



ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ  
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ  
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ  
FACULTY OF BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

Студенттер мен жас ғалымдардың  
**«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»**  
атты халықаралық ғылыми конференциясы



Международная конференция студентов и молодых ученых

**«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»**



International Scientific Conference of Students and Young Scientists

**«FARABI ALEMI»**

06-08.04.2023

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН  
MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF REPUBLIC OF KAZAKHSTAN

ӘЛ-ФАРАБИ АТЫНДАҒЫ ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ  
КАЗАХСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АЛЬ-ФАРАБИ  
AL-FARABI KAZAKH NATIONAL UNIVERSITY

БИОЛОГИЯ ЖӘНЕ БИОТЕХНОЛОГИЯ ФАКУЛЬТЕТІ  
ФАКУЛЬТЕТ БИОЛОГИИ И БИОТЕХНОЛОГИИ  
FACULTY OF BIOLOGY AND BIOTECHNOLOGY

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты студенттер мен жас ғалымдардың  
халықаралық ғылыми конференция

МАТЕРИАЛДАРЫ

*Алматы, Қазақстан, 6-8 сәуір 2023 жыл*

МАТЕРИАЛЫ

международной научной конференции  
студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

*Алматы, Казахстан, 6-8 апреля 2023 года*

MATERIALS

International Scientific Conference  
of Students and Young Scientists

«FARABI ALEMI»

*Almaty, Kazakhstan, April 6-8, 2023*

Алматы  
«Қазақ университеті»  
2023

тіршілігін зерттедік. Модельдік зерттеулерде ластанған топыраққа енгізілген ААn1-1, АА1-18, АА5-6 микроорганизмдерінің фиторемедиант өсімдіктердің тамыр жүйесімен әрекеттесуі ауыр металдармен ластанған топырақтағы PGPR штамм жасушаларының тіршілік ету жылдамдығымен бағаланды. Микроорганизмдердің тіршілігін есепке алу тәжірибенің соңында 45-ші күні жүргізілді. Ауыр металдармен ластанған топырақтағы жасушалардың тіршілік ету жылдамдығын анықтау үшін зерттелетін деструктор штаммдарын жергілікті топырақ микрофлорасынан ажырату үшін селективті орталар пайдаланылды. Топыраққа енгізілген өсуді ынталандыратын бактерияларды есепке алу тығыз ЕПА орталарындағы колониялардың өзіне тән фенотипіне сәйкес жүргізілді, бұл басқа топырақ микроорганизмдері мен олардың антибиотиктерге төзімділігін оңай анықтауға мүмкіндік берді. Бастапқы топырақ және деструктор штаммдарын енгізусіз металдармен ластанған топырақ бақылау қызметін атқарды. ЕПА ортасында ААn1-1, АА1-18, АА5-6 енгізілген культураларға ұқсас колониялар табылды. Таңдалған PGPR микроорганизмдерін топыраққа енгізген кезде олардың жоғары өміршеңдігін сақтағаны көрсетілді. Топыраққа енгізілген бактерияларда енгізілген санның жасушаларының 95%-дан астамы 45 күн бойы өміршеңдігін сақтайтыны анықталды.

Осылайша, зерттеулердің негізінде тәжірибенің барлық уақытында барлық штамдарда тұрақты жоғары тіршілік ету деңгейі сақталатыны, штаммдар топырақта жақсы тамыр жайып, өсімдік тамырларының белсенді дамуына ықпал ететіні және сол арқылы өсімдіктің өнімділігіне ықпал ететіні анықталды.

*Ғылыми жетекші: доцент, Бержанова Р.Ж.*

## **МИКРООРГАНИЗМДЕРДІҢ ПЕСТИЦИД ҚАТЫСЫНДАҒЫ ДЕКСТРУКТИВТІ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ**

**Жұмашқызы Ж., Мәлік А.М., Шүкүрбек М.Ж., Утебаева Ф.А.**

*әл-Фараби атындағы Қазақ ұлттық университеті  
zzhumashkyzy@inbox.ru*

Өнеркәсіп және ауыл шаруашылығының қарқынды дамуының қазіргі жағдайында қоршаған ортаны қорғау мәселесі өзекті бола түсуде. Қазіргі таңда Қазақстанда ластанған экожүйелерді қалпына келтіру мақсатында деструктор микроорганизмдер қолданылады. Пестицидпен ластанған аумақтарға Алматы, Оңтүстік және Шығыс Қазақстан, Жамбыл аймақтары кіреді. Улы пестицидтерді қоршаған ортаны аз ластайтын, микроорганизмдердің әсерінен ыдырайтын қасиеті бар жаңа үлгідегі препараттармен алмастыру мәселесі де өзекті болып көрінеді. Артықшылығы пестецидтерді пайдалану ауылшаруашылығын өнімдерін 18-20% сақтайды.

Зерттеу мақсаты: белсенді микроорганизм штамдарының пестицидті ыдырату қасиеттерін зерттеу. Зерттеу барысында таза дақылдағы микроорганизмдердің өсуіне пестицидтердің әсері бағаланды. Зерттеу объектісі ретінде дихлордифенилтрихлорметан (ДДТ) пестициді, *Pseudomonas koreensis* АК1, *Bacillus subtilis* АК5 штамдары қолданылды. Зерттеу материалдары ретінде топырақ микрофлорасы, қызыл шалғам өсімдігі және қатты қоректік орталар пайдаланылды. Зерттеу әдісі ретінде микроорганизмдердің өсу динамикасын бақылау үшін Кох әдісі және оптикалық тығыздығын анықтау үшін спектрофотометрия әдістері пайдаланылды.

Зерттеудің бастапқы кезеңінде бактерия штамдарының әртүрлі пестицид дозалары қатысындағы өсу динамикасы бақыланды. Қатты қоректік ортаға өсетін микроорганизмдердің колония түзуші бірлігі зерттелді. Оптикалық тығыздығын зерттеу барысында *Pseudomonas koreensis* АК1 штамының 1-тәулікте белсенділік көрсеткені байқалды. Ал, *Bacillus subtilis* АК5 штамы 5-тәулікте белсенділік көрсетті. *Pseudomonas koreensis* АК1 микроорганизм штамы 1-

тәулікте 0,383 нм құрады. Ал, 7-тәулікте 0,072 нм болды. *Bacillus subtilis* AK5 штамының мәні 5- тәулікте 0,372 нм құраса, 3 тәулікте 0,121 нм болды. Өсу динамикасын бақылау нәтижесінде *Pseudomonas koreensis* AK1 штамында 1-тәулікте  $9 \cdot 10^7$  КТБ/мл көрсетті, ал 7-тәулікте  $21,3 \cdot 10^8$  КТБ/мл құрады. *Bacillus subtilis* AK5 штамы 1-тәулікте  $2,8 \cdot 10^5$  КТБ/мл болса, 7-тәулікте  $4 \cdot 10^6$  КТБ/мл болды. Өсу динамикасын салыстыру барысында *Pseudomonas koreensis* AK1 штамының 7-тәулік бойы тәжірибе барысында пестицидті *Bacillus subtilis* AK5 штамынан қарағанда белсендірек ыдыратқаны байқалды.

Зерттеу жұмысының келесі кезеңі лабораториялық жағдайда модельдік тәжірибе жүргізуге негізделді. Қызыл шалғам өсімдігін микроорганизм штамдары мен пестицид қатысында өсірілуде.

Лабораториялық жағдайда берілген бактерия штамдарының пестицидтер қатысындағы деструкциялық белсенділігі анықталды. Зерттеу жұмыстарының нәтижесінде *Pseudomonas koreensis* AK1 штамының *Bacillus subtilis* AK5 штамымен салыстырмалы түрде белсенділігі жоғары екені анықталды. Осылайша, декструктор штамдарының топырақ микрофлорасын және құнарлылығын қалпына келтіруде, табиғи экожүйені ұйымдастыру пестицидтерден тазарту мақсатында қолдану маңыздылығы анықталды.

*Ғылыми жетекші: б.ғ.к. доцент Уалиева П.С.*

## **МИКРОКАПСУЛИРОВАНИЕ ПРОБИОТИКОВ В ПОЛИСАХАРИДНОЙ МАТРИЦЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ СТРЕССОВЫХ УСЛОВИЙ И АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ В ЦЕЛЕВОЙ ОРГАН**

**Абдулжанова М.А., Кабыкенова А.А.**

*Казахский национальный университет имени аль-Фараби, Алматы, Казахстан  
kabykenova01@inbox.ru*

На сегодняшний день потребительский спрос на пробиотические продукты среди населения стремительно растет. Это связано с положительным эффектом этих продуктов на здоровье людей. Пробиотики – живые «полезные» микроорганизмы, потребление которых в умеренном количестве приносит пользу здоровью потребителя. Перорально доставляемые пробиотики должны пережить транзит через суровые условия во время желудочно-кишечного пищеварения, быть доставлены и высвобождены в целевом месте. Решением данной проблемы является заключение клеток пробиотиков в микрокапсулы из полисахаридных матриц.

Микрокапсулирование - процесс, в ходе которого основной биологический активный компонент упаковывается внутрь микрокапсулы. Снаружи капсула представлена матрицей, которая играет защитную роль, предохраняя активный компонент от воздействия окружающей среды, пока не будет доставлен в кишечник. Цель этой работы состояла в том, чтобы оценить выживаемость и доставку *Lactobacillus rhamnosus* GG, инкапсулированных в бактериальную целлюлозу, методом покрытия микрокапсул дополнительным слоем layer-by-layer, в толстую кишку. Методом экструзии получены новые гибридные симбиотические альгинатные микрокапсулы Алг-Пул/БЦ, обогащенные пребиотиком пуллуланом и пробиотиком *Lactobacillus rhamnosus* GG, покрытые слоем бактериальной целлюлозы.

Средний размер полученных капсул равнялось 3401 мкм (влажные), 921 мкм (сухие), бактериальный титр пробиотиков составил — 109 КОЕ/г. Морфологию гранул изучали с помощью сканирующего электронного микроскопа, демонстрируя структуру бактериальной целлюлозной оболочки и загрузку пробиотиками. Впервые в искусственную жидкость толстой кишки предлагается добавлять ферментативный экстракт фекалий, который имитирует общую гидролитическую активность кишечной микробиоты, и называется фекалазой. Гранулы могут быть переварены фекалазой с целлюлазной активностью, что указывает на высвобождение пробиотиков из капсулы в толстый кишечник. Инкапсуляция *Lactobacillus rhamnosus* GG

СУТЕК ӨНДІРГІШ ЦИАНОБАКТЕРИЯЛАРДЫ БӨЛІП АЛУ.....	
<b>Асылбек Ә.Е., Абитбекова А. У., Омарханова А. М., Исламова А.Р.</b> МҰНАЙЭМУЛЬСИЯЛАУШЫ БАКТЕРИЯЛАРДЫҢ БИОСУРФАКТАНТ ТҮЗУ ПОТЕНЦИАЛЫН БАҒАЛАУ	<b>293</b>
<b>Асылбекқызы Л., Ермұрат А., Тоқтасын У.С, Жасағанберген Н.Ә.</b> БАЛҚАШ СУ ЭКОЖҮЙЕСІНЕН БӨЛІНІП АЛЫНҒАН ЦИАНОБАКТЕРИЯЛАРДЫҢ ӨСУІНЕ ТЕМПЕРАТУРА ӨСЕРІН ЖӘНЕ ПИГМЕНТТІК ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ.....	<b>293</b>
<b>Ахметкерим Ә.Т.</b> МОДИФИКАЦИЯЛАНҒАН ПРАТА ҚОРЕКТІК ОРТАДА ӨСКЕН ЖАСЫЛ МИКРОБАЛДЫРЛАРДЫҢ ӨСУ КӨРСЕТКІШТЕРІ МЕН ӨНІМДІЛІГІН АНЫҚТАУ.....	<b>294</b>
<b>Ахметова Г.А., Тоқтыбай А.К., Самигуллаева А.С., Баксикова Г.А.</b> ЛАСТАНҒАН СУЛАРДЫ ТАЗАРТУҒА ЦИАНОБАКТЕРИЯ ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ ӨСЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	<b>295</b>
<b>Базаркулова Д. Е., Манапқызы Д.</b> ПРОКАРИОТТЫҚ ЖҮЙЕДЕ АДАМНЫҢ ТИМИН-ДНҚ ГЛИКОЗИЛАЗА ФЕРМЕНТІНІҢ КДНҚ ГЕНІН КЛОНДАУ.....	<b>296</b>
<b>Бахтиёрв Ж.Г.</b> СУШКА ВОДНОГО ЭКСТРАКТА НАДЗЕМНОЙ ЧАСТИ КОРНЕЙ СОЛОДКА ГОЛАЯ.....	<b>297</b>
<b>Бейсембекова Г.Қ., Қанаят Ш.</b> СҮТ МАЙ ҚЫШҚЫЛДАРЫНЫҢ АНТИМИКРОБТЫҚ БЕЛСЕНДІЛІГІ.....	<b>298</b>
<b>Бисенова Ұ.М.</b> КЕРАТИНОЛИТИКАЛЫҚ БАКТЕРИЯЛАР ӨНДІРІСТІК ҚАЛДЫҚТАРДЫ БАСҚАРУДЫҢ ӘЛЕУЕТТІ ҚҰРАЛЫ РЕТІНДЕ.....	<b>299</b>
<b>Бокенов Д.Д., Ермекбай Ж.Н., Саубенова М.Г., Олейникова Е.А.</b> PLEUROTUS OSTREATUS (ҚАРАПАЙЫМ АСПА)САҢЫРАУҚҰЛАҒЫН ӨСІРУГЕ АРНАЛҒАН СУБСТРАТТАН ЛАСТАУШЫ-МИКРОМИЦЕТТЕРІН БӨЛІП АЛУ.....	<b>299</b>
<b>Бұқарбаева Жанат Мұхамеджановна</b> ЖАСЫЛ ЖӘНЕ КӨК-ЖАСЫЛ БАЛДЫРЛАР КӨМЕГІМЕН МҰНАЙ ӨНІМДЕРІН ЫДЫРАТУ.....	<b>300</b>
<b>Ведяшкина Н.В., Емешева К.Б., Нұрхожаева Л.М., Джуманова У.М., Имаш Ә.К.</b> ПРОВЕРКА БИОЛОГИЧЕСКИХ СВОЙСТВ СОЕДИНЕНИЙ РАСТИТЕЛЬНОГО ПРОИСХОЖДЕНИЯ С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ МЕТОДОВ КОМПЬЮТЕРНОГО ПРОГНОЗИРОВАНИЯ.....	<b>301</b>
<b>Демеу Ж.Т., Құдайбергенова К.С.</b> ЖҮГЕРІДЕГІ СТРЕСС ФАКТОРЛАРЫНА ЖАУАП БЕРЕТІН МИКРОРНҚ-НЫҢ НЫСАНДАРЫН АНЫҚТАУ	<b>302</b>
<b>Ермекбай Ж.Н.</b> ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРООРГАНИЗМОВ ДЛЯ ПОВЫШЕНИЯ УСТОЙЧИВОСТЬ РАСТЕНИЙ К ЗАСУХЕ И ЗАСОЛЕНИЮ .....	<b>303</b>
<b>Ермұрат А., Тоқтасын У.С., Асылбекқызы Л., Жасағанберген Н.Ә., Ажмұратова А.Ж.</b> АЛАКӨЛ СУ ТОҒАНДАРЫНАН БӨЛІНІП АЛЫНҒАН ЦИАНОБАКТЕРИЯ ДАҚЫЛДАРЫНЫҢ БИОМАССА ҚҰРАМЫНДАҒЫ ПИГМЕНТТЕРДІҢ ЖИНАҚТАЛУ КӨРСЕТКІШТЕРІ.....	<b>304</b>
<b>Жалғасбаева М.О., Дастан Ж.Д.</b> ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ АУМАҒЫНДА ӨСЕТІН SALVIA STEPPOSA DESSHOST ЖӘНЕ SALVIA SCLAREA L. ӨСІМДІКТЕРІНІҢ ЭНДОФИТТЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	<b>305</b>
<b>Жаумитбаева Г.</b> ӨСІМДІКТЕРДІҢ РИЗОСФЕРАСЫНДАҒЫ PGPR ШТАММДАРЫНЫҢ ӨМІРШЕНДІГІН ЗЕРТТЕУ.....	<b>306</b>
<b>Жұмашқызы Ж., Мәлік А.М., Шүкүрбек М.Ж., Утебаева Ф.А.</b> МИКРООРГАНИЗМДЕРДІҢ ПЕСТИЦИД ҚАТЫСЫНДАҒЫ ДЕКСТРУКТИВТІ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ.....	<b>307</b>
<b>Абдулжанова М.А., Кабыкенова А.А.</b> МИКРОКАПСУЛИРОВАНИЕ ПРОБИОТИКОВ В ПОЛИСАХАРИДНОЙ МАТРИЦЕ ДЛЯ ЗАЩИТЫ ОТ СТРЕССОВЫХ УСЛОВИЙ И АДРЕСНОЙ ДОСТАВКИ В ЦЕЛЕВОЙ ОРГАН.....	<b>308</b>
<b>Каменов Б.К.</b> СОРТАҢ ТОПЫРАҚТАН БӨЛІНІП АЛЫНҒАН БАКТЕРИЯЛАРДЫҢ ӘР ТҮРЛІ СЕЛЕКТИВТІ ҚОРЕКТІК ОРТАЛАРДАҒЫ ӨСУІН БАҚЫЛАУ.....	<b>309</b>
<b>Кенжеғалиева А.К.</b> ВЛИЯНИЕ РОСТРЕГУЛЯТОРА «ЭПИН ЭКСТРА» НА РОСТОВЫЕ ПАРАМЕТРЫ И НА ВСХОЖЕСТЬ СЕМЯН РАСТЕНИЯ РАПСА В СРЕДЕ ЗАГРЯЗНЕННОЙ ИОНАМИ КАДМИЯ.....	<b>310</b>
<b>Қайратқызы С., Аитов М., Құдайберген А., Сарина А.</b> ЖАРКЕНТ ГЕОТЕРМАЛДЫҚ ЫСТЫҚ СУ КӨЗІНЕН ТЕРМОФИЛЬДІ БАКТЕРИЯЛАРДЫ БӨЛІП АЛУ.....	<b>310</b>
<b>Қанаят Ш., Бейсембекова Г.Қ.</b> ТҮЙЕ СҮТІ МАЙЫНДАҒЫ ПОЛИҚАНЫҚПАҒАН МАЙ ҚЫШҚЫЛДАРЫНЫҢ БИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТІН ЗЕРТТЕУ.....	<b>311</b>
<b>Қарғабай А.Е., Манжу Н.Б., Төлебаева Р.Ғ., Күмісбек А.Ә., Әбдрахман Ұ.Б.</b> ҚАНТ ҚҰМАЙЫ ӨСІМДІГІ САБАҒЫНЫҢ ШЫРЫНЫН АЛУ ЖӘНЕ ТАҒАМ ӨНДІРІСІНДЕ ҚОЛДАНУ.	<b>312</b>
<b>Құдайбергенова К.С., Демеу Ж.Т.</b>	<b>313</b>