

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

ПІКІР

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 сіңіреді. Цианобактериялардың азот фиксациялау қабілеті соңғы жылдары биотехнологияда кеңінен зерттеліп, жаңадан белсенді штамдар табиғаттан бөлініп алынып, олардың оңтайландыру жұмыстары жүргізілді. Ауадан фиксацияланып алынған 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 6 жаңа штамдары бөлініп алынған. Ол алғаш рет елімізде цианобактериялардың нитрогеназа және гидрогеназа ферменттерін зерттеп, штамдардың биоэнергетикадағы және ауыл шаруалығындағы маңыздылығы турасындағы жұмыстарды жүргізді.

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

