**Краткая информация о проекте**

|  |  |
| --- | --- |
| Наименование | ИРН AP25794725  Комплексное исследование трех видов растения *Tagetes erecta L*., с целью их потенциального применения в производстве |
| Актуальность | Проект направлен на всестороннее исследование биологически активных веществ в трех видов *Tagetes erecta L.* («Желтый камень», «Тигровый глаз» и «Тайшан») с использованием современных методов экстракции и хроматографического анализа. *Tagetes erecta L.*, известна также как бархатцы, привлекает внимание ученых благодаря высокому содержанию флавоноидов, каротиноидов и эфирных масел, обладающих антиоксидантными, антимикробными и противовоспалительными свойствами. Однако химический состав и фармакологическая активность различных сортов данного растения в Казахстане остаются недостаточно изученными, что затрудняет их промышленное использование в таких областях, как медицина, косметология и сельское хозяйство. Данный проект направлен на восполнение этих пробелов и создание научной базы для разработки препаратов на основе натуральных компонентов выделяемых из бархатцев. |
| Цель | Цель проекта – комплексное исследование химического состава и биологический активных соединений трех видов растении *Tagetes erecta L*. сортов «Желтый камень», «Тигровый глаз» и «Тайшан». Оценить влияние выбранных методов экстракции на выход и состав биологически активных веществ, а также на их фармакологические свойства, с целью применения в медицине, косметологии и в сельском хозяйстве. |
| Задачи | Проект предполагает следующие задачи:  № 1. Посадка растений *Tagetes erecta L*. сортов «Желтый камень», «Тигровый глаз», «Тайшан» в селе Алмалыбак, для получения испытуемого материала.  № 2. Проведение экстракции растений *Tagetes erecta L.* сортов «Желтый камень», «Тигровый глаз» и «Тайшан» различными методами экстракции (докритическая CO₂ экстракция, ультразвуковая экстракция, экстракция методом сокслета и горячая экстракция).  № 3. Проведение комплексного анализа экстрактов растений *Tagetes erecta L*. сортов «Желтый камень», «Тигровый глаз» и «Тайшан» хроматографическими методами.  № 4. Исследование антимикробной активности (*Micobacterium citreum, Mikobacterium rubrum, Sarcina flava, Salmonella dublin, Pseudomonas aeruginosa, Aspergillus , Penicillium, Fuzarium и Candida*) экстрактов растений *Tagetes erecta L*. сортов «Желтый камень», «Тигровый глаз» и «Тайшан».  № 5. Оценка влияния методов экстракции на выход и состав биологически активных веществ из различных сортов *Tagetes erecta L*, а также их фармакологические свойства с целью применения в медицине, косметологии и сельском хозяйстве. |
| Ожидаемые и достигнутые результаты | - по задаче №1. Будут подготовлены семена, проведена посадка растений *Tagetes erecta L.* сортов «Желтый камень», «Тигровый глаз» и «Тайшан», в селе Алмалыбак. Будут обеспечены условия и уход, способствующие равномерному росту растений. Оптимизация параметров выращивания позволит получить достаточное количество растительного материала для проведения исследований.  - по задаче №2Будут проведены экстракции растений *Tagetes erecta L*. сортов «Желтый камень», «Тигровый глаз» и «Тайшан» с использованием четырех методов: докритической CO₂-экстракции, ультразвуковой экстракции, экстракции методом Сокслета и горячей экстракции.  - по задаче №3. Будет проведена идентификация и качественное определение основных биологически активных соединений в полученных различными методами экстрактах *Tagetes erecta L.* сортов «Желтый камень», «Тигровый глаз» и «Тайшан». Создание профилей химического состава для каждого метода экстракции, что позволит установить зависимость между методом и полученным составом экстракта. Экстракты будут проанализированы с помощью хроматографическими методами для определения их химического состава.  - по задаче №4. В рамках исследования будет изучена антимикробная активность экстрактов растений *Tagetes erecta L*. сортов «Желтый камень», «Тигровый глаз» и «Тайшан» в отношении патогенов, таких как Micobacterium citreum, Mikobacterium rubrum, Sarcina flava, Salmonella dublin, Pseudomonas aeruginosa, а также грибов рода Aspergillus, Penicillium, Fusarium и Candida. Планируется установить взаимосвязь между содержанием конкретных биологически активных компонентов и уровнем антимикробной активности экстрактов.  - по задаче 5. Будут собраны данные как качественного, так и качественного характера о выходе и составе биологически активных веществ, извлеченных с помощью различных методов экстракции. Результаты исследования позволят определить, какой метод обеспечивает максимальную концентрацию целевых компонентов при минимальных потерях активности. Также будет проведен анализ фармакологических свойств экстрактов, в том числе их антибактериальной активности, что поможет оценить их возможности для применения в медицине, косметологии и сельском хозяйстве. |
| Имена и фамилии членов исследовательской группы с их идентификаторами (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, при наличии) и ссылками на соответствующие профили | Мейрбеков Нурканат,  Степень магистра химическая технология взрывчатых веществ и пиротехнических средств  Индекс Хирша -  Scopus ID –  ORCID –  WoS ResearcherID - |
| Список публикаций со ссылками на них (по направлениям) | Alimzhanova, M.; Meirbekov, N.; Syrgabek, Y.; López-Serna, R.; Yegemova, S. Plant- and Microbial-Based Organic Disease Management for Grapevines: A Review. *Agriculture* **2025**, *15*, 963. <https://doi.org/10.3390/agriculture15090963>  N.A. Meirbekov, A.B. Ibraimov, Y.A. Syrgabek, S.S. Yegemova, S.E. Batyrbekova, S. Zh. Kazybayeva «Патогенные микроорганизмы винограда: механизм заражения и методы защиты» в журнал «Микробиология и вирусология» входящий в перечень журналов КОКСНВО МНВО РК. Microbiology and Virology, No4 (43) 2023, doi:10.53729/MV-AS.2023.04.02 |
| Информация о патентах | - |