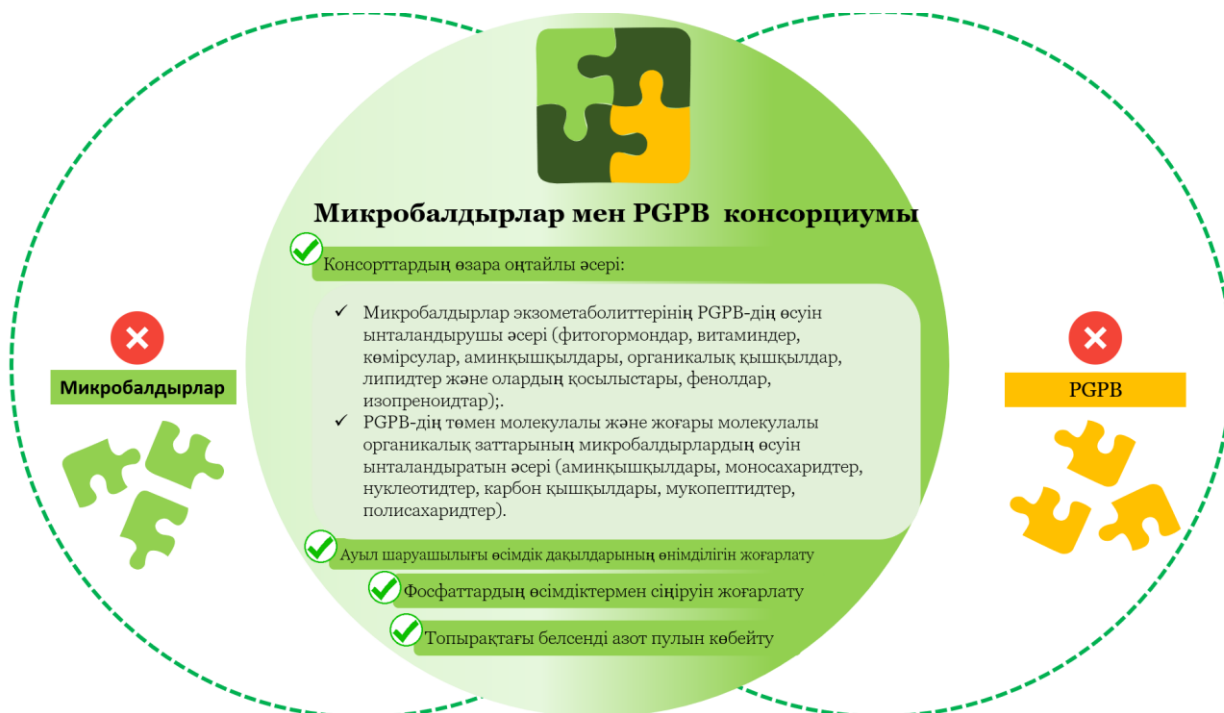


## Жоба туралы қысқаша ақпарат

Жоба аты	AP14972916 «Химиялық тыңайтқыштарға балама ретінде микробалдырлар мен PGP-бактерияларының белсенді консорциумын құру және зерттеу» (0122PK00793)
Жоба өзектілігі	Қазіргі уақытта әлемнің көптеген елдерінде ауылшаруашылық алқаптарының айтарлықтай тозуы, топырақтың әртүрлі пестицидтермен ластануы және топырақтың табиғи құнарлылығының төмендеуі байқалады, бұл өсімдік шаруашылығы өнімдерінің сапасының төмендеуіне, адам денсаулығына үлкен зиян келтіреді, тиісінше, үлкен экономикалық және экологиялық дағдарысқа алып келуде. Әрине, химиялық тыңайтқыштарды (азот, фосфор, калий) пайдалану жоғары өнім алудың кепілі болып табылады, дегенмен оларды ұтымсыз пайдалану тамақ өсімдіктерінің химиялық заттармен қанығуы сияқты әртүрлі жағымсыз салдарға әкеледі, сонымен қатар топырақта табиғи ортаға тән емес қосылыстардың жинақталуына алып келеді. Бар проблемаларды тиімді шешу органикалық егіншілікті жаңғырту болып табылады, оның мәні табиғи тірі жүйелердің, атап айтқанда фото- және гетеротрофты микроорганизмдердің потенциалын пайдалану болып табылады. Жобада қарастырылған объектілердің топырақ құнарлығын арттыруда потенциалы зор.
Жоба мақсаты	Мақсатты метаболикалық белсенділігі жоғары альго-бактериалды консорциум құрып, зерттеу және дақылдардың өнімділігін арттыру үшін олардың негізінде биотыңайтқыштар алу технологиясын жасау.
Жоба міндеттері	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Әр түрлі су және топырақ экожүйелерінен микробалдырлардың аксеникалық дақылдарын алу, олардың дақылдық және морфологиялық қасиеттерін зерттеу және бөлінген таза дақылдарды идентификациялау.</li> <li>• Сыртқы факторларға байланысты таңдалған микробалдырлардың фотосинтетикалық өнімділігін бағалау және алынған мәліметтер негізінде ең өнімді штамдарды таңдау.</li> <li>• Сыртқы факторларға (жарық, температура, ортаның рН) байланысты фототрофты микроорганизмдердің таңдалған штамдарының азотты бекіту белсенділігін бағалау және алынған мәліметтер негізінде жоғары азотты бекіту қабілетімен сипатталатын белсенді штамдарды таңдау.</li> <li>• Әр түрлі өсімдіктердің топырағы мен ризосферасынан PGP бактерияларының таза дақылдарын бөліп алу, олардың дақылдық-морфологиялық қасиеттерін зерттеу және бөлінген таза дақылдарды анықтау.</li> <li>• Сыртқы орта факторларына (температура, орта рН) байланысты және бактериялардың іріктелген белсенді штамдарының алынған деректері негізінде PGPB бөлініп алынған штамдарының фосфатмобилизациялық және нитрогеназалық белсенділігін бағалау.</li> <li>• Ауылшаруашылық дақылдарының өнімділігін арттыру үшін белсенді микробтық альго-цианобактериялық консорциумдарды құру.</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Микробалдырлар мен PGP бактерияларының таңдалған штамдарының биохимиялық құрамын талдау.</li> <li>• Консорциум құрған микробалдырлар мен PGP бактерияларының фитопатогендік микроорганизмдер мен топырақ саңырауқұлақтарына әсерін зерттеу.</li> <li>• Зертханалық және жылыжай жағдайында дақылдардың өсуіне микробалдырлар мен PGP бактерияларының штамдарының консорциумының биостимуляциялық белсенділігін зерттеу.</li> <li>• Топырақты азотпен және фосформен байыту үшін микробалдырлар мен PGP бактериялар консорциумы негізінде биологиялық өнім алудың және тиісінше егістік жағдайларда топырақ құнарлылығы мен ауыл шаруашылығы дақылдарының өнімділігін арттырудың технологиялық регламентін әзірлеу.</li> </ul>
Күтілетін және қол жеткізілген нәтижелер	Микробалдырлар штамдары және PGP бактериясы консорциумы негізінде биологиялық препаратты алудың технологиялық регламенті әзірленеді және іске асырылады.
Зерттеу тобы мүшелерінің аты-жөні, идентификаторлары (Scopus Author ID, Researcher ID, ORCID, бар болса) және сәйкес профильдерге сілтемелер	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Бауенова Меруерт Өмірбайқызы, Индекс хирша-7, Researcher ID: GMX-7224-2022. ABD-6906-2021. Scopus Author ID: 57201014777 <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57201014777">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=57201014777</a></li> <li>2. Садвакасова Асемгуль Калыйкумаровна, Индекс хирша-12, Researcher ID: IRT-6784-2023. <a href="https://orcid.org/0000-0003-1456">https://orcid.org/0000-0003-1456</a> Scopus Author ID: 55978114100 <a href="https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55978114100">https://www.scopus.com/authid/detail.uri?authorId=55978114100</a></li> </ol>
Жарияланымдар тізімі (URL, DOI көрсетілген)	<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Assemgul K Sadvakasova, Meruyert O Bauenova, Bekzhan D Kossalbayev, Bolatkhan K Zayadan, Zhiyong Huang, Jingjing Wang, Huma Balouch, Hesham F Alharby, Jo-Shu Chang, Suleyman I Allakhverdiev Synthetic algocyanobacterial consortium as an alternative to chemical fertilizers // Environmental Research. – 2023. – V. 233. 116418. <a href="https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116418">https://doi.org/10.1016/j.envres.2023.116418</a>. Импакт-фактор 8.3. H-Index-54.0, Q-1, CiteScore-9,0. Процентиль: 91.</li> <li>4. 2. Kamshybayeva G.K., Kossalbayev B.D., Sadvakasova A.K., Bauenova, M. O., Zayadan B.K., Krapivina A.A., sainova G.A., Alharby H.F., Allakhverdiev S.I. Effect of the photosynthesis inhibitors on hydrogen production by non-heterocyst cyanobacterial strains, International Journal of Hydrogen Energy. 2023. 10.1016/j.ijhydene.2023.03.453. Q-1, IF- 7.139.</li> </ol>
Патент туралы ақпарат	Садвакасова А.К., Бауенова М.Ө., Қосалбаев Б.Д., Заядан Б.К., Кирбаева Д.К. Ыбраи С.Н. Пайдалы модельге патент "Топырақты азотпен байыту және ауыл шаруашылық дақылдардың өнімділігін арттыру үшін қолданылатын <i>Tolypothrix tenuis</i> J-1 цианобактерия штаммы". №8446. 13.10.2023



Сурет – Агробиотехнологиядағы консорциумдарды (PGPB+микробалдырлар) пайдаланудың артықшылығы