



V ХАЛЫҚАРАЛЫҚ ФАРАБИ ОҚУЛАРЫ

Алматы, Қазақстан, 3-13 сәуір 2018 жыл

Студенттер мен жас ғалымдардың
«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

атты халықаралық ғылыми конференция
МАТЕРИАЛДАРЫ

Алматы, Қазақстан, 10-11 сәуір, 2018 жыл



V МЕЖДУНАРОДНЫЕ ФАРАБИЕВСКИЕ ЧТЕНИЯ

Алматы, Казахстан, 3-13 апреля 2018 года

МАТЕРИАЛЫ

международной научной конференции
студентов и молодых ученых

«ФАРАБИ ӘЛЕМІ»

Алматы, Казахстан, 10-11 апреля 2018 года



V INTERNATIONAL FARABI READINGS

Almaty, Kazakhstan, 3-13 April 2018

MATERIALS

International Scientific Conference of
Students and Young Scientists

«FARABI ALEMІ»

Almaty, Kazakhstan, April 10-11, 2018

Д.Е. ОПРЕДЕЛЕНИЕ СЫРОГО ПРОТЕИНА В ДРОЖЖЕ-БАКТЕРИАЛЬНЫХ КОРМОВЫХ ДОБАВКАХ	
Талпақова А.Е., Карабекова А.Н., Ахметкалиева А.Е., Қосалбаев Б.Д. ЦИАНОБАКТЕРИЯЛАРДАН ЛИПИДТЕРДІ ЭКСТРАКЦИЯЛАУ ӘДСТЕРІН ТАЛДАУ	219
Тастамбек Қ.Т., Мәлік А.М. ӨҢДЕЛМЕГЕН ПЕСТИЦИДТЕРДІҢ ӘСЕРІН КЕШЕНДІ БАҒАЛАУ ҮШИН БИОТЕСТТЕРДІ ҚҰРАСТАРЫУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ	220
Тастамбек Қ.Т., Бердіқұлов Б.Т., Цяо Сюхуэй. ҚАЗАҚСТАН ҚОҢЫР КӨМІРЛЕРІНІҢ МИКРОБИОЛОГИЯЛЫҚ ЖӘНЕ ФИЗИКАЛЫҚ ҚАСИЕТТЕРІН ЗЕРТТЕУ	221
Тлепбергенова Н., Нұралы Б., Жанбырбаев Е.А., Беркимбай Х.А. КҮРİŞ СЕЛЕКЦИЯСЫНДА ГАПЛОИДТЫ БИОТЕХНОЛОГИЯ ӘДІСІН ПАЙДАЛАНУ	221
Утежанова Г.Г., Бауыржанова А., Отеулиева Н.Н., Жарылғап А.М. ВЛИЯНИЕ НЕКОТОРЫХ СИНТЕТИЧЕСКИХ АНАЛОГОВ ФИТОГОРМОНОВ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ И БИОХИМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ ЗЕРНОВЫХ КУЛЬТУР В УСЛОВИЯХ ЗАСОЛЕНИЯ	222
Утешова С., Домакбаева А., Нурмаханова А. ТҰЗДЫ ЖАҒДАЙЛАРДЫҢ СОЯ ӨСІМДІГІНІҢ (GLYCINE MAX) ФОТОСИНТЕЗ ПИГМЕНТТЕРІНІҢ МӨЛШЕРІНЕ ӘСЕРІ	223
Файзуллаева М.Б., Юрикова О.Ю. ГЕНЫ И миクロРНК, ОТВЕТСТВЕННЫЕ ЗА РАЗВИТИЕ НЕКОТОРЫХ НЕЙРОДЕГЕНЕРАТИВНЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ	223
Хамитова А.М., Байжуманова А.С. ОПТИМАЛЬНАЯ ПИТАТЕЛЬНАЯ СРЕДА ДЛЯ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ЛИПИДОВ ИЗ МИКРОВОДОРОСЛЕЙ ХЛОРЕЛЛЫ	224
Шокатаева Д.Х., Талипова А.Б., Кули Ж.Т., Айсина Д.Е. ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФИЗИЧЕСКИХ СВОЙСТВ БАКТЕРИАЛЬНОЙ ЦЕЛЛЮЛОЗЫ, ПОЛУЧЕННОЙ ШТАММОМ GLUCONACETOBACTER XYLINUS C-3 НА СРЕДАХ С ПРОМЫШЛЕННЫМИ ОТХОДАМИ	225
Шынәлі С. IN VITRO ОРТАСЫНА BRACHYPODIUM DISTACHYON L. ЖАҢА МОДЕЛЬДІК ОБЪЕКТИНІ ЕҢГІЗУ КЕЗІНДЕ ҚОРЕКТИК ОРТАНЫ ОПТИМИЗАЦИЯЛАУ	225
Шыңғысқызы Н. ҚӨКӨНІСТИК ҮРМЕБҮРШАҚ СОРТ ҮЛГІЛЕРІНІҢ ШАРУАШЫЛЫҚҚА БАҒАЛЫ БЕЛГІЛЕРІН ЗЕРТТЕУ	226

хозяйства и промышленности, которая даёт возможность одновременно утилизировать отходы и получать ценный кормовой белок.

В процессе прямой биоконверсии зерносырья (отруби, нестандартное зерно, шелуха, шроты), наибольший интерес представляет использование в качестве основного продуцента белка специальных штаммов дрожжей-сахаромицетов. Дрожжевая биоконверсия растительного сырья приводит к обогащению его незаменимыми аминокислотами, витаминами, органическими кислотами и другими полезными веществами. Кроме того, известны перспективные средства профилактики и лечения заболеваний ЖКТ, такие как пробиотики и пробиотические продукты. Наиболее распространёнными пробиотиками в нашей стране стали препараты, содержащие в качестве действующего начала живые культуры лактобактерий.

Дрожжи в процессе собственного роста не способны полностью обогатить субстрат определёнными экстрацеллюлярными продуктами своего метаболизма. В связи с этим, для того, чтобы питательный субстрат обогатился более благоприятными для развития метаболитами для молочнокислых бактерий, предлагается обогащение кормового продукта бактериями рода *Bacillus* spp. Использование целлюлозолитических бактерий на первом этапе биоконверсии может привести к накоплению в субстрате простых сахаров, тем самым подготавливая его для питания сахаролитических дрожжей и молочнокислых бактерий.

Таким образом, испытаны различные растительные субстраты (солома, подсолнечный шрот, свекловичный жом и отруби) в качестве компонента питательных сред для твердофазной ферментации. После определения биомассы и белка в ферментированном дрожжами твердом субстрате, установлено, что наиболее перспективным являются отруби. Отобраны наиболее продуктивные штаммы дрожжей - *Pichia guilliermondii* КБ-4 и *Debaryomyces hansenii* ПЖ2 они способны расти на исходных субстратах до $8,8 \times 10^9$ КОЕ/г в течение 3-х суток культивирования. Сконструирована ассоциация дрожжей и лактобактерий для совместного культивирования на твердых осахаренных питательных субстратах, которая состоит из *L. acidophilus* AA-1+ *L. plantarum* АР-1+ *P. guilliermondii* КБ-4 + *Deb. hansenii* ПЖ2. Дрожже-бактериальный продукт по содержанию сырого протеина превосходит пшеничные отруби на 60,7%. Установлено, что смешанные культуры *B. licheniformis* Ж-25 + *B. subtilis* Р-2 увеличивают эффективность деструкции целлюлозы в 2-3 раза. Активные бактерии рода *Bacillus* гидролизуют клетчатку твердых субстратов на 20-25%.

Научный руководитель: д.б.н., доцент Савицкая И.С., к.б.н. Кистаубаева А.С.

ЦИАНОБАКТЕРИЯЛАРДАН ЛИПИДТЕРДІ ЭКСТРАКЦИЯЛАУ ӘДІСТЕРІН ТАЛДАУ

Талпақова А.Е., Карабекова А.Н., Ахметкалиева А.Е., Қосалбаев Б.Д.

әл – Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті

anara.talpakova@mail.ru

Соңғы жылдары биоэнергетика – биотехнологияның жеке салаларының бірі болып қалыптасты. Осыған орай биологиялық объектілердің және олардың көмегімен жүзеге асырылатын әртүрлі процесстерді пайдаланып, экологиялық таза биоотбын алу қолға алынуда. Биоотбының кең тараған түрі – биодизель алуда өсімдіктерді шикізат ретінде пайдалану барысында кездесетін қыншишылықтарды жеңу мақсатында кейбір мамандар биодизельді отын алуға шикізат ретінде қолдануға болатын майды синтездей алғатын цианобактерияларды пайдалануды ұсынды.

Cyanobacterium sp. IPPAS B – 1200 цианобактерия штаммының биодизель өндірісіне жарамды C₁₄ және C₁₆май қышқылдық құрамы анықталды. *Cyanobacterium* sp. IPPAS B – 1200 штамы 30% дейін миристин (14:0) және 10% дейін миристолеин (14:1Δ9) қышқылдарын синтездейтін анықталды. Пальмитин (16:0) және пальмитолеин (16:1Δ9) қышқылдарының жалпы мөлшері 60% құрайды.

Гылыми зерттеу жұмыстың негізгі мақсаты цианобактериялардан липидтерді экстракциялау әдістерін талдау.

Зерттеу объектісі ретінде *Cyanobacterium* sp. IPPAS B-1200 штаммы әл – Фараби атындағы ҚазҰУ, биотехнология зертханасының фототрофты микроорганизмдер коллекциясынан алынды. Штамм 100л колемді фотобиореакторда Заррука коректік ортасында стационарлы өсу фазасына жеткенінше 13 тәулік бойы дақылданды. Өсіп шыққан дақылдан центрифугалау әдісі арқылы биомасса жинақталды. Спектрофотометрия көмегімен 720нм толқын ұзындықта алынған биомассаның оптикалық тығыздығы анықталынды. Цианобактерия клетка биомассасынан липидтерді экстракциялау Фольч әдісі (2:1 хлороформ/метанол), Блай және Дайер әдісі (1:2 хлороформ/метанол),

Хара және Радин әдісі (3:2 гексан/изопропанол), 2,5:2,5:1 қатынасындағы этанол/гексан/су және этанол/петролейнді әфир қоспаларымен жүргізілді.

Зерттеу нәтижесінде дақылдаудың алғашқы күнінде штамм суспензиясының оптикалық тығыздығы – 0,04, 12-13 тәуліктен кейін дақыл суспензиясының оптикалық тығыздығы 2,25±0,1 құрады. *Cyanobacterium* sp. IPPAS B-1200 цианобактерия штамының 100 л тығыз суспензиясынан 80 г/л шогырланған биомасса алынды. *Cyanobacterium* sp. IPPAS B-1200 штамм клеткасынан липидтерді экстракциялау нәтижесінде липидтер шығарылымы Фольч әдісінде - 7%, Хара және Радин әдісінде - 3%, этанол/гексан қоспаларымен – 3,5%, Блай және Дайер әдісінде - 9%, этанол/петролейнді әфир қоспаларының экстракциялау – 1,79% құрады.

Салыстырмалы талдау нәтижесі бойынша Блай және Дайер әдісімен экстракциялау *Cyanobacterium* sp. IPPAS B-1200 штамм биомассасынан липидтерді максималды шыгаруға мүмкіндік береді және аталған әдісті биодизель ондірісіне ұсынуға болады.

Fылыми жетекшісі: б.ғ.д., профессор Заядан Б.Қ

ӨНДЕЛМЕГЕН ПЕСТИЦИДТЕРДІҢ ӘСЕРІН КЕШЕНДІ БАҒАЛАУ ҮШИН БИОТЕСТЕРДІ ҚҰРАСТАРЫУДЫҢ МАҢЫЗДЫЛЫҒЫ

Тастамбек Қ.Т., Мәлік А.М.

әл-Фараби атындағы Қазақ Ұлттық Университеті

Экология мәселелері

ku_27@mail.ru

2001 жылы Қазақстан Республикасының Табиги ресурстар және қоршаған ортаны корғау министрлігі мен UNEP Chemicals арасындағы 2001 жылғы 8 қантардағы өзара түсіністік туралы Меморандумға сәйкес ескірген және қолдануға жарамсыз пестицидтерді алдын-ала инвентаризациялау жүргізілді және баяндама дайындалды. Сонымен қатар Орталық Азия аймақтық экологиялық орталығының қолдауымен ""Greenwomen"" экологиялық жаңалықтар агенттігі" (Қазақстан) ХЖҰ жобасы іске асырылды.

Зерттеуді жүзеге асыру барысында пестицидтердің жоғары токсингілігі немесе экологиялық қауіптілігінен, оларға деген сұраныстың төмендеуінен, сақтау кезіндегі төмен тұрақтылығынан, қораптаудың тұғастығының бұзылуынан Республикадағы өсімдіктерді корғауға арналған химиялық заттардың бұрынғы сақтау аймақтарында тыйым салынған, қолдануға жарамсыз пестицидтердің жинақталу мәселесі тұрғаны анықталды. Ескірген пестицидтер сақтау талаптарына сәйкес келмейтін қоймаларда сақталады. 2001 жылғы UNEP мәліметтері бойынша ескірген пестицидтерді инвентаризациялау нәтижесінде Республикада 1500 тонна тыйым салынған қолдануға жарамсыз пестицидтер және олардың құрамы белгісіз қоспалары табылды, ал 2008 жылы олардың мөлшері 10000 тоннага жетті.

Осылайша, ластау көздерінің, адамдардың денсаулығы мен қоршаған ортаның сапасына экологиялық және генетикалық қауіп тудыратын ескірген, қолдануға жарамсыз пестицидтердің нақты саны қанша екендігі әлі күнге дейін белгісіз. Өсімдіктерді корғауға арналған химиялық заттардың бұрынғы сақтау аймақтарындағы топырақ хлорорганикалық пестицидтермен ластанған, олардың концентрациясы ШРК-дан 114 есе жоғары.

Әлемде ескірген пестицидтерді жоюдың жалпыға бірдей қабылданған схемаларына сәйкес оларды жабық қоймаларда және жер асты орындарында сақтау керек.

Тек қана Алматы облысында өсімдіктерді қорғауга арналған химиялық заттардың 64 сақтау аймақтары табылып және зерттелді. Бұл аймақтар қоршаған ортаны ластаудың қауіпті ошактары болып табылады. Олардың сипаттамалары бойынша және оларды жою үшін шұғыл шара қолдану керек.

Зерттеу жұмыстарының негізгі мақсаты – химиялық, физикалық және микробиологиялық әдістерді қолдана отырып, пестицидтердің қойма аландарына жақын жерде экологиялық нысандардың физикалық-химиялық жағдайын және микробтық әртүрлілігін зерттеуді жүргізу болып табылады.

Алынған нәтижелерге сүйене отырып, Алматы облысы тұрғындарының денсаулығы мен генетикалық жағдайына өнделмеген пестицидтердің әсерін кешенді бағалау жүргізіліп, қаншалықты зиян екенін білуге және соның алдын алу шараларына байланысты жұмыстар жүргізуге болады.

Fылыми жетекшісі: б.ғ.к., доцент Уалиева П.С.