

- Изследване на качеството на био-продукцията по определени ключови за индустрията и потребителите параметри (напр. елементен състав, биологично-активни вещества и фармакологична стойност).
- Разработване на модели за изследвания, както и модели за управление на приоритетни за страната хранителни системи (производство на приоритетни култури, сортове и хибриди, преработка и съхранение на ценни стопански и потребителски качества, извличане на биологично активни вещества за фармакологичната индустрия) в устойчиви стопански единици.

РП 2.2 Екофункционалната интензификация на стопанствата за устойчива биологична база

- Целенасочени изследвания за ефекта от прилагането на пакет от агроекологични мерки (почвено плодородие, антиерозия, растителна защита, природни местообитания) в приоритетни типизирани агроекосистеми (биологични и конвенционални)
- Фундаментални научни изследвания (вкл. фитохимични и биохимични) при прилагане на съвременни методологични подходи за идентификация, количествено определяне на активните компоненти и извличане на информация за качествените характеристики както на суровините, така и на получените продукти.
- Анализ и оценка на степента на влияние на климатичните и почвените условия и стандартизирането на тези продукти като изходни суровини за производство на храни, фуражи, хранителни добавки, лекарствени и козметични продукти.
- Разработване на гъвкави модели за определяне степента на интервенция и ефективните пакети от мерки за постигане на устойчиво развитие.

РП 2.3 Осигуряване растителното здраве и безопасността на растителната продукция

- Изследване на приложимостта на дистанционните методи за наблюдение за нуждите на прецизното земеделие и Decision Support System (DSS) за интегрираната и биологична растителна защита.
- Изпитване на вещества, проявяващи биологична активност към растения, микро- и макроорганизми, и вредители по селскостопанските растения, като елемент от механизма на действие на микробните биоконтролни агенти, които могат да послужат за основа за създаване на безопасни препарати за растителна защита.
- Социално-икономически анализ и оценка на възприемането от различни категории производители на подобни технологични иновации, както и ефекта върху потребителите

(„зелени” технологии, оптимизиращи методите за опазване на растителното здраве и допринасящи за здравословна храна и условия за живот).

- Разработване на модели в полза на производителите за оптимизиране използването на пестициди и цялостно управлението на риска в зависим от природните явления сектор.

РП 2.4 Възобновяеми биологични ресурси в стопанските единици

- Изследвания върху типовете отпадъчни продукти и биоресурси и ще се анализират възможностите за тяхното възобновяемо използване.
- Анализ на възможностите и наличните технологии за преработка и рециклиране, както и ще се предложат съвременни иновативни технологични решения за приоритетните за страната биоресурси.
- Разработване на модели за възобновяване и преобразуване на тези биоресурси и отпадъци в продукти с добавена стойност като храни, фуражи, продукти на биологична основа, като биоенергия или биофармация.

Компонент 3: Качество на храните за по-качествен живот

РП 3.1 Система за оценка на качеството и функционалността на биологичните и биологично базираните продукти и храни от селско-стопанските системи

- Система от аналитични методи (микробиологични, молекулярно-биологични, биохимични, химични, имунологични и др.) за установяване качеството и автентичността на биологичните храни и фуражи, с цел използването им като здравословна и безопасна биоресурсна база, както и провеждането на селекционни, физиологични, биохимични и технологични изследвания..

РП 3.2 Запазване на хранителните качества на продуктите чрез иновативни опаковки

- Разработване на нови методики за изследване на опаковки, получени от биологично-базирани ресурси (растения, животни, морски организми).

Компонент 4: Биоикономика, хранителни системи и интегрирано регионално развитие

РП 4.1 Значение на биоикономиката за регионално развитие, агро-хранителните вериги и качество на живот

- Проучвания и анализ на секторите на биоикономиката, които са приоритетни и определящи регионалната икономика
- Картиране на типологията и регионалните профили на биоикономиката на регионално ниво (напр. Региони с профил на биоикономика, насочен към научните изследвания, Региони с

природни ресурси и биоикономически профил, ориентиран към културното наследство,
Региони с интегриран и напреднал профил на биоикономика и др.

РП 4.2 Регионални екосистеми за биоикономика. Идентифициране на регионални действащи иновационни системи и клъстери (индустриални и такива в селските райони), свързани с производители, преработватели и ползватели на биологично-базирани ресурси

- Разработване на пилотен модел за Регионална екосистема за биоикономика, на базата на обща регионална визия за биоикономика, приоритети, координация на администрация, научни институции, индустрия и агро-сектора.

РП 4.3 Нова генерация вериги с добавена стойност, базирани на биоикономиката и адаптирани към приоритетни индустриални направления

- Проучване на потенциалните схеми за подпомагане и за повишаване на нивото на технологична готовност (TRL) на технологиите за малки и средни предприятия (МСП).
- Разработване на План за действие за стимулиране на „Регионални екосистеми за биоикономика“, изградени около регионални действащи иновационни системи и клъстери (индустриални и такива в селските райони).

РП 4.4 Изследване върху базата от знания и технологичната експертиза, необходими за обслужване на секторите на регионално-специализираните биоикономики.

- Проучвания върху необходимостта от знания и технологична експертиза в областта на биоикономиката и нейните приоритетни сектори в България.

Компонент 5: Разработване на иновативни технологии за производство на хранителни продукти с висока добавена стойност.

РП 5.1 Изследване на природни стабилизатори и структуриращи вещества за получаване на хранителни дисперсии:

- Определяне на адсорбцията и повърхностните реологични свойства на граница вода-въздух и вода-масло.
- Определяне на обемните реологични свойства на хранителни дисперсии

РП 5.2 Разработване на иновативни хранителни технологии и процеси.

- Изследване на влиянието на типа хомогенизатор и параметрите на процеса на хомогенизиране върху свойствата и стабилността на хранителните дисперсии

- Разработване на технологии за получаване на микроемулсии от етерични и хранителни масла, самоемулгиращи се системи, дисперсии с висока повърхностна и обемна вискоеластичност.

РП 5.3 Изследване на биологичния ефект на продуктите чрез *ин vitro* и *ин vivo* методи с цел оптимизиране на техния състав и подобряване на технологията.

- Определяне на хранителните дисперсии с най-добър биологичен ефект чрез *ин vitro* модел на човешкия храносмилателен тракт.
- Провеждане на *ин vivo* изследвания за валидиране на активността на биоактивните вещества включени в иновативните прототипи на хранителни продукти.

РП 5.4 Определяне на качество и безопасност на получените хранителни продукти.

- Доказване автентичността и географския произход на суровини за създаване на традиционни или иновативни хранителни продукти
- Разработване на аналитични процедури за фракциониране и сепариране на целеви компоненти за охарактеризиране и идентификация на автентичност в тези продукти
- Създаване на система от дескриптори за класификация и оценка на автентичност и географски произход на изследваните вещества и продукти.
- Подбор на допълнителни инструментални методи (NMR, ICP-MS, LC MS, GC) за повишаване на достоверността на оценката.

Компонент 6: Биотехнологии за чисти суровини и функционални биопродукти за здравословен живот:

РП 6.1 Микробиота на специфични и традиционни български съставки и продукти:

- Изолиране и охарактеризиране на нови щамове функционално значими МО;
- Изследване на функционални активности и пробиотичен потенциал (активност срещу патогени, ензимни активности, синтез на биоактивни пептиди, бактериоцини, витамини, адхезивност, имуномодулация и др. свойства);

РП 6.2 МО с потенциал за приложение в производството на безопасни и безвредни хранителни суровини:

- Изследване на МО с потенциал за приложение като биопрепарати за биоконтрол в селското стопанство;

- Изследване на антимикробна активност на нови щамове МО от специфични, традиционни и функционални български съставки и продукти с потенциал за приложение като биопрепарати за получаване на безопасни храни.

РП 6.3 Контрол на качеството на биопродукти:

- Развитие на иновативни методи за микробиологичен контрол за хранително асоциирани патогени и вектори;
- Иновативно оптимизиране на методите и техниките за микробиологичен контрол за чистота и активност на микробиални процеси и препарати;
- Изследване, анализ и контрол на ефектите на нови биопродукти върху еубиозата на нормалната микробиота;
- Развитие на иновативни методи за контрол на вируси и фаги за здравословни храни.

РП 6.4 Разработване и приложимост на нови функционални стартерни култури за традиционни български и функционални храни:

- Разработване на функционални стартерни култури за иновативни хранителни продукти със здравословни ефекти следствие на естествено продукцирани биоактивни пептиди, бактериоцини и др.;
- Разработване на пробиотични и други функционални биопрепарати като хранителни добавки.

РП 6.5 Препарати за биоконтрол в хранителните технологии:

- Разработване и приложимост на нови микробиални препарати за биоконтрол на хранително асоциирани патогени;
- Разработване на иновативни биопрепарати на база протеазни инхибитори за целите на биоконтрола в хранителните технологии;
- Изследване и модификация на фаговата активност за биоконтрол на хранително асоциирани патогени.

РП 6.6 Разработване на нови биопрепарати с приложение в селското стопанство за получаване на безопасни и безвредни хранителни суровини:

- Разработване на биопрепарати за биоконтрол при селскостопанските култури;
- Разработване на бионаноформули за подобряване продуктивността на растенията и повишаване добивите на безопасни и безвредни хранителни суровини.

10. ПОКАЗАТЕЛИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОГРАМАТА И ИНДИКАТИВНИ СТОЙНОСТИ

Показателите за изпълнението на програмата и съответните индикативни параметри са както следва:

- ✓ Брой научни публикации в специализирани списания и/или научни поредици с импакт-фактор (IF) и/или импакт-ранг (SJR) - 35
- ✓ Брой разработени и предложени стратегии, модели и технологични решения - 15
- ✓ Брой участия в национални и международни научни форуми и изложения - 50
- ✓ Брой мероприятия за популяризиране на получените резултати (конференции, семинари, кръгли маси, информационни дни) - 7
- ✓ Брой на млади учени, докторанти и студенти, участвали в програмата - 20
- ✓ Брой изградени международни научни мрежи - 2
- ✓ Брой бизнес партньори, привлечени в изпълнение на програмата - 7
- ✓ Брой становища на индустрията за интерес и подкрепа на тематиката на програмата и заявили желание за съвместни проекти - 6
- ✓ Брой браншови и други организации, привлечени за изпълнение на програмата - 4
- ✓ Открити годишни отчети за изпълнение на програмата – 4

11. МОНИТОРИНГ

Мониторингът върху изпълнението на програмата се осъществява на две нива:

- проверки, анализи, изготвяне на междинни и финален доклади, базирани на пряката и на обратната връзка между лицата и организацията, имащи отношение по изпълнението на програмата;
- документална или техническа проверка на място от представители на МОН или оценка за изпълнението на програмата от външна организация. Разходите за мониторинг, в случай че са необходими такива, са в рамките на разчетените средства по програмата.

За мониторинг изпълнението на ННП Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот се определя администратор на програмата – служител на МОН, който периодично на всеки 6 месеца изготвя периодичен доклад за резултатите от наблюдението върху изпълнението на програмата, степента на достигане на целите и показателите, както и направените финансови

разходи. Периодичният доклад завършва с препоръки за продължаване или спиране изпълнението на програмата, включително и необходимите условия за това

Администраторът на ННП Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот присъства на всички заседания на изпълнителния и Надзорния съвет, общи събрания на изпълнителите без право на глас и събира данни за изпълнението на Програмата и за финансовите разходи, както от изготвените от изпълнителя отчети съгл. т. 5 от Програмата, така и от собствените си наблюдения.

12. ДЕМАРКАЦИЯ

Научните организации, отговорни за изпълнение на конкретни задачи от Програмата включват за финансиране само дейности, които не се финансират с други средства по европейски или по национални програми.

Средствата по Програмата не могат да се използват за дейности с еднакво предназначение, финансирани от фондовете на Европейския съюз, друго национално финансиране, както и други донорски програми.

13. ПРОЦЕДУРА ЗА ФИНАНСИРАНЕ

- a)** В срок до 15 дни от приемането на ННП Здравословни храни за силна биоикономика и качество на живот МОН отправя покана до бенефициентите с най-висок капацитет в областта на аграрните науки и биотехнологиите.
- b)** В срок от 2 месеца от получаване на поканата водещият партньор предава в МОН споразумение подписано от партньорите, в което ясно са определени правилата за разпределение на дейностите за изпълнение на тази програма, степента на изпълнение на залегналите индикатори и получените резултати, на финансовите средства за целия период и за всяка финансова година, вкл. и правилата за достъп на получените в програмата научни резултати и научна апаратура.
- c)** Водещият партньор предава ежегоден отчет за извършената работа в МОН в срок до края на месец ноември на текущата година.
- d)** В двумесечен срок от предаването на отчета МОН оценява изпълнението на дейностите и определя бюджета за следващия програмен период.
- e)** МОН може да поставя допълнителни изисквания към дейностите, резултатите и целевите индикатори, както и към изпълнението на програмата.