

Наименование проекта:

ИРН AP23489321 «Разработка технологии функциональных молочных продуктов, полученных с использованием вторичных метаболитов растительного сырья, культивируемого *in vitro*

Цель проекта: Разработка технологии функциональных молочных продуктов на основе применения экстрактов, полученных из комплекса вторичных метаболитов растительного сырья, культивируемого *in vitro* с широким спектром антиоксидантной активности.

Актуальность проекта. Ежедневное потребление растительных продуктов особенно рекомендуется из-за высокого содержания в них фитохимических веществ, так называемых вторичных метаболитов, оказывающих положительное благотворное влияние на здоровье человека. Вторичные метаболиты обладают антиоксидантными, антиканцерогенными, гипотензивными, противовоспалительными, антимикробными, иммуностимулирующими и гипохолестеринемическими свойствами. Растительные полифенолы известны своими антиоксидантными свойствами. Кроме того, установлено, что полифенолы обладают такими свойствами как антивозрастные, противоопухолевые, кардиопротекторные. В данное время большинство вторичных метаболитов растений получают путем прямой экстракции из растительного материала. Эта стратегия экономически целесообразна только для очень небольшого числа соединений растительного происхождения. Экстракция веществ из растительного материала обычно является сложной задачей, поскольку растения часто содержат сложные смеси химически близкородственных вторичных метаболитов. Таким образом, использование дикорастущих растений и трудоемкие процедуры экстракции ограничивают коммерческое получение вторичных метаболитов растений. С целью преодоления этих недостатков современная наука предлагает инновационные возможности для производства растительных систем *in vitro*, которые продуцируют такие же биохимические вещества, что и природные растения, но в более высоких концентрациях.

Конечные результаты.

По завершении исследования будут:

опубликованы не менее 2 (двух) статей в базе Scopus не менее 65; не менее 1 статьи отечественном издании, рекомендованном КОКНВО; 4 тезиса на международной конференции, заявка на патент на полезную модель РК.

- изучены показатели качества и безопасности растительного сырья: портулака, донника и зверобоя;
- изучены физико-химические показатели и антиоксидантная активность растительного сырья
- исследованы существующие питательные сред для культивирования клеточных культур *in vitro*;
- исследованы различные методы извлечения полифенолов из растительного сырья и клеточных культур *in vitro* растений;
- исследованы и подобраны оптимальный вид и технологические параметры экстрагирования растительного сырья и клеточных культур растений;
- исследованы и составлены оптимальные композиции экстрактов из природного сырья и клеточных культур растений;
- разработаны рецептуры и технологические схемы производства йогурта функциональной направленности на основе экстрактов из растительного сырья и клеточных культур *in vitro* растений;
- производственная апробация, разработаны НТД и рассчитана экономическую эффективность новой технологии;

Члены исследовательской группы:

руководитель проекта – Жакупова Г.Н. Scopus Author ID: 57192555823, ORCID: 0000-0001-7714-4836, Researcher ID AGW-1912-2022

исследовательская группа:

Тултабаева Тамара Чомановна - ведущий научный сотрудник. Scopus Author ID: 57203767726, ORCID: 0000-0003-4128-6482, Researcher ID: AAR-1107-2020.

Макангали Кадыржан Конысбайулы - старший научный сотрудник, Scopus Author ID: 57203767726. ORCID: 0000-0003-4128-6482. Researcher ID: AAR-1107-2020.

Barros Lillian - научный сотрудник, Scopus Author ID: 35236343600, Scopus Author ID: 57194900801, ID: 0000-0002-9050-5189, Researcher ID: J-3600-2013

Мулдашева Акнур Хайратовна - научный сотрудник, Scopus Author ID: 57212136590, ORCID : 0000-0003-0116-0260

Сагандык Асем Талгатовна- научный сотрудник Scopus Author ID: 58881038300 ORCID: 0000-0001-5480-933X

Тыныбаева Индира Кажымухановна - Scopus ID – 56313590200, ORCID: 0000-0001-6984-3856 Web of Science Researcher ID - AAW-5362-2020

Ахметжанова Айгерим Талгаткызы : лаборант ORCID: 0009-0002-2584-654X