да подпомага реализацията на предложените от тях инициативи.

- ➲ Оптимално съчетаване на индивидуалните и общи интереси на членовете на научния състав и предприемане на адекватни и активни мерки за укрепването му в условията на недостиг на научен персонал и възрастова диспропорция.

2. **Ефикасност и ефективност в действията**, чрез постигане на максимални резултати в условия на консенсус и съобразяване с наличните ресурси.
3. **Откритост и прозрачност -** достъп до информация за взетите индивидуални или колективни решения в съответствие с установените правила и норми за прилагането на определени политики и постигнатите резултати.
4. **Инициативност и готовност за промени** чрез използване на натрупания опит, идеи и потенциал на всички учени за постигане на ефективно и адектватно управление в условия на бързо променящите се социално-икономически реалности.
5. **Развитие на научния потенциал и капацитет** чрез създаване на благоприятни условия за непрекъснато повишаване на квалификацията и компетентността на кадрите.
6. **Устойчиво развитие** – провеждане на политика за развитие, съобразена с нуждите на обществото в краткосрочен и дългосрочен план, обвързана с изградените във времето традиции.
7. **Зачитане и защита на човешките права** – създаване на условия за индивидуална изява и стимулиране на активното развитие на всеки, при зачитане на личната и творческа свобода.

Заключение

Предложената Програма има за цел развиване и надграждане на постигнатите резултати през изминалите почти 50 години от развитието на Института, както и реализиране на нови постижения за утвърждаването му като научен и творчески център в областта на съвременните криогенни и хранителни биотехнологии.

Тази концепция разкрива и редица предизвикателства за управление чрез повишаване качеството на научните изследвания, оптимизиране политиката на финансиране, рационално използване на многостранния научен потенциал с цел реализацията на нови идеи за издигане престижа на Института по криобиология и хранителни технологии сред научните среди и обществото.

Постигането на заложените цели ще бъде плод на общите усилия на всички служители, обединени от демократичен стил на управление, мотивираност и иновативност при решаването на актуалните научни проблеми.