



Қазақстан 2050



## IV ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 4-21 сәуір, 2017 жыл

**«БИОТЕХНОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ  
БИОЛОГИЯНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ»** атты  
халықаралық ғылыми-практикалық конференциясының

### МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 6-7 сәуір, 2017 жыл

## IV МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Казахстан, 4-21 апреля 2017 года

### МАТЕРИАЛЫ

Международной научно-практической конференции  
**«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОТЕХНОЛОГИИ,  
ЭКОЛОГИИ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ»**

Алматы, Казахстан, 6-7 апреля 2017 года

## IV INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, 4-21 April, 2017

### MATERIALS

of International scientific and practical conference  
**«MODERN PROBLEMS OF BIOTECHNOLOGY,  
ECOLOGY AND PHYSICO-CHEMICAL BIOLOGY»**

Almaty, Kazakhstan, 6-7 April, 2017

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ  
БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
ӘЛ-ФАРАБИ атындағы ҚАЗАҚ ҰЛТТЫҚ УНИВЕРСИТЕТІ

Биология және биотехнология факультеті  
Факультет биологии и биотехнологии  
Faculty of Biology and Biotechnology

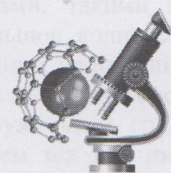


IV ХАЛЫҚАРАЛЫҚ  
ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ  
Алматы, Қазақстан 4-21 сәуір, 2017 жыл

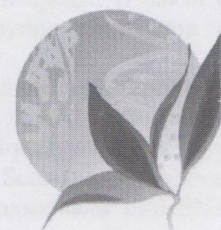
«БИОТЕХНОЛОГИЯ, ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ФИЗИКА-ХИМИЯЛЫҚ  
БИОЛОГИЯНЫҢ ӨЗЕКТІ МӘСЕЛЕЛЕРІ» атты  
халықаралық ғылыми-практикалық конференция  
МАТЕРИАЛДАРЫ  
Алматы, Қазақстан 6-7 сәуір, 2017 жыл



IV МЕЖДУНАРОДНЫЕ  
ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ  
Алматы, Казахстан, 4-21 апреля 2017 года



МАТЕРИАЛЫ  
Международной научно-практической конференции  
«АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ БИОТЕХНОЛОГИИ,  
ЭКОЛОГИИ И ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЙ БИОЛОГИИ»  
Алматы, Казахстан, 6-7 апреля 2017 года

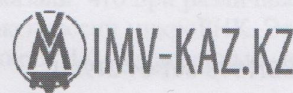


IV INTERNATIONAL  
FARABI READINGS  
Almaty, Kazakhstan, 4-21 April, 2017

MATERIALS  
International scientific and practical conference  
«MODERN PROBLEMS OF BIOTECHNOLOGY, ECOLOGY AND  
PHYSICO-CHEMICAL BIOLOGY»  
Almaty, Kazakhstan, 6 – 7 April, 2017



Алматы  
«Қазақ университеті»  
2017



МЕСТОРОЖДЕНИЯ БОЛЬШЕВИК ПОСЛЕ БИОВЫЩЕЛАЧИВАНИЯ <i>ACIDITHIOBACILLUS CALDULANS</i>	
Канаева З.К., Канаев А.Т., Түлкібай А.Е. БАҚЫРШЫҚ СУЛЬФИДТІ КЕНОРНЫНДАҒЫ <i>ACIDITHIOBACILLUS FERROOXIDANS</i> ШТАМЫНЫҢ ФИЗИОЛОГИЯЛЫҚ ҚАСИЕТІ	60
Кирбаева Д.К., Жұбанова А.А., Кайырманова Г.К., Заядан Б.К. СҮТ САРЫСУЫН МИКРООРГАНИЗМДЕРДІҢ АРАЛАС ДАҚЫЛДАРЫМЕН АШЫТУ АРҚЫЛЫ СУСЫНДАР АЛУ	63
Кирбаева Д.К., Садвакасова А.К., Акмуханова А.К., Заядан Б.К. МИКРООРГАНИЗМДЕРДІҢ ӨСУІНЕ БІРЛЕСІП ӨСКЕН ХЛОРЕЛЛА БИОМАССАСЫНЫҢ ӨСЕРІН ЗЕРТТЕУ	64
Кистаубаева А.С., Шокатаева Д.Х., Жабакова А.Б., Кули Ж. АШЫТҚЫ-БАКТЕРИЯЛАРДЫҢ БІРЛЕСТІГІ КӨМЕГІМЕН ЦЕЛЛЮЛОЗАҚҰРАМДЫ ШИКІЗАТТАН ФЕРМЕНТАЦИЯ ӨНІМІН АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӨНДЕУ	65
Кузнецова Т.В., Шорманова М.М., Саубенова М.Г. ИЗУЧЕНИЕ ПРОБИОТИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ГОМОФЕРМЕНТАТИВНЫХ МОЛОЧНОКИСЛЫХ БАКТЕРИЙ	66
Кузнецова Т.В., Айтжанова А.А., Саубенова М.Г. ИССЛЕДОВАНИЕ БИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО ПОТЕНЦИАЛА ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ШТАММОВ СПИРТОВЫХ ДРОЖЖЕЙ	66
Мұқашева Т.Д., Сыдыкбекова Р.К., Бержанова Р.Ж., Игнатова Л.В., Бектилеуова Н.К., Давенова Н., Жаксыбаева Д., Сатыбалдина Т., Каупен Г., Лесбек Д., Есентаева Қ. ӨСІМДІКТЕРДІҢ АУРУҒА ҚАРСЫ ТҰРУ ҚАБІЛЕТІНІҢ ЖОҒАРЫЛАУЫНА БАКТЕРИЯ МЕТОБОЛИТТЕРІНІҢ ӨСЕРІН ЗЕРТТЕУ	67
Ратникова И.А., Гаврилова Н.Н., Баякышова К., Искандарова К.А., Турлыбаева З.Ж., Утегенова Н.М., Кошелева Л.А., Беликова О.А. ВЛИЯНИЕ ДОБАВОК В ПИТАТЕЛЬНУЮ СРЕДУ ПИЩЕВЫХ ВОЛОКОН НА РОСТ И БИОЛОГИЧЕСКУЮ АКТИВНОСТЬ ПРОБИОТИЧЕСКИХ БАКТЕРИЙ	68
Сагындыков У.З., Истаева Ш.Х., Қалмақан Ж.Қ., Карбетова С.Н. ПРОБИОТИКАЛЫҚ ПРЕПАРАТТАРДЫ АЛУҒА АРНАЛҒАН МИКРООРГАНИЗМДЕРДІҢ АНТАГОНИСТІК ҚАСИЕТТЕРІ	69
Сагындыков У.З., Туреханова Г.И., Ибраева С.С., Болат Ж., Кабди Л. СҮТҚЫШҚЫЛ БАКТЕРИЯЛАРДЫ ДАҚЫЛДАНДЫРУ КЕЗІНДЕГІ ҚЫШҚЫЛДЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРІНЕ СИПАТТАМА	70
Сагындыков У.З., Чуканов Н.К., Таштиева С.К., Амирханов Ш.А. МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ ПРИЗНАКИ МИКРООРГАНИЗМОВ ДЛЯ СИЛОСОВАНИЯ РАСТИТЕЛЬНЫХ КУЛЬТУР	71
Саданов А.К., Айткельдиева С.А., Файзулина Э.Р., Татаркина Л.Г., Ауэзова О.Н., Бектемисова С.А. ДЕСТРУКЦИЯ НЕФТИ АССОЦИАЦИЯМИ УГЛЕВОДОРОДОКИСЛЯЮЩИХ МИКРООРГАНИЗМОВ, ИММОБИЛИЗОВАННЫМИ НА РАЗНЫХ НОСИТЕЛЯХ	72
Садуақас Қ.Б., Сыдыкбекова Р.К., Мукашева Т.Д. СҮТ ӨНІМДЕРІН ӨНДІРУ КЕЗІНДЕГІ МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ КӨРСЕТКІШТЕРДІ САЛЫСТЫРМАЛЫ ТҮРДЕ БАҒАЛАУ	73
Смирнова И.Э., Даугалиева С.Т. ИЗУЧЕНИЕ ВЛИЯНИЯ АССОЦИАЦИИ АГРОНОМИЧЕСКИ ЦЕННЫХ МИКРООРГНИЗМОВ НА ПОЧВЕННЫЙ МИКРОБИОМ ДЕГРАДИРОВАННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПУТЕМ МЕТАГЕНОМНОГО АНАЛИЗА	74
Султанова М.Ж., Шаймерденова П.Р., Боровский А.Ю., Сагындыков У.З., КРУПЯНЫЕ ПРОДУКТЫ ПОВЫШЕННОЙ СТЕПЕНИ ГОТОВНОСТИ, ОБОГАЩЕННЫЕ КАРБОКСИЛАТАМИ ПИЩЕВЫХ КИСЛОТ, КАК ОСНОВА ПРОДОВОЛЬСТВЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ СТРАНЫ	75
Ташулатов Ж.Ж., Зайнитдинова Л.И., Куканова С.И., Верушкина О.А., Лобанова И.В. БИОДЕГРАДАЦИЯ КОМПЛЕКСА ПЕСТИЦИДОВ ХЛОРПИРИФОС ЦИПЕРМЕТРИН МИКРООРГАНИЗМАМИ ПОЧВ СЛАБОГО ПЕСТИЦИДНОГО ЗАГРЯЗНЕНИЯ	76
Треножникова Л.П., Галимбаева Р.Ш., Ултанбекова Г.Д., Балгимбаева А.С. ФИТОСТИМУЛИРУЮЩИЕ СВОЙСТВА ШТАММА <i>STREPTOMYCES CANDIDUS</i> ИМВ 37	77
Турмагамбетова А.С., Алексюк М.С., Богоявленский А.П., Березин В.Э. МЕТАГЕНОМНОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ ВОДНЫХ ПРОБ, СОБРАННЫХ В РЕГИОНАХ КАЗАХСТАНА, КАК СПОСОБ МОНИТОРИНГА ВИРУСА БОЛЕЗНИ НЬЮКАСЛА	78
Турпанова Р.М., Гаджимурадова А.М., Данияров А.Ж. КУЛЬТУРА КАЛЛУСНЫХ ТКАНЕЙ ИЗ ИНФИЦИРОВАННЫХ ТЕСТ-РАСТЕНИЙ КАК ИСТОЧНИК ДЛЯ ПОЛУЧЕНИЯ ПРЕПАРАТА РvM -ВИРУСА	79
Шемшура О.Н., Бекмаханова Н.Е., Сейтбатталова А.И., Исмаилова Э.Т., Каптагай Р.Ж.	80

ФУНГИ  
MONAR  
Шигаев  
Р.К., Бе  
ПОДБО  
БИОЛО  
Шоката  
ПОДБО  
ПЛЕНК  
КУЛЬТ

С

Адмано  
ЛАКТО  
Акназар  
Амзеева  
ЭФФЕК  
ЭКСПЕ  
Алексю  
Березин  
ФАРМА  
ИММУН  
Алияска  
ҚОРҒА  
ӨСЕРІ  
Аманжо  
Г.К.  
АҚТӨБ  
ЗЕРТТЕ  
Бабенко  
ИСПОЛ  
ПЕРСП  
Vexeitov  
COMPR  
POTENT  
Бексент  
РЕВМА  
МӨЛШ  
Бийсенб  
Амзеева  
ВЛИЯН  
Жолдас  
ҚҰРТ А  
ХАЛЫҚ  
Жунусов  
ҚҰЫҚ А  
ТЕМПЕ  
Калимаг  
ИЗУЧЕ  
РЕПРОД  
Колумба  
АНТИО  
ДЕВЯС  
ГМЕЛИ  
Кучерба  
ОПРЕДЕ  
АНТИО  
ПОТЕНІ

10,7x10<sup>6</sup> КТБ/мл жеткен болса, ал бірлесіп өскен хлорелла биомассасы бар ортада бұл көрсеткіштер 11,8x10<sup>6</sup> КТБ/мл және 14,6x10<sup>6</sup> КТБ/мл болды. Нәтижесінде бақылаумен салыстырғанда тәжірибедегі *E. coli* және *E. aerogenes* клеткаларының өсуі 32,6 және 36,4% жоғарлағаны анықталды.

Тәжірибедегі *P. mirabilis* және *Sh. flexneri* штамдарының өсу көрсеткіштері бойынша, 36 сағаттан соң бақылауда клеткалардың саны 12,1x 10<sup>6</sup> КТБ/мл және 19,5x10<sup>6</sup> КТБ/мл болса, тәжірибедегі бірлесіп өскен хлорелла биомассасы бар ортада бұл көрсеткіштер 17,3x10<sup>6</sup> КТБ/мл және 28,7x10<sup>6</sup> КТБ/мл жеткені анықталды. Бұл нәтижелер бойынша бақылауға қарағанда, тәжірибеде *P. mirabilis* және *Sh. flexneri* штамдарының өсу көрсеткіштері 43 және 47 % жоғарлағаны анықталды. Мұндай нәтижелердің болуы бірнеше факторларға байланысты болуы мүмкін. Микробалдырлар дәрумендерге, ферменттерге және микроэлементтерге бай биологиялық белсенді қоспа ретінде қалыпты микрофлоралардың өсуін стимулдейді. Сондықтан бұл тәжірибелік нәтижелерден физиологиялық белсенді қоспа ретінде алынған бірлесіп өскен хлорелла дақылдарының құрғақ биомассалары табиғи таза шикізат көзі ретінде және кейбір микроорганизмдер түрлерінің өсу деңгейін жоғарлатуға мүмкіндік беретінін байқадық.

### АШЫТҚЫ-БАКТЕРИЯЛАРДЫҢ БІРЛЕСТІГІ КӨМЕГІМЕН ЦЕЛЛЮЛОЗАҚҰРАМДЫ ШИКІЗАТТАН ФЕРМЕНТАЦИЯ ӨНІМІН АЛУ ТЕХНОЛОГИЯСЫН ӨНДЕУ

Кистаубаева А.С., Шокатаева Д.Х., Жабакова А.Б., Кули Ж.

Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ, биология және биотехнология факультеті, Алматы қ., Қазақстан  
e-mail: aida\_kaz@mail.ru

Целлюлоза құрамды шикізаттың биоконверсиясының жаңа тәсілдерінің пайда болуы және ақуызға бай жем мен азық-түліктер ауылшаруашылығының өсімдік тектес қалдықтарының утилизациясының инновациялық тәсілін құруға мүмкіндік береді. Қалдықтардан түзілген ашытқы биомассасы ферменттелетін шикізатты алмаспайтын амин қышқылдарымен, витаминдермен, органикалық қышқылдар және басқа да биологиялық заттармен байытады. Сонымен қатар ашытқылар асқазанға түскенде организмнің өз микрофлорасын ынталандырады және патогенді бактерияларды организмнен шығарады. Осылайша, осы зерттеудің мақсаты қатты целлюлозалы субстраттарда ашытқы-бактериалы бірлестіктер көмегімен жемнің тағамдық құндылығын жақсарту процесін жүзеге асыру тәсілін қамтамасыз ету болып табылады.

Жұмыс барысында КБ4 және ПЖ2 белогының штамм-продуценттері, биотехнология кафедрасының 13 лактобацилла штамдары, лактобациллалардың антогонистік активтілігін анықтауға арналған тест-ағзалардың 10 штамы, ашытқы-бактериалды ассоциация, гидролизденбеген өсімдік субстраттары - күнбағыс шроты, бидай сабаны, кебек, қант қызылшасының қалдығы. Ашытқыларды дақылдау сұйық және қатты қоректік орталарда жүргізілді. Зерттеу материалының қышқылдығын, алғалдылығын, аминқышқыл құрамын ГОСТ бойынша анықтады. Лактобактериялардың антогонистік активтілігін «ұяшықтар» әдісі бойынша анықтады. Ашытқылар мен лактобактериялардың биологиялық сәйкестілігін классикалық микробиологиялық әдіспен анықтады.

Нәтижесінде қатты фазалы ферментация үшін қоректік ортаның компоненті ретінде әртүрлі өсімдік шикізаттары зерттелді (күнбағыс шроты, бидай сабаны, кебек, қант қызылшасының қалдығы). Қатты ортадағы ашытқылар арқылы ферменттелген белок пен биомасса анықталған соң бидай кебегінің ең тиімді екені анықталды. Қатты қоректік ортада бірге өсіргенге лактобактериялар мен ашытқылардың ассоциациялары құрастырылды. Бір-бірімен сәйкес келетін штамдардан 3 ашытқы-бактериалы композициялар құрастырылды: №1 – *Lactobacillus acidophilus* АА-1+*Lactobacillus plantarum* AP-1+ *Pichia guilliermondii* КБ-4; №2 – *Lactobacillus acidophilus* АА-1+*Lactobacillus plantarum* AP-1+ *Debaryomyceshanseni* ПЖ2; №3 – *Lactobacillus acidophilus* АА-1+*Lactobacillus plantarum* AP-1+ *Pichia guilliermondii* КБ-4 + *Debaryomyceshanseni* ПЖ2. Ашытқыларды өсіруге тиімді араластыру және аэрация әдістері оптимизацияланды. Ашытқы-бактериалы ассоциацияларды бір уақытта аэробы-анаэробты дақылдау әдістері жетілдірілді. Осындай ортада өскен ашытқылардың клетка саны–10<sup>9</sup> кл/г, ал сүтқышқылды бактериялардың клетка саны–10<sup>8</sup> кл/г. Алынған өнімнің химиялық және биологиялық құндылығына бағалау жүргізілді. Ашытқы-бактериалық өнім құрамындағы ақуыз бойынша бидай кебегінен 60,7% -ға, сонымен қатар алмаспайтын амин қышқылдары бойынша 18-52%-ға басым екені анықталды.