



Қазақстан 2050



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 ALEMI»

Almaty, Kazakhstan, April 10-11, 2018

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 объектілерді және олардың көмегімен жүзеге асырылатын әртүрлі процестерді пайдаланып, экологиялық таза биоотын алу қолға алынуда. Биоотынның кең тараған түрі – биодизель алуда өсімдіктерді шикізат ретінде пайдалану барысында кездесетін қиыншылықтарды жеңу мақсатында кейбір мамандар биодизельді отын алуға шикізат ретінде қолдануға болатын майды синтездей алатын цианобактерияларды пайдалануды ұсынды.

Cyanobacterium sp. IPPAS B – 1200 цианобактерия штаммының биодизель өндірісіне жарамды C₁₄ және C₁₆ май қышқылдық құрамы анықталды. *Cyanobacterium* sp. IPPAS B – 1200 штамы 30% дейін миристин (14:0) және 10% дейін миристолеин (14:1Δ9) қышқылдарын синтездейтіні анықталды. Пальмитин (16:0) және пальмитолеин (16:1Δ9) қышқылдарының жалпы мөлшері 60% құрайды.

Ғылыми 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 көлемді фотобиореакторда Заррука қоректік 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 эфир қоспаларымен жүргізілді.

Зерттеу нәтижесінде дақылдаудың алғашқы күнінде штамм суспензиясының оптикалық тығыздығы – 0,04, 12-13 тәуліктен кейін дақыл суспензиясының оптикалық тығыздығы $2,25 \pm 0,1$ құрады. *Cyanobacterium* sp. IPPAS B-1200 цианобактерия штаммының 100 л тығыз суспензиясынан 80 г/л шоғырланған 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 эфир қоспаларымын экстракциялау – 1,79% құрады.

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

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