

Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	AP26101745 Ауыл шаруашылығында органикалық тыңайтқыштар мен өсімдік биостимуляторларын алу үшін цианобактерия штамдарын қолдану
Жоба өзектілігі	Соңғы жылдары аз шығынмен топырақ құнарлылығын және салауатты экожүйені сақтауға бағытталған тұрақты ауыл шаруашылығына көбірек көңіл бөлінуде. Дегенмен, қазіргі азық-түлік сұранысын қанағаттандыру үшін ауыл шаруашылығы синтетикалық тыңайтқыштар мен пестицидтер, қарқынды өңдеу және шамадан тыс суару сияқты агрохимиялық заттарға сүйенеді, бұл қоршаған ортаның ластануына, парниктік газдардың айтарлықтай шығарындыларына және маңызды экожүйе қызметтерінің жоғалуына әкеледі. Тұрақты ауыл шаруашылығы синтетикалық тыңайтқыштар сияқты сыртқы кірістерге қажеттілікті азайту үшін қоректік заттардың айналымын жақсартатын әдістерге назар аударуы керек. Ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттыру үшін цианобактериялар негізінде органикалық тыңайтқыштар мен өсімдік биостимуляторларын жасау қазіргі уақытта Қазақстан үшін өзекті, перспективалы және үлкен қызығушылық тудырады.
Жоба мақсаты	Топырақ құнарлығын арттыру, өсімдіктердің өсуін ынталандыру және ауыл шаруашылығында химиялық тыңайтқыштарды пайдалануды азайту үшін цианобактериялар штамдары негізінде тиімді органикалық тыңайтқыштар мен биостимуляторларды әзірлеу және енгізу.
Жоба міндеттері	1. Цианобактериялардың аксенді дақылдарын бөліп алу Осы міндетті орындау үшін Қазақстан Республикасының әртүрлі су және топырақ экожүйелерінен су және топырақ үлгілері жиналады, сынамалардағы балдырлар флорасының түрлік құрамы анықталады, ауыл шаруашылығында органикалық тыңайтқыштар үшін әлеуеті бар таза цианобактериялық дақылдар оқшауланады. Олардың дақылдық, морфологиялық және физиологиялық қасиеттері зерттеліп, оқшауланған таза дақылдар анықталады. 2. Биомасса өнімділігі негізінде жаңадан бөлініп алынған және коллекциялық цианобактериялардың штаммдарын таңдау. Бұл міндетті орындау үшін жаңадан бөлінген және коллекциялық цианобактериялардың штаммдарының өсу қарқыны мен биомассасының жинақталуы зерттеледі. 3. Жаңадан бөлініп алынған және коллекциялық Цианобактериялар штаммдарының жасушаларындағы биологиялық белсенді заттарды анықтау. Бұл міндетті орындау үшін іріктеліп алынған цианобактерия штаммдарының құрамына биохимиялық талдау жүргізіледі, оның ішінде фитогормондарды, полисахаридтерді, витаминдерді және өсімдіктердің өсуіне ықпал ететін басқа заттарды синтездеу қабілеті зерттеледі.

	4. Іріктеліп алынған цианобактерия штамдарының азотты сіңіру қабілетін анықтау. Бұл міндетті орындау үшін оқшауланған цианобактериялардың азотты бекіту белсенділігі сыртқы факторларға байланысты ацетилен әдісімен анықталады. 5. Оңтайлы өсіру жағдайларын анықтау Биомасса мен пайдалы метаболиттерді барынша арттыру үшін зертханалық және далалық жағдайларда цианобактерияларды өсіру үшін оңтайлы жағдайларды жасау. Осы мақсатқа жету үшін температура, жарық қарқындылығы, қоректік ортаның құрамы, рН және т.б. сияқты параметрлерді қоса алғанда, биологиялық тыңайтқыштар үшін биологиялық белсенді заттардың әлеуетті өндірушілері - қалыптасқан және жиналған цианобактериялар дақылдарын жаппай өсіру үшін оңтайлы жағдайларды іздейтін боламыз. 6. Тыңайтқыштарды өндіру технологияларын өңдеу Топырақ құнарлылығын және дақылдардың өнімділігін арттыру үшін өсуді ынталандыратын цианобактериялар негізінде органикалық биотыңайтқышты өндіру технологиясын әзірлеу. 7. Өсімдіктердің өсуіне әсер етуді бағалау Цианобактерия негізіндегі биотыңайтқыштың ауыл шаруашылығы дақылдарының биологиялық өніміне әсері анықталады. 8. Топырақ микрофлорасына әсерін талдау Цианобактериялар негізіндегі биотыңайтқыштың топырақ микрофлорасына, топырақ құнарлығы мен құрылымына, топырақ экожүйелерінің тұрақтылығына әсерін зерттеу. 9. Экономикалық және экологиялық бағалау, сонымен қатар нәтижелерді енгізу және тарату Жасалған тыңайтқыштар мен биостимуляторларды пайдаланудың экономикалық орындылығын, сондай-ақ олардың химиялық тыңайтқыштарды пайдалануды азайтуға және қоршаған ортаның ластануын азайтуға әсерін бағалау. Ауылшаруашылық өндірушілеріне цианобактериялар негізіндегі тыңайтқыштарды қолдану бойынша ұсыныстар әзірлеу және осы технологияны танымал ету бойынша іс-шараларды, соның ішінде жарияланымдарды, семинарларды және вебинарларды ұйымдастыру.
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	Жобаны зерттеу барысында әртүрлі су және топырақ экожүйелерінен цианобактериялардың аксеникалық дақылдары алынды, олардың биомасса өнімділігі негізінде белсенді штаммдар таңдалады.

	Қазіргі уақытта оқшауланған және жиналған цианобактерия штаммдарының биостимуляциялық және азотты бекіту белсенділігін бағалау бойынша жұмыс жүргізілуде. Тыңайтқыштарды өндіру технологиясы әзірленеді, тыңайтқыштың алғашқы сынақ партиялары шығарылады, олардың дақылдардың өнімділігі мен топырақ микрофлорасына әсері зерттеледі. Дәстүрлі тыңайтқыштармен салыстырғанда экономикалық тиімділік пен экологиялық артықшылықтар анықталып, нұсқаулықтар мен ұсыныстар әзірленеді, ауыл шаруашылығы кәсіпорындары үшін семинарлар мен вебинарлар өткізіледі. Алынған нәтижелерге байланысты келесі жарияланымдар жоспарланады: - Web of Science дерекқорының кеңейтілген Science Citation Index жүйесінде индекстелген және/немесе Scopus дерекқорында кемінде елу (50) CiteScore пайызтиліне ие рецензияланған ғылыми журналдардағы кемінде үш (3) мақала және/немесе шолу; - өнертабысқа кемінде бір патент (оның ішінде ол туралы оң шешім); - Ғылыми зерттеулер және академиялық шеберлік комитеті (KOKNVO) ұсынған рецензияланған шетелдік немесе отандық басылымдағы кемінде екі (2) мақала немесе шолу; Немесе - Web of Science деректер базасында импакт-фактор бойынша 1-ші (бірінші) және/немесе 2-ші (екінші) квартильге енгізілген және Science Citation Index Expanded жүйесінде индекстелген рецензияланған ғылыми жарияланымдардағы кемінде 2 (екі) мақала және/немесе шолулар және/немесе Scopus дерекқорында CiteScore пайыздық көрсеткіші кемінде 65 (sixty) болуы; - Жоғары оқу орындарының Ғылым және мәдени ұйымдар комитеті ұсынған рецензияланған шетелдік немесе отандық басылымда кемінде 2 (екі) мақала немесе шолу; Немесе: - Web of Science дерекқорында импакт-фактордың бірінші (1) квартилінде орналасқан және Science Citation Index Expanded жүйесінде индекстелген және/немесе Scopus дерекқорында CiteScore пайызтилі кемінде сексен (80) болатын рецензияланған ғылыми жарияланымдағы кемінде бір (1) мақала немесе шолу; - өнертабысқа кемінде бір патент (оның ішінде ол туралы оң шешім); - Ғылыми зерттеулер және академиялық шеберлік комитеті (KOKNVO) ұсынған рецензияланған шетелдік немесе отандық басылымдағы кемінде бір (1) мақала немесе шолу;
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер	1. Сарсекеева Фариза Кудайбергеновна, ResearcherID: E-4491-2015. Scopus Author ID: 56524602300 2. Заядан Болатхан Казыханулы, ResearcherID: B-1664-2015 ORCID https://orcid.org/0000-0002-4572-2416 Scopus author ID: 6504770922 3. Болатхан Кенжегул, ResearcherID: AAZ-8890-2020 ORCID https://orcid.org/0000-0001-7133-6546 Scopus author ID: 55977615700 4. Акмуханова Нурзия Рахмедиевна, ResearcherID: E-4491-2015

	ORCID https://orcid.org/0000-0001-9119-2279 Scopus author ID: 56524602300 5. Токен Азиза Ильясжанкызы, https://orcid.org/0000-0003-0640-0614?lang=ru 6. Сейілбек Сандуғаш, https://www.scopus.com/author/profile/feedback.uri?authorId=58654538700&orcid=true&origin=AuthorProfile Scopus Author ID: 58654538700
Қолдану	Ауылшаруашылығы
Приоритет в сравнении с реальными аналогами	Ұсынылып отырған жоба түпнұсқа және Қазақстан Республикасында бірегей болып табылады. Жоғарыда атап өткеніміздей, бұл бағыттағы ғылыми зерттеулер әлемнің көптеген елдерінде, соның ішінде АҚШ, Ресей, Украина, Өзбекстан, Үндістан, Вьетнам және басқа елдерде жүргізілуде, олар осы салада өте тиімді жұмыс істейді. Дегенмен, осы танаптардың топырақ үлгілерінен бөлініп алынған микроағзалардан Қазақстан Республикасындағы егістік алқаптарында қолдану үшін биопрепараттар жасау экономикалық жағынан тиімді екенін айта кеткен жөн.
Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	Н.Р. АКМУХАНОВА, Ф.К. САРСЕКЕЕВА, Г.К. ДАНАЕВА, А.К. СЕЙЛБЕК, А.И. ТОКЕН, Д.Е. ЕРМЕКОВА. Биоразнообразие и биотехнологический потенциал цианобактерий из экосистем рисовых полей Балхашского региона. // www.imv-journal.kz MICROBIOLOGY AND VIROLOGY №1 (52) 2026 https://imv-journal.kz/index.php/mav/article/view/693
Патент туралы ақпарат	Патент 37641: Ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттыру және фитопатогенді саңырауқұлақтардан қорғау үшін қолданылатын Nostoc sp. J-1 цианобактерия штаммы