

Կ Ա Ր Ծ Ի Ք

պաշտոնական ընդդիմախոսի Մերի Կարենի Իսկանդարյանի «*Cupriavidus necator* H16 մանրէի հետերոտրոֆ աճի տարբեր պայմաններում H₂-օքսիդացնող հիդրոգենազային ակտիվության և կենսաէներգետիկական չափանիշների ուսումնասիրումը» թեմայով – Գ.00.04 Կենսաքիմիա մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման ատենախոսության վերաբերյալ

Մերի Իսկանդարյանի «*Cupriavidus necator* H16 մանրէի հետերոտրոֆ աճի տարբեր պայմաններում H₂-օքսիդացնող հիդրոգենազային ակտիվության և կենսաէներգետիկական չափանիշների ուսումնասիրումը» թեմայով ատենախոսությունը վերաբերվում է միկրոօրգանիզմների կենսաէներգետիկ գործընթացների ուսումնասիրությանը, մասնավորապես, *Cupriavidus necator* H16 – ին՝ հետերոտրոֆ աճի պայմաններում: Ատենախոսության նպատակն է հանդիսացել ուսումնասիրել միկրոօրգանիզմի աճի տարբեր պայմաններում H₂-օքսիդացնող հիդրոգենազային ակտիվությունը՝ վերլուծելով միկրոօրգանիզմի էներգետիկ բնութագրերը: Ուսումնասիրության ընթացքում գնահատվել են աճի տարբեր պայմանների ազդեցությունը հիդրոգենազային ակտիվության վրա, ինչպես նաև մանրէի կենսաէներգետիկական պարամետրերը՝ նոր հնարավորություններ բացելով էներգետիկ աղբյուրների ստեղծման և կենսաէներգետիկայի ոլորտում:

Ատենախոսության ներածության մեջ շեշտադրվում են միկրոօրգանիզմների կենսաքիմիական բնութագրերի և դրանց էներգետիկ պոտենցիալի ուսումնասիրության կարևորությունը՝ հատկապես H₂-օքսիդացման պրոցեսի համատեքստում: Ներածությունը ներկայացնում է հետազոտության նպատակները, հարցադրումները, և այն, թե ինչպես այս աշխատանքը կարող է նպաստել գիտության զարգացմանը կենսաէներգետիկայի և կենսաքիմիայի բնագավառներում:

Աշխատանքն ընդգրկում է հետևյալ բաժինները՝ ներածությունը /8 էջ/, գրական ակնարկը /24 էջ/, հետազոտությունների նյութերն ու մեթոդները /14 էջ/, հետազոտությունների արդյունքներն ու դրանց քննարկումը /57 էջ/, եզրակացությունները /2 էջ/ և գրականության ցանկը՝ ձևավորելով ատենախոսության ամբողջությունը, և ապահովելով ԲՈԿ-ի կողմից ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին համաձայն հետազոտության համակարգված և համապարփակ ներկայացումը: Ընդհանրապես, ատենախոսությունը բաղկացած է 133 էջից, 3 աղյուսակներից և 40 գծապատկերներից:

Հիմնվելով ինչպես հայրենական, այնպես էլ արտասահմանյան գիտական գրականության արդյունքների վրա, Մ. Իսկանդարյանը ոչ միայն հաջողությամբ ներկայացնում է հետազոտության ոլորտի արդի վիճակը, այլև մանրամասն բացատրում է իր կողմից մշակված խնդիրների նշանակությունն ու արդիականությունը, ինչպես նաև ներկայացնում ստացված արդյունքները և հետագա հետազոտական հարցերը: Ընդհանուր առմամբ, հետազոտության նպատակներն ու խնդիրները լիովին արտացոլում են ատենախոսական աշխատանքի կենսաքիմիական բնույթը, որի լուծման համար ատենախոսը կիրառել է ժամանակակից կենսաքիմիական, կենսաֆիզիկական և մանրէաբանական մեթոդներ ու մոտեցումներ: Նրա թեկնածուական ատենախոսության թեմայով տարբեր գիտական պարբերականներում հրատարակվել է 14 գիտական աշխատանք, որոնք ամբողջությամբ արտացոլում են ատենախոսության հիմնական դրույթները:

Հետազոտությունների ընթացքում հայտնաբերվել է մի շարք ամինաթթուների, մասնավորապես գլիցինի, ինչպես նաև գլիցին բետահինի խթանիչ ազդեցությունը հիդրոգենազների ակտիվության և մակաձման վրա: Բացի այդ առաջին անգամ հետազոտվել են *C. necator*-ի կենսաէներգետիկ չափանիշները հետերոտրոֆ աճի տարբեր պայմաններում: Ցույց է տրվել O_2 -կայուն Հիդ-ների դերը պրոտոնաշարժ ուժի ձևավորման մեջ և դրանց հավանական փոխազդեցությունը F_0F_1 -ԱԵՖազի հետ: Աշխատանքում մշակվել են նոր մոտեցումներ՝ օրգանական թափոններից (օրինակ՝

գլիցերոլ և կաթնամթերքի շիճուկ) *C. necator* H16-ի խթանված կենսազանգվածի և ակտիվ հիդրոգենազների ստացման ուղղությամբ: Գնահատվել են՝ *C. necator* բարձր H₂-օքսիդացնող հիդրոգենազային ակտիվություն ունեցող ամբողջական բջիջները՝ որպես անոդային կատալիզատորներ և դրանց հավանական կիրառման հեռանկարը վառելիքային սարքերում, ինչը կնպաստի էկոլոգիապես մաքուր էներգիայի ստացմանը:

Մ. Իսկանդարյանի ատենախոսությունը ներկայացված է հայերեն լեզվով, իսկ սեղմնագիրը տրամադրվում է անգլերեն լեզվով, ինչը հնարավորություն է տալիս սեղմնագրի բովանդակությունը հասանելի դարձնել նաև միջազգային համապատասխան գիտական հանրությանը:

Ատենախոսությունը պարունակում է որոշ տեխնիկական վրիպակներ և թերացումներ, օրինակ. <<Ներածություն>>-ում, կարծես թե անավարտ է մնում առաջին նախադասությունը: Վրիպակներ հանդիպում են այլ բաժիններում էլ, այնուամենայնիվ, այս փոքրաթիվ թերությունները և տեխնիկական սխալները չեն ազդում ատենախոսության գիտական արժեքի վրա:

Ատենախոսությանը վերաբերող հարցերն ու առաջարկներն են.

- Ինչպիսի՞ն է հիդրոգենազի ակտիվության չափման մեթոդի ճշգտությունը և բակտերիաների աճման միջավայրերը կարո՞ղ են ազդել մեթոդի ճշգտության վրա, սահմանափակելով ակտիվությունների՝ տարբեր միջավայրերում համեմատությունները: Ինչպիսի՞ է եղել Ձեր մոտեցումը:

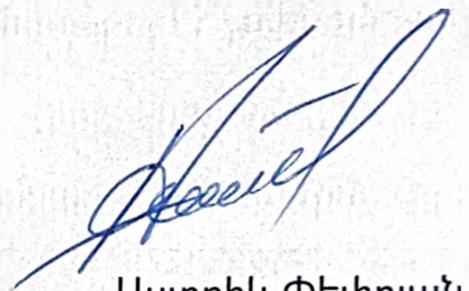
- Ցանկալի կլիներ, որ ատենախոսը այլ պարամետրերին զուգահեռ նշեր հետազոտվող օբյեկտի մուտագենության ընդունակության մասին: Կարո՞ղ են արդյոք քննարկվող պայմանները ազդել բակտերիաների մուտագենության աստիճանի վրա՝ սահմանափակելով դրանց կիրառումը:

- Կա՞ր *C. necator* H16-ի կենսազանգվածի և ակտիվ հիդրոգենազների արտադրության միջև կորելացիա՝ կախված աճման միջավայրից: Եթե այո, ինչպե՞ս է փոփոխվում այն բակտերիաների աճման լոգ և ստացիոնար փուլերում:

- Ամինաթթվային հավելումների և հիդրոգենազի ակտիվության միջև կապը համոզիչ է; ինչպիսի՞ «բացեր» կան առայսօր մոլեկուլային մեխանիզմների վերաբերյալ:

Մ. Իսկանդարյանի կողմից ներկայացվող ատենախոսության արդյունքները կարևորվում են թե՛ միկրոօրգանիզմների նյութափոխանակական գործընթացների պարզաբանման, և թե՛ էներգիայի այլընտրանքային աղբյուրների ստեղծման հարցերի ուսումնասիրման տեսանկյունից: Ինչն էլ թույլ է տալիս եզրակացնելու, որ Մերի Կարենի Իսկանդարյանի ատենախոսությունը՝ «*Cupriavidus necator* H16 մանրէի հետերոտրոֆ աճի տարբեր պայմաններում H_2 -օքսիդացնող հիդրոգենազային ակտիվության և կենսաէներգետիկական չափանիշների ուսումնասիրումը» թեմայով, իր կառուցվածքային և գիտական բովանդակությամբ բավարարում է թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին, իսկ նրա հեղինակը՝ Մ. Իսկանդարյանը լիովին արժանի է Գ.00.04 «կենսաքիմիա» մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի կոչմանը:

ՀԱԱՀ Սննդի անվտանգության և կենսատեխնոլոգիայի բաժնի վարիչ, կ.գ.դ., պրոֆ.՝


Աստղիկ Փեփոյան

կ.գ.դ. Ա. Զ. Փեփոյանի ստորագրության իսկությունը հաստատում եմ

Հայաստանի ազգային ագրարային համալսարանի գիտական քարտուղար
գ.գ.թ., դոցենտ՝



Արամ Ավագյան

11.02.2025թ.

