

«8D05105 – Биотехнология» мамандығы бойынша философия докторы дәрежесін (PhD) алу үшін дайындалған Какимова Ардақ Болатовнаның «Сутегін өндіргіш цианобактерия штаммдарын сұрыптау және олардың өсіру жағдайын оптимизациялау» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

ПІКІР

Биологиялық шикізатты биоотынға өңдеуді кеңейту арқылы адамзат табиғатта экологиялық жүктемені азайта алады, аумақтар мен су объектілерінің ластануын сонымен қатар атмосфераға көмірқышқыл газының шығарылуын азайтады. Биоотын саласында, сутегі өндірілетін отындардың ішіндегі ең таза және құндысы болып табылады және болашақтың экологиялық таза және жаңартылатын энергия көздерінегі болашағы зор үміткер бола алады. Биоэнергетиканың қазіргі бағыты – қоршаған ортаны ластамайтын сутегіні өндіруге қабілетті объектілерді іздеу, сондай-ақ сутегінің жоғары шығымдылығын қамтамасыз ететін технологияларды әзірлеу болып табылады.

Зерттеу жұмысы биоэнергетикада жоғары потенциалға ие цианобактерия штаммдарының арсеналын кеңейтуге бағытталған. Диссертацияның тақырыбының маңыздылығы ғылыми және әлеуметтік мәселені қатар қарастыра отырып, жастардың жаңа іргелі білім алуға ықпал етумен өзекті болып табылады.

Какимова Ардақ Болатовна алғаш рет Қызылорда, Түркістан, Алматы облыстарының әртүрлі экожүйелерінен цианобактериялардың 8 аксеникалық штамын бөліп алып, идентификациялау, морфологиялық-дақылдық қасиеттері зерттеумен қатар, сұрыптап алынған *Anabaena variabilis* A-1 цианобактерия штамы негізінде сутегін алудың зертханалық регламенті әзірледі.

Anabaena variabilis A-1 штаммы РМҚК "Республикалық микроорганизмдер коллекциясына" (Астана қ.) 20.10.2021 ж. РКМ0960 нөмірімен депонирленді. Биоотын өндіру үшін шикізат ретінде пайдаланылатын микроорганизмдер штаммдарының арсеналын кеңейту мақсатында «Шикізат ретінде биоотын алуға арналған гетероцисталы цианобактерия штаммы *Anabaena variabilis* A-1» пайдалы моделіне патент алынды.

Какимова Ардақ Болатовна диссертациялық жұмысы толық аяқталған, логикалық құрылымдалған ғылыми жұмыс. Жүргізілген жұмыстардың нәтижелері бойынша әр түрлі экожүйелерден бөлініп алынған және фотобиотехнология зертханасының "ССМКазНУ" коллекциясынан іріктелген цианобактерияның 4 штамдарының биосутегін шығару қабілеті анықталды.

Зерттелетін мәселеге қатысты әдеби деректерге талдау, жұмыстың мақсат-міндеттерін анықтау, тәжірибелік зерттеулерді жүргізу, нәтижелерді статистикалық өңдеу және талдау, диссертацияны жазу мен қол жазбаны рәсімдеу автордың жеке қатысуымен орындалды.

Жұмыстың негізгі қағидалары толық жарияланымдарда көрсетілген. Диссертацияның мазмұны өтінім берілген ғылыми мамандыққа толық сәйкес келеді. Диссертацияның негізгі құрамы басылып шығарылған 13 жұмыстарда көрсетілген, олардың қатарында импакт-факторы нөлден төмен емес Web of Science немесе Scopus дерекқорында индекстелетін рецензияланған шетелдік ғылыми журналда 2 мақала, ҚР білім және ғылым саласын бақылау бойынша Комитет тізіміндегі республикалық ғылыми журналдарда 4 мақала, халықаралық конференцияларда 7 тезис жарияланды және 1 «Пайдалы модель» патент алынды.

Какимова Ардақ Болатовнаның диссертациялық жұмысты орындау барысында өзін білікті маман ретінде көрсетті, зерттеу тақырыбы бойынша әдеби деректерге талдау жасауда, жұмыстың мақсат-міндеттерін анықтауда, барлық ғылыми тәжірибелерді орындауда мұқияттылық, ұқыптылық танытты, алынған зерттеу нәтижелерін жүйелілікпен талдай білді.

Диссертациялық жұмыс AP08052481 «Микробалдырлардың белсенді штамдары негізінде биодизель өндірісінің технологиясын жасау» (2020-2022 жж.) және AP09260785 «Биотын өндіру үшін цианобактериялардың перспективті штамдары негізінде биосутегін алу технологиясын әзірлеу» (2021-2023 жж.) жобаларының шеңберінде орындалды.

Какимова Ардақ Болатовнаның «Сутегін өндіргіш цианобактерия штамдарын сұрыптау және олардың өсіру жағдайын оптимизациялау» тақырыбында жазылған диссертациясының дербестігі айқындалған, жоғары ғылыми-әдістемелік деңгейде орындалған, ғылыми жаңалығы мен практикалық маңызы бар, орындалуы Қазақстан Республикасы білім және ғылым саласындағы бақылау комитетінің талаптарына сай келетін аяқталған жұмыс болып табылады және жұмыстың авторы «8D05105-«Биотехнология» мамандығы бойынша философия докторы дәрежесін (PhD) алуға лайықты деп санаймын.

**Отандық ғылыми жетекші,
Биология ғылымдарының докторы, профессор,
ҚР ҰҒА-ның академигі**

Заядан Б.Қ.



РАСТАУ АЛДЫҢ
Әл-Фараби атындағы ҚазҰУ Ғылыми кадрларды
даярлау және аттестаттау басқармасының басшысы
ЗАВЕРЯЮ
Начальник управления подготовки и аттестации
научных кадров КазНУ им. аль-Фараби
П.Е. Кудайбергенова

