



Հայաստանի ագգային ագրարային
համալսարանի
Բեկառը Հ. Զաքոյան

04.06.2026թ. արձ. թիվ 8

Կ Ա Ր Ծ Ի Ք

առաջատար կազմակերպության

ԵՊՀ Կենսաբանության ֆակուլտետի Էկոլոգիայի և բնության պահպանության ամբիոնի առկա ուսուցման ասպիրանտ Գոհար Համլետի Մարգարյանի «Արմավիրի մարզի հողատարածքների աղակալվածության աստիճանի գնահատումը և բարելավման ուղիները» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ, ներկայացված Գ.00.05-«Բուսաբանություն, սնկաբանություն, էկոլոգիա» մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար:

Ատենախոսությունը քննարկվել է Հայաստանի ագգային ագրարային համալսարանի Անտառագիտության և ագրոէկոլոգիայի ամբիոնի 2026 թվականի հունիսի 4-ի նիստում (արձանագրություն թիվ 8):

Մասնակցում էին՝ ամբիոնի վարիչ գ.գ.թ. դոցենտ Մ. Մարկոսյանը, գ.գ.թ. դոցենտ Ս. Թամոյանը, կ.գ.թ. դոցենտ Հ. Խուրշուդյանը, գ.գ.թ. դոցենտ Հ. Խաչատրյանը, կ.գ.թ. դոցենտ Ա. Մկրտչյանը, կ.գ.թ. դոցենտ Կ. Սարգսյանը, գ.գ.թ. դասախոս Ա. Պարոնյանը, կ.գ.թ. դասախոս Ա. Ալավերդյանը, գ.գ.թ. ասիստենտ Լ. Մաթևոսյանը, ասիստենտներ Զ. Թարխանյանը, Է. Զաքարյանը, Ա. Հովհաննիսյանը և Ս. Մաթևոսյանը:

Նիստին հրավիրված էր նաև Ագրոնոմիական ֆակուլտետի դեկան, գ.գ.թ., դոցենտ Ա. Տեր-Գրիգորյանը:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԹԵՄԱՅԻ ԱՐԴԻԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ

Կլիմայի փոփոխության ազդեցության և հողերի դեգրադացման հետևանքների պայմաններում Հայաստանի Հարապետության հողային ռեսուրսների պահպանման և

արդյունավետ օգտագործման խնդիրները վերաձվում են էկոլոգիական ու տնտեսական կարևորագույն առաջնահերթության: Արարատյան դաշտում այդ խնդրի հիմնական դրսևորումներից մեկն աղակալված հողերի աղազերծումն է, որն էլ ավելի պահանջված է դարձել դրանց երկրորդային աղակալման հետևանքով:

Բնական գործընթացների և մարդածին գործոնների ներգործությամբ՝ անհամարժեք ֆինանսատնտեսական ներդրումների պայմաններում հողօգտագործումն Արմավիրի մարզում խիստ հեռու է լիարժեք օգտագործման հնարավորություններից:

Այս պայմաններում առանձնահատուկ կարևորություն է ստանում աղակալված հողերի վերականգնման արդյունավետ և միաժամանակ էկոլոգիական մոտեցումների մշակումն ու կիրառումը:

Ներկայացված ատենախոսական աշխատանքն ունի այդպիսի ուղղվածություն և նվիրված է ՀՀ Արմավիրի մարզի տարածքում բուսաբարելավման եղանակով աղակալված հողերի աղազերծման հնարավորությունների ուսումնասիրությանը:

ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՆՊԱՏԱԿՆ ՈՒ ԽՆԴԻՐՆԵՐԸ

Ատենախոսը փորձարարական բնույթի հետազոտություններ է կատարել՝ հողերի աղակալվածության աստիճանը գնահատելու, դրանց պատճառները պարզելու, նոր տեխնոլոգիաներով աղակալված հողերում աճեցված աղադիմացկուն բույսերի կողմից հողից աղեր կլանելու և հեռացնելու ուղղություններով:

Այդ նպատակից ելնելով առաջադրվել են հետևյալ խնդիրները՝

- գնահատել ՀՀ Արմավիրի մարզի հողատարածքների աղակալվածության աստիճանը՝ ըստ հողաշերտի տարբեր խորությունների (0-10 սմ, 10-30 սմ, 30-60 սմ և 60-100 սմ),
- Արմավիրի մարզի հողատարածքների աղակալվածության աստիճանը բնութագրող թեմատիկ քարտեզների միջոցով տալ հողերի աղակալվածության տարածական բաշխումը,

- տարբեր աստիճանի աղային սթրեսի պայմաններում ուսումնասիրել *Chenopodium album* L., *Portulaca oleracea* L. և *Amaranthus retroflexus* L. բուսատեսակների դիմացկունությունը՝ հիմնվելով մորֆոլոգիական, ֆիզիոլոգիական և կենսաքիմիական որոշ ցուցանիշների վրա,
- պարզել մեր կողմից ուսումնասիրված *Chenopodium album* L., *Portulaca oleracea* L. և *Amaranthus retroflexus* L. բուսատեսակների աղեր կուտակելու ունակությունը և գնահատել դրանց ֆիտոաղազերծման ներուժը,
- առաջարկել նանոնյութերի կիրառման էկոլոգիապես անվտանգ եղանակներ, որոնք կբարձրացնեն ֆիտոաղազերծման գործընթացի արդյունավետությունը:

ԳԻՏԱԿԱՆ ՆՈՐՈՒՅԹԸ

Հետազոտական աշխատանքներից ստացված արդյունքներն ընդհանուր առմամբ գիտական նորույթ են հանդիսանում, որտեղ հեղինակի կողմից՝

- կազմվել են Արմավիրի մարզի հողերի աղակալվածության աստիճանը բնութագրող թեմատիկ քարտեզներ՝ ըստ հողաշերտի տարբեր խորությունների (0-10 սմ, 10-30 սմ, 30-60 սմ և 60-100 սմ),
- Արարատյան դաշտին բնորոշ հողային և աղային սթրեսի պայմաններում առաջին անգամ ուսումնասիրվել է *Chenopodium album* L., *Portulaca oleracea* L. և *Amaranthus retroflexus* L. բուսատեսակների մորֆոլոգիական, ֆիզիոլոգիական և կենսաքիմիական արձագանքը՝ գնահատելով դրանց հարմարվողական ներուժը,
- առաջին անգամ գնահատվել է *Chenopodium album* L., *Portulaca oleracea* L. և *Amaranthus retroflexus* L. բուսատեսակների ֆիտոաղազերծման ներուժը՝ հիմնվելով բույսերի կողմից իոնների կլանման և վերօգտագործման կենսազանգվածում դրանց կուտակման ցուցանիշների վրա,
- գնահատվել է ցինկի օքսիդի նանոմասնիկների և խելատացված ցինկի նանոպարարտանյութի ազդեցությունը *Chenopodium album* L. բույսի աղադիմացկունության վրա և հիմնավորվել է նանոնյութերի կիրառման

նպատակահարմարությունը՝ որպես ֆիտոաղազերծման արդյունավետության բարձրացման միջոց աղակալված հողերի բարելավման գործում:

ԱՇԽԱՏԱՆՔԻ ՏԵՍԱԿԱՆ ԵՎ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Հետազոտություններից ստացված արդյունքները տեղեկություն են հաղորդում *Chenopodium album* L., *Portulaca oleracea* L. և *Amaranthus retroflexus* L. բույսերի աղադիմացկունության և դրանց միջոցով հողի աղազերծման հնարավորությունների մասին: Գործնական առումով այդ արդյունքները կարող են հիմք հանդիսանալ Արարատյան դաշտում, մասնավորապես՝ Արմավիրի մարզում թույլ և միջին աղակալված հողերի բուսաբարելավման (ֆիտոաղազերծում) կենսատեխնոլոգիայի կիրառության համար:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԿԱՌՈՒՑՎԱԾՔԸ ԵՎ ԾԱՎԱԼԸ

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, չորս գլուխներից, եզրակացություններից, օգտագործված գրականության ցանկից, հավելվածից: Աշխատանքի ընդհանուր ծավալը կազմում է 147 էջ՝ առանց հավելվածի: Ատենախոսությունը պարունակում է 31 գծապատկեր, 20 աղյուսակ, 4 քարտեզ: Օգտագործված գրականության ցանկն ընդգրկում է 189 անուն:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՀԻՄՆԱԿԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

Ատենախոսության «Ներածություն» բաժնում հիմնավորվել է թեմայի արդիականությունը, սահմանվել են հետազոտության նպատակը և խնդիրները, պաշտպանության ներկայագվող հիմնական դրույթները, գիտական նորույթը, ստացված արդյունքների տեսական և գործնական նշանակությունը:

Ատենախոսության առաջին՝ «Հողի աղակալումը որպես արդի էկոլոգիական հիմնախնդիր» (գրական ակնարկ) գլխում տրվում է ընդհանուր պատկերացում հողի աղակալման հիմնախնդրի, տիպերի վերաբերյալ, ինչպես նաև ներկայացվում է աղակալված հողերի վերականգնման ժամանակակից մոտեցումները:

Ատենախոսության երկրորդ՝ «Ռուսումնասիրության նյութը և մեթոդները» գլխում հեղինակը ներկայացրել է ռուսումնասիրվող տարածքի բնակլիմայական պայմանները և հողատիպերի բնութագրերը, ինչպես նաև հողերի նմուշառման և աղակալվածության աստիճանի գնահատման մեթոդաբանությունը:

Իրականացվել է երկրավիճակագրական վերլուծություն և քարտեզագրում: Թեմատիկ քարտեզների մշակման համար օգտագործվել է ArcGIS ծրագրային փաթեթը և երկրավիճակագրական վերլուծության գործիքակազմը:

Chenopodium album L., *Portulaca oleracea* L. և *Amaranthus retroflexus* L. բույսերի աղադիմացկունության և ֆիտոաղազերծման ներուժի գնահատումը իրականացվել է Արարատյան դաշտից վերցված կավային և կավավազային տեքստուրայով հողերում, բույսերի ֆիտոաղազերծման ներուժը գնահատվել է բույսերի վերգետնյա հատվածում կուտակված Na^+ և Cl^- իոնների պարունակության և չոր կենսազանգվածի տվյալների հիման վրա: Ստացված տվյալները ենթարկվել են վիճակագրական վերլուծության:

Ատենախոսության երրորդ՝ «Արմավիրի մարզի հողատարածքների աղակալվածության աստիճանի գնահատումը» գլխում, ելնելով այն հանգամանքից, որ հողի աղակալվածությունը սովորաբար արտահայտում են հողային մածուկի էլեկտրահաղորդականությամբ (EC_e), որի ստացումը դժվար է, վերցվել է 1:5 հարաբերությամբ հողի ջրային քաշվածք, որոշվել դրա էլեկտրահաղորդականությունը ($\text{EC}_{1:5}$), ապա վերահաշվարկվել ըստ EC_e :

Տվյալների դիտարկումը ցույց է տվել, որ Արմավիրի մարզի ռուսումնասիրված հողանմուշներում առկա է աղակալման աստիճանի լայն շրջանակ՝ չաղակալվածից մինչև ծայրահեղ աղակալված, ինչը հստակ կապված է հողի տեքստուրայի, գրունտային ջրերի մակարդակի և տեղանքի հիդրոլոգիական առանձնահատկությունների հետ:

Հետազոտության արդյունքները ցույց են տալիս, որ հողաշերտի խորության մեծացմանը զուգահեռ արձանագրվում է չաղակալված հողերի տարածքի աճ, որին զուգահեռ նվազում են չափավոր, ուժեղ և ծայրահեղ աղակալված հողերը:

Ստացված արդյունքների հիման վրա պատրաստվել են թեմատիկ քարտեզներ, որոնք ցույց են տալիս Արմավիրի մարզում հողերի աղակալման բաշխումն ըստ հորիզոնների: Քարտեզների համեմատական վերլուծությունը ցույց է տալիս, որ Արմավիրի մարզում աղակալման բարձր աստիճան ունեցող հողատարածքները

որմնականում հանդիպում են մարզի կենտրոնական մասից դեպի արևելք և հարավ-արևմուտք ընկած հատվածներում, մինչդեռ արևմտյան և հյուսիսային հատվածներում աղակալման աստիճանը համեմատաբար ցածր է եղել:

Ատենախոսության չորրորդ՝ «Որոշ բուսատեսակների աղադիմացկունության և աղազերծման ներուժի գնահատումը և հողերի բարելավման արդյունավետության բարձրացման միջոցները» գլխում ներկայացված են հեղինակի կողմից կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքները, որոնք ցույց են տալիս, որ *Chenopodium album* L.-ը հանդես է գալիս որպես հեռանկարային բուսատեսակ՝ ցուցաբերելով բարձր ֆիտոաղազերծման ներուժ ինչպես կավային, այնպես էլ կավավազային հողերում: Կավային հողում աճեցված մեկ բույսի ընծյուղի միջոցով աղակալման աստիճանների (ուժեղից ծայրահեղ) պայմաններում հեռացվել է 177,4-379,8 մգ Na⁺ և 815,9-971,3 մգ Cl⁻, իսկ կավավազային հողում՝ 178,2-549,8 մգ Na⁺ և 875,7-1186,8 մգ Cl⁻: Կատարված ուսումնասիրությունը հիմնավորում է, որ *Chenopodium album* L.-ը կարող է դիտարկվել որպես աղադիմացկուն և աղազերծող հեռանկարային բուսատեսակ՝ աղակալված հողերի վերականգնման համար:

Ուսումնասիրությունների արդյունքները ցույց են տալիս, որ *Portulaca oleracea* L.-ն հանդես է գալիս որպես արժեքավոր հալոֆիտ բուսատեսակ՝ դրսևորելով արտահայտված աղազերծման ներուժ ինչպես կավային, այնպես էլ կավավազային հողերում: Այսպես, կավային հողից մեկ բույսի ընծյուղի միջոցով աղակալման չափավորից ծայրահեղ աստիճանների պայմաններում կարելի է հեռացնել 236,1-242,0 մգ Na⁺ և 420,2-446,2 մգ Cl⁻, իսկ կավավազային հողից՝ 277,7-490,9 մգ Na⁺ և 510,7-547,1 մգ Cl⁻: Ընդհանուր առմամբ, ստացված արդյունքները թույլ են տալիս *Portulaca oleracea* L.-ն դիտարկել որպես կիրառական տեսանկյունից արժեքավոր բուսատեսակ՝ աղակալված հողերի կենսաբանական վերականգնման և ֆիտոաղազերծման գործընթացում:

Ուսումնասիրությունների արդյունքները ցույց են տալիս, որ *Amaranthus retroflexus* L. բույսերը աղակալման աստիճանի աճման պայմաններում դրսևորել են Na⁺ և Cl⁻ իոնների կուտակման չափավոր ունակություն: Պարզվել է, որ մեկ բույսի ընծյուղի աղակալման չափավորից ծայրահեղ աստիճանի պայմաններում հողից հեռացվել է 55,3-115,2 մգ Na⁺ և 77,1-144,9 մգ Cl⁻: Ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ աղակալման

աստիճանի աճը ուղեկցվել է բույսերի կողմից իոնների կուտակման և հեռացման քանակական փոփոխություններով:

Ստացված արդյունքները ցույց են տալիս, որ *Chenopodium album* L.-ը աղային սթրեսի պայմաններում դրսևորել է հարաբերական հարմարվողականություն, սակայն աղակալման աճին զուգընթաց արձանագրվել է մորֆոլոգիական և ֆիզիոլոգիական ցուցանիշների նվազում: Նանոնյութերի կիրառումը փոխել է *Chenopodium album* L. բույսի արձագանքը աղային սթրեսի պայմաններում՝ նպաստելով աղադիմացկունության և ֆիտոաղազերծման գործընթացի արդյունավետության բարձրացմանը: Այս դեպքում ZnO-NPs-ի կիրառումը նպաստել է Cl իոնների համեմատաբար ավելի շատ կուտակմանը բույսի վերգետնյա օրգաններում: ZnO-NPs-ով մշակված մեկ բույսի ընծյուղով հեռացված Na^+ և Cl^- իոնների զանգվածները կազմել են համապատասխանաբար 85,0 մգ և 89,4 մգ, իսկ Zn-NFs-ի կիրառման դեպքում՝ 78,3 մգ և 82,7 մգ՝ գերազանցելով ստուգիչ խմբի համապատասխան արժեքները, ինչը պայմանավորված է ինչպես իոնների տեղափոխման ակտիվացմամբ, այնպես էլ կենսազանգվածի պահպանմամբ աղային սթրեսի պայմաններում:

ԴԻՏՈՂՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԱԲԵՐՅԱԼ

1. Աշխատանքում օգտագործված գրականության ցանկի գերակշիռ մասը օտարալեզու հեղինակների գրական աղբյուրներ են, մինչդեռ Արարատյան դաշտում հողերի աղազերծման վերաբերյալ առկա հսկայական թվով հայկական դասական գրականությունը և գիտական հրապարակումները բացահայտում են հողաբարելավման տեղային նշանակության առանձնահատկությունները: Սույն ատենախոսական աշխատանքը մեծապես կշահեր դրանց ներառումից:
2. Որպես հողերի աղակալման պատճառներից մեկը նշվում է ոռոգման ջրի որակը: Սակայն դրա քանակական ցուցանիշների, ինչպես նաև հողերի աղակալվածության աստիճանակարգի մասին հստակ տեղեկություն բերված չէ աշխատանքում:
3. Արմավիրի մարզի հողերի աղակալման թեմատիկ 1, 2, 3 և 4 քարտեզների համար արդյո՞ք բավարար են եղել նմուշառման կետերի թիվը և դրանց բաշխման համամասնությունը:

4. Բույսերի աղադիմացկունության և աղեր կլանելու կարողության գնահատման փորձերում անտեղի ավելացված է գործոնների թիվը, որով պայմանավորված՝ նվազել է արդյունքների արժանահավատությունը: Փորձարկվող բույսերից մեկ տեսակի համար որպես սածիլ բույսեր է հավաքվել բնական միջավայրից, մյուսի դեպքում կատարվել է սերմերի ցանք արկղերում, ինչը ելակետային միատեսակ պայմաններ չի ապահովում:
5. Տեղեկություն չկա այն մասին, թե աղազերծող բուսական կենսազանգվածն ի՞նչ նշանակությամբ կարելի է օգտագործել, օգտահանել, որ հողից բույսերի կլանած աղերը հեռանան կենսաերկրաքիմիական շրջապտույտից: Արդյո՞ք դրանք ի վերջո չեն վերադառնալու հող:
6. Ֆիտոաղազերծումը նպատակահարմար է թույլ և միջին աստիճանի աղակալված հողերի համար, մինչդեռ Արարատյան դաշտի աղակալված հողերում խնդիրը կապված է աղակալման միջին և բարձր աստիճանների հետ: Այդ դեպքում՝ տնտեսաէկոլոգիական առումով որքանո՞վ է արդյունավետ բուսաբարելավումը:
7. Աղային սթրեսի ազդեցությունը գրաֆիկական տեսքով ներկայացված է փորձարկվող երկու բույսերի համար, իսկ երրորդ բույսի համար այն բացակայում է: Ինչո՞վ է նշվածը բացատրվում (էջ 156,157):
8. Եզրակացություններում առաջարկվող բուսատեսակների ֆիտոաղազերծման ներուժի բնութագրման համար որպես հաշվարկային միավոր վերցվել է մեկ բույսի ընծյուղի հաշվով Na^+ ու Cl^- իոնների կուտակման քանակությունը, արտահայտված մգ-ով: Այս մոտեցումը կարող է դիտարկվել ստացված գիտական տվյալների համեմատական գնահատման համար, սակայն որպես գործնական առաջարկ ավելի չափելի ու հաշվարկելի կլիներ, եթե ուսումնասիրված իոնների պարունակությունը արտահայտվեր մգ/կգ կամ մգ/100 գրամ չափման միավորներով, միաժամանակ նշելով չոր զանգվածի կամ վերահաշվարկած կանաչ կենսազանգվածի համար: Տվյալ դեպքում ի վերջո ոչ միայն կարևոր է բույսի կողմից Na^+ ու Cl^- իոնների կուտակման կարողությունը, այլ նաև ձևավորած կենսազանգվածի քանակությունը:
9. Ատենախոսությունը չի եզրափակվում առաջարկություններով, որը աշխատանքը դարձնում է մասամբ թերի, քանի որ գյուղատնտեսական ոլորտին առնչվող

հետազոտությունները կիրառական բնույթի են և վերջնարդյունքում ակնկալում են գործնական հստակ առաջարկություններ:

10. Աշխատանքում գործածվում են օտարալեզու հասկացություններ, ինչպես օրինակ՝ հողի տեքստուրա, կապիլյարություն, կատեգորիա և այլն, նաև այլատառ՝ sandy clay loam, clay loam, clay, sandy loam, sandy clay, silty clay, silty clay loam հասկացությունները: Դրանք բոլորն էլ ունեն հայերենում համարժեք բառեր:

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆ

Ատենախոսության վերաբերյալ կատարված դիտողությունները էապես չեն ազդում հետազոտության տեսական և գործնական նշանակության վրա:

Գոհար Համլետի Մարգարյանի «Արմավիրի մարզի հողատարածքների աղակալվածության աստիճանի գնահատումը և բարելավման ուղիները» թեմայով ատենախոսական աշխատանքը, նվիրված Արմավիրի մարզի աղակալված հողերի ֆիտոաղազերծման հնարավորությունների ուսումնասիրությանը, *Chenopodium album* L., *Portulaca oleracea* L. և *Amaranthus retroflexus* L. բույսերի աղաղիմացկունության և դրանց միջոցով հողի աղազերծման հնարավորությունները բացահայտելու հաջող փորձ է:

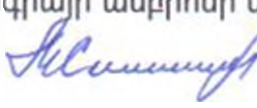
Ատենախոսության եզրակացությունները բխում են կատարված աշխատանքի բովանդակությունից, գիտականորեն հիմնավորված են և մեթոդապես ճիշտ: Ատենախոսության առանցքային դրույթները արտահայտված են հեղինակի 7 գիտական հոդվածներում:

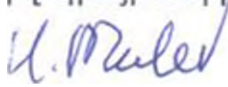
Ներկայացված ատենախոսությունը շարադրված է գրագետ և մատչելի լեզվով: Սեղմագիրը համապատասխանում է ուսումնասիրության բովանդակությանը և արտացոլում է աշխատանքի կարևոր դրույթներն ու արդյունքները:

Ելնելով վերը շարադրվածից գտնում ենք, որ Գոհար Համլետի Մարգարյանի «Արմավիրի մարզի հողատարածքների աղակալվածության աստիճանի գնահատումը և բարելավման ուղիները» թեմայով ատենախոսությունը ավարտուն աշխատանք է, այն կատարված է գիտական բարձր մակարդակով համապատասխանում է ՀՀ «Գիտական աստիճանաշնորհման կանոնակարգի» 6-րդ և 7-րդ կետերին, ինչպես նաև ՀՀ ԲԿԳԿ-ի կողմից թեկնածուական ատենախոսություններին ներկայացվող պահանջներին, իսկ

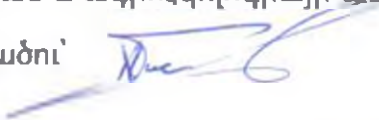
հեղինակն արժանի է կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի
շնորհմանը՝ Գ.00.05 - «Բուսաբանություն, սնկաբանություն, էկոլոգիա»
մասնագիտությամբ:

Նիստի նախագահ

Անտառագիտության և ագրոէկոլոգիայի ամբիոնի վարիչ,
գյուղ. գիտ. թեկնածու, դոցենտ՝  Մարկոսյան Մ.Ս.

Անտառագիտության և ագրոէկոլոգիայի ամբիոնի դոցենտ,
գյուղ.գիտ. թեկնածու՝  Թամոյան Ս.Զ.

Անտառագիտության և ագրոէկոլոգիայի ամբիոնի դոցենտ,
կենս.գիտ.թեկնածու՝  Մկրտչյան Ա.Լ.

Անտառագիտության և ագրոէկոլոգիայի ամբիոնի դոցենտ,
գյուղ. գիտ. թեկնածու՝  Խաչատրյան Հ.Է.

Անտառագիտության և ագրոէկոլոգիայի ամբիոնի ասիստենտ,
գյուղ. գիտ. թեկնածու՝  Մաթևոսյան Լ.Գ.

ՀԱԱՀ գիտքարտուղար,

գյուղ. գիտ. թեկնածու, դոցենտ՝  Գ.Վ. Ավագյան

