

Պաշտոնական ընդդիմախոսի

ԿԱՐԾԻՔ

Աստղիկ Ռաֆիկի Սուքիասյանի «Շրջակա միջավայրում ծանր մետաղների տարածման երկրաբնապահպանական հիմնախնդիրները և դրանց լուծման ուղիները» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ ներկայացված ԻԴ.04.01 «Երկրաբնապահպանություն» մասնագիտությամբ տեխնիկական գիտությունների դոկտորի գիտական աստիճանի հայցման համար

Աշխատանքի գործնական նշանակությունը

Աշխատանքի գործնական նշանակությունը կայանում է նրանում, որ ատենախոսությունում կատարված հետազոտությունները հնարավորություն են տալիս կենսաերկրաքիմիական մի շարք գործակիցների որոշման հիման վրա մշակել հողի աղտոտման դասակարգման սկզբունքներ, ինչպես նաև ջուր-հող-բույս համակարգում կիրառել ծանր մետաղներով աղտոտվածության գնահատման մեթոդաբանությանը, հաշվի առնելով երկրակեղևի վերին շերտում քիմիական տարրերի կլարկների արժեքները, նաև բացահայտվել է կապը ծանր մետաղների կլանման, կուտակման և ջրային ներուժի, բուսական բջժի օսմոտիկ ճնշման միջև, ինչը կարող է հանդիսանալ որոշիչ գործոն բուսական բջիջներում ծանր մետաղների ներթափանցման և կուտակման պրոցեսների միջև: Բացի այդ որպես տարածքների էկոլոգիական վիճակի մշտադիտարկման համար առաջարկված գիտական մոտեցումները կարող են օգտակար լինել որպես հող-ջուր-բույս համակարգում ծանր մետաղների պարունակության փոփոխությունների գնահատման, բնապահպանական միջոցառումների մշակման և իրականացման գործընթացներում, ինչպես նաև բիոտի որակի կանխատեսումներ կատարելու համար:

Աշխատանքի արդիականությունը և գիտական նորույթը

Ատենախոսության արդիականությունը պայմանավորված է ուսումնասիրվող տեղանքների մի շարք ծանր մետաղների պարունակության փոփոխության կենսաերկրաքիմիական գործակիցների և ջուր-հող-բույս համակարգում փոխազդեցությունների բնապահպանական ռիսկի գնահատման նոր մոտեցմամբ: Մշակվել է հողածածկույթի աղտոտվածության գնահատում ըստ քիմիական տարրերի կլարկային կոնցենտրացիաների գործակիցների, որը թույլ է տալիս ունենալ շրջակա միջավայրի մարդածին աղտոտվածության իրական աստիճանը, ինչպես նաև բացահայտված են բուսական

օրգանիզմում ծանր մետաղների կուտակման հիմնական օրինաչափությունները ըստ օսմոտիկ ճնշման և ջրային պոտենցիալի: Ատենախոսության գիտական նորույթը կայանում է նրանում, որ աշխատանքում առաջին անգամ բացահայտվել են բույսերի հակաօքսիդանտային հատկության փոփոխությունները հարմարվողականության գործընթացներից ըստ աճման տարբեր հողակլիմայական պայմաններից:

Պաշտպանության ներկայացվող դրույթները

– Ուսումնասիրվել են ՀՀ որոշ հողակլիմայական գոտիներում ջուր-հող-բույս համակարգում ծանր մետաղների բաշխման տարածման առանձնահատկությունները:

– Բացահայտվել է ըստ կենսատերկրաքիմիական գործակիցների ջուր-հող-բույս համակարգում էկոլոգիական ռիսկի գործոնի որոշման նոր մոտեցում:

– Գնահատվել է ՀՀ որոշ հողակլիմայական գոտիներում բույսի աճի և զարգացման ֆիզիոլոգիական գործընթացների վրա սակավաջրության ազդեցությունը:

– Ուսումնասիրվել են ՀՀ որոշ հողակլիմայական գոտիների բույսերի նմուշներում արհեստիկ սթրեսի տարբեր պայմաններում ծանր մետաղների պարունակության և ստորգորի արժեքի փոխհարաբերությունը բջջային հումեոստազի փոփոխությունները:

– Բացահայտվել են տարբեր հողակլիմայական գոտիների սակավաջրության պայմաններում բույսերի աճի կարգավորման հարմարվողականության մեխանիզմների առանձնահատկությունները:

– Հիմնավորվել են տարածքների կենսատերկրաքիմիական վերահսկողության հիմնարար մոտեցումները և մշակվել են ճեպընթաց մեթոդներ ընդհանուր առմամբ բիոտի ադոտոլոգիությունը գնահատելու և վերահսկելու համար:

Ներկայացված դրույթները ամբողջովին հաստատվում են և արտացոլված են ստենախոսությունում ստացված արդյունքներով և եզրակացություններով:

Աշխատանքի համառոտ կառուցվածքը

Ատենախոսությունը շարադրված է 224 էջերում և պարունակում է հապավումների ցանկ, ներածություն, 6 գլուխներ, եզրակացություն, ամփոփում և առաջարկություններ, օգտագործված գրականության ցանկ ու հավելվածներ, ներառում է 25 աղյուսակ և 31 նկար:

Առաջին գլուխում ըստ գիտական գրականության ներկայացվել է բնական միջավայրում ծանր մետաղների բաշխման վերլուծությունը: Դիտարկվել են Հայաստանի ուսումնասիրված շրջանների հիմնական հողակլիմայական բնութագրերը՝ մորֆոգենետիկ, քիմիական, կենսաբանական և այլն: Ներկայացված են Հայաստանի երեք աշխարհագրական գոտիների գետերում հիմնական թունավոր տարրերի վերաբերյալ տվյալները:

Երկրորդ գլխում ներկայացվել է ջուր-հող-բույս համակարգում մի շարք քիմիական տարրերի պարունակությանը: Հաշվի առնելով երկրակեղևի վերին շերտի քիմիական տարրերի կլարկի կոնցենտրացիայի արժեքները, որպես շրջակա միջավայրի էկոլոգիական վիճակի որոշման միջոց, գնահատվել է ուսումնասիրված տարածքների երկրաքիմիական անոմալիաների տարածվածության մեջ ծանր մետաղների մարդածին ազդեծությունը:

Երրորդ գլխում կենսաերկրաքիմիական գործակիցների համալիր հաշվարկման հիման վրա ներկայացված է ջուր-հող-բույս համակարգում մի շարք ծանր մետաղների միգրացիայի արդյունքների համեմատական վերլուծությունը: Քննարկվում են ծանր մետաղների վտանգավորության դասերի նույնականացման տարբեր մոտեցումներ:

Չորրորդ գլխում ներկայացվել են ինչպես միամյա, այնպես էլ բազմամյա բույսերի ինդիկացիոն բնութագրերի ուսումնասիրության արդյունքները, ներկայացվել են նաև ջուր-հող-բույս համակարգում մի շարք ծանր մետաղներների տարածական-ժամանակային միգրացիայի վերաբերյալ տվյալներ:

Ատենախոսության հինգերորդ գլխում ըստ ֆիզիոլոգիական պրոցեսների տրված է տարբեր հողակլիմայական պայմանների՝ սակավաջրության և ծանր մետաղների սթրեսային գործոնների ազդեցության, համապարփակ գնահատական ուսումնասիրելով բույսերի աճը, զարգացումը և հանդուրժողականությունը, հաշվի առնելով տուրգորի, հիդրատացման, տրանսպիրացման, խոնավահեռացման կինետիկայի պարամետրերի փոփոխությունները:

Վեցերորդ գլուխը ներառում է սակավաջրության և ծանր մետաղների սթրեսի գործոնների ներքո ուսումնասիրվող բույսի ազատ ռադիկալային և հակաօքսիդիչ ցուցանիշների որոշման արդյունքներ, որոնք ցույց են տալիս վերջինիս հարմարվողականության գործընթացները: Ներկայացված է նաև ծանր մետաղների

աղտոտման ցուցանիշների կախվածության համեմատական վերլուծություն՝ ըստ դրանց վտանգի դասերի և կախված հակաօքսիդիչ գործունեության կենսաքիմիական ցուցանիշների: Տրված է օբյեկտների մեթոդական նկարագրություն և հետազոտության մեթոդներ:

Աշխատանքի հիմնական արդյունքները տպագրված են 40 գիտական հոդվածներում, որոնցից 11-ը միանձնյա հեղինակությամբ՝ տպագրված Հայաստանի և արտերկրի ամսագրերում, ինչպես նաև ՀՀ էկոնոմիկայի նախարարության մտավոր սեփականության գործակալություն 5 արտոնագիր: Հրատարակումներից 9 ներառված են միջազգային Web of Science և Scopus շտեմարաններում: Տպագրված աշխատանքները լիովին արտացոլում են ատենախոսության բովանդակությունը:

Կատարված ուսումնասիրությունների գիտական դրույթները և եզրահանգումների ճշտությունը հիմնավորվում են օգտագործված 358 անուն գրական աղբյուրների կողմից հաստատված պնդումներով և դրանց վերլուծություններով, որի հետ կապված ստացված վերջնական արդյունքները համադրելի են գրականական տվյալների հետ: Ներկայացված եզրակացությունները ներառում են աշխատանքի արդյունքում ստացված բոլոր հիմնական կետերը: Հիմք ընդունելով օգտագործված դասական և ժամանակակից մեթոդների կիրառումը՝ աշխատանքում ստացված արդյունքների հավաստիությունը կասկած չի հարուցում:

Ատենախոսության սեղմագիրն արտացոլում է աշխատանքում առկա բոլոր հիմնական դրույթները:

Ատենախոսությունում նկատվել են հետևյալ թերությունները և բացթողումները.

1. Աշխատանքի 127 էջում ներկայացված հեղուկ ազոտի ջերմաստիճանը նշված է սխալ. ոչ թե -80°C , այլ պետք է լինի -196°C կամ 77°K :
2. Ցանկալի կլիներ, որ աշխատանքի 32, 34, 40 և 47 էջերում ներկայացված աղյուսակները տրված լինեին գրականության հղումով:
3. Ցանկալի կլիներ, որ ատենախոսության որպես առանձին գլուխ ներկայացված լինեի օգտագործված նյութերը և մրթոդները:

Վերոնշյալ դիտողությունները բնավ չեն նվազեցնում ատենախոսությունում ստացված արդյունքների գիտական արժեքը և նշանակությունը: Այն կազմված է գրագետ,

գործիմացությամբ՝ հաշվի առնելով հանրապետության արդի պայմանները:
Աշխատանքը հեռանկարային է և օժտված գործնական մեծ նշանակությամբ:

Աստղիկ Ռաֆիկի Սուքիասյանի «Շրջակա միջավայրում ծանր մետաղների տարածման երկրաբնապահպանական հիմնախնդիրները և դրանց լուծման ուղիները» ատենախոսությունն ավարտուն գիտական աշխատանք է, նորույթ է երկրաբնապահպանության բնագավառում, այն բավարարում է ԲՈՂ-ի կողմից դոկտորական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին, իսկ նրա հեղինակ՝ Աստղիկ Ռաֆիկի Սուքիասյանն արժանի է տեխնիկական գիտությունների դոկտորի գիտական աստիճանի շնորհմանը՝ ԻԴ.04.01. «Երկրաբնապահպանություն» մասնագիտության գծով:

Պաշտոնական ընդդիմախոս
տեխ. գիտ. դոկտոր

Գ.Շ. Ալավերդյան

Տեխ. գիտ. դոկտոր Գ.Շ. Ալավերդյանի ստորագրությունը հաստատում եմ՝

*և ի շնորհիվ ծրագրավորված կատարված և կատարված
սեկանդարային գիտական հարցերի վերաբերյալ*



Գ.Շ. Բաղդասարյան