

«6D070100-«Биотехнология» мамандығы бойынша философия докторы дәрежесін (PhD) алу үшін дайындалған Қосалбаев Бекжан Дүйсенбіұлы «Биотехнологияда қолданылатын цианобактериялардың активті штаммдарын бөліп алу және зерттеу» тақырыбындағы диссертациялық жұмысына

ПКІР

Биотехнологияда цианобактериялардың маңыздылығы өте зор объекті болып табылады. Цианобактериялар күн энергиясын пайдалана отырып, фотосинтез процесін жүргізу, нәтижесінде көптеген биологиялық өнімдерді сыртқы ортаға бөліп шығарады. Сонымен қатар, цианобактериялардың белсенді штамдары тағы басқа да көптеген биотехнологиялық өндірістерде қолданылады – тағам, отын, тыңайтқыштар, дәрумендер, ферменттер және фармацевтикалық препараттар, екіншілік метаболиттер өндіру.

Соңғы жылдары туындаған экологиялық мәселелер әлем ғалымдарының биологиялық объектілерге деген қызығушылығын арттырды. Соның нәтижесінде биоэнергетиканың жаңа салалары пайда болды және активті продуценттерді іздеу жұмыстары кеңінен жүргізілді. Осы салалардың ішіндегі биосутегін биотехнологиясы – 21-ғасырда дамыған жаңа саласы болып табылады. Қазіргі таңда сутегінің 50% пайызға жуығы көмірдің жануынан алынса, биологиялық жолмен оның өндірісі 1 пайыздан да төмен болып тұр. Оған себеп, қаншама жүргізілген биосутекті зерттеудегі жұмыстар осы уақытқа дейін нақты нәтижелер бермеді. Нитрогеназа және гидрогеназа ферменттерінің белсенділігіне негізделген биосутек өндірісі тұрғысындағы жұмыстар әлем ғалымдарымен жасалынып, біршама биосутек өндірісі жоғарылады.

Сонымен қатар, нитрогеназа ферменті сутек бөліп ғана қоймай, азотты фиксациялап, топыраққа аммиак ретінде сініреді. Цианобактериялардың азот фиксациялау қабілеті соңғы жылдары биотехнологияда кеңінен зерттеліп, жаңадан белсенді штаммдар табиғаттан бөлініп алынып, олардың онтайландыру жұмыстары жүргізілді. Аудан фиксацияланып алған азоттың оң әсері химиялық азотпен салыстырғанда жоғары болып келеді. Гетероцисталы цианобактериялар (*Anabaena*, *Nostoc*) топырақты тек қана молекулалық азотпен байытып қана қоймай, сонымен қатар, көптеген биологиялық активті заттар бөледі.

Қосалбаев Бекжан Дүйсенбіұлы әртүрлі экожүйелерден цианобактериялардың альгологиялық және бактериологиялық таза б жаңа штамдары бөлініп алған. Ол алғаш рет елімізде цианобактериялардың нитрогенеза және гидрогенеза ферменттерін зерттеп, штамдардың биоэнергетикадағы және ауыл шаруалығындағы маңыздылығы турасындағы жұмыстарды жүргізді.

Коллекциялық цианобактерия штамдарынң сутегін бөлу тәжірибелері Токио Ғылыми университеттің, Томо зертханасында (Жапония, Токио) ізденушінің жеке қатысуымен жүргізілді.

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 3 мақала, ҚР білім және ғылым саласын бақылау бойынша Комитет тізіміндегі республикалық ғылыми журналдарда 4 мақала және халықаралық конференцияларда 5 тезис жарияланды. Жүргізілген жұмыстардың нәтижелері бойынша «Фототрофты микроорганизмдерді дақылдауға және сұрыптауға арналған фотобиореактор», №4566, 05.06.2019 ж. пайдалы модельге патент алынды.

Қосалбаев Бекжан Дүйсенбіұлының диссертациялық жұмысы толық аяқталған, логикалық құрылымдалған ғылыми жұмыс.

Қосалбаев Бекжан Дүйсенбіұлының 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.

Қосалбаев Бекжан Дүйсенбіұлының «Биотехнологияда қолданылатын цианобактериялардың активті штамдарын бөліп алу және зерттеу» 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 «6D070100-«Биотехнология» мамандығы бойынша философия докторы дәрежесін (PhD) алуға лайықты деп санаймын.

Отандық ғылыми жетекші,
б.ғ.д., профессор,
ҚР ҰҒА-ның академигі



Заядан Б.Қ.

