



Резюме на проект по Фонд „Наука“ № 25008 – Конкурсна сесия 2025:

„Качествено и количествено идентифициране на аминокиселинния състав на белтъчни фракции на български ориз с оглед използването им в състава на хранителни добавки“

Ръководител: Проф. Светлана Фоткова Георгиева, дф

Целта на проекта е комплексно изследване на аминокиселинния състав на различни български сортове ориз чрез прилагане на съвременни протеомни и биохимични методи. Чрез детайлно идентифициране на аминокиселинния състав на белтъчни фракции от български ориз ще се оценят възможностите за тяхното приложение в медицинската и функционалната храна.

Динамичното проследяване на тези параметри е от значение за разработването на висококачествени хранителни продукти и нутрацевтици с цел подобряване на хранителния статус и профилактика на социално-значими заболявания.

Задачи: Подбор и събиране на проби от различни български сортове ориз. Изолиране, качествено и количествено идентифициране на аминокиселинния състав на белтъчни фракции чрез методи като инфрачервена спектрофотометрия (ИЧ) и ултрапроизводителна течна хроматография (UPLC). Анализ и статистическа обработка на получените резултати с цел определяне на корелации между аминокиселинния профил и потенциалните му биологични свойства.

Материали и методи – химичната и биохимичната обработка на пробите ще се извърши по утвърдени лабораторни протоколи. За качествено и количествено определяне на аминокиселинния състав на белтъчните фракции на български ориз ще бъдат приложени UPLC и ИЧ спектрофотометрия, техники осигуряващи детайлно характеризирание на протеините и тяхната пригодност за използване в хранителни добавки.

Очаквани резултати – получаване на детайлни данни за аминокиселинния и белтъчен профил на българските сортове ориз, идентифициране на потенциално биоактивни протеини и оценка на тяхната роля в медицинската и функционалната храна. Анализът ще предостави нови възможности за приложение на българския ориз в здравословното хранене и разработването на функционални хранителни продукти с висока добавена стойност.

Резултати с научно-теоретично значение:

1. Генериране на нови научни данни за протеиновия и аминокиселинен профил на различни сортове български ориз, чрез UPLC и инфрачервена спектрофотометрия;
2. Количествено определяне на глутелиновата фракция и нейната вариабилност в зависимост от фактори като сортова принадлежност;
3. Установяване на връзката между протеиновия състав на ориза и неговите хранителни и функционални свойства, което ще допринесе за по-доброто разбиране на биологичната активност на оризовите протеини;
4. Разширяване на познанията за приложимостта на различни аналитични методи при изследване на оризови протеини и оценка на тяхната ефективност.

Резултати с практическо значение:

1. Данни за възможностите за приложение на различни оризови сортове в разработването на нутрацевтици, функционални храни и хранителни добавки;
2. Определяне на високопротеинови сортове ориз с потенциал за използване при формулиране на храни, предназначени за спортисти, вегетарианци и хора със специфични диетични нужди;
3. Създаване на база данни за протеиновия и аминокиселинен състав на българските сортове ориз, което ще подпомогне тяхното целенасочено приложение в хранителната и фармацевтичната индустрия;
4. Разработване на препоръки за подобряване на хранителния профил на ориза;
5. Предоставяне на научнообосновани данни за възможностите за заместване на глутен-съдържащи съставки с оризови протеини в безглутенови хранителни продукти.