

# Կ Ա Ր Ծ Ի Ք

## ՊԱՇՏՈՆԱԿԱՆ ԸՆԴԴԻՄԱԽՈՍԻ

*Տաթևիկ Բաբկենի Ալոյանի «Հայաստանում տարածված ճակնդեղի (Beta L.) վայրի տեսակների և պոպուլյացիոն սորտերի գենետիկական բնութագիրը որպես սելեկցիոն ելանյութ» թեմայով ատենախոսության վերաբերյալ՝ ներկայացված 2.01.02 «Բուսաբուծություն, խաղողագործություն, պտղաբուծություն և բույսերի պաշտպանություն» մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման համար*

**Ատենախոսության թեմայի արդիականությունը:** Հայաստանի չափազանց հարուստ և բազմազան բուսական աշխարհը հանդիսանում է տարաբնույթ օգտակար բույսերի պահեստային հսկա պաշարների աղբյուր: Այդ պաշարների հարուստ գենոֆոնդը հնագույն ժամանակներից օգտագործվել է մշակաբույսերի արդեն գոյություն ունեցող սորտերի բարելավման և նոր, արժեքավոր սորտերի ստացման համար: Իսկ մշակաբույսերի տեղական սորտերի և ձևերի պահպանմամբ կարևոր է դառնում այդ սելեկցիոն աշխատանքների իրագործումը նաև ապագայում: Գենետիկական արժեքավոր պաշարներ են համարվում նաև բույսերի վայրի ներկայացուցիչները, որոնք ունեն օգտակար գեների հսկայական ներուժ: Մարդու կողմից դեռ շարունակվում է մշակության մեջ օգտագործել այն, ինչը դեռևս չի կիրառվել մշակության մեջ, որոնց կենսաբանական առանձնահատկությունները դեռ ամբողջովին ուսումնասիրված չեն և հետազոտման կարիք ունեն: Ապացուցված է, որ մեր երկրագնդի բուսական գենետիկ հարստությունը գտնվում է խիստ կրճատման վտանգի տակ, որը կարող է հանգեցնել անվերականգնելի վնասների: Այդ առումով սելեկցիոն տեսանկյունից արժեքավոր բույսերի վայրի ազգակիցների պահպանումը և ուսումնասիրումը շատ կարևոր է և արդիական:

Բույսերի հետ տարվող սելեկցիոն աշխատանքներում, աշխատանքի արդյունավետության բարձրացման, ծախսերի և ժամանակի կրճատման նպատակով, վերջին տարիներին ավելի լայնորեն է կիրառվում «մոլեկուլային» կամ «մարկերային»

սելեկցիան, որի դեպքում աշխատանքները տարվում են խիստ որոշակի ուղղությամբ՝ հատկանիշը դրսևորող գեների կտրվածքով, որի տեսանկյունից ներկայացված ատենախոսությունն արդիական է և ունի մեծ գիտագործնական նշանակություն:

**Հետազոտության նպատակը և խնդիրները:** Ձևակերպված են հստակ և պատկերացում են տալիս հետազոտվող օբյեկտի և ստացված արդյունքների մասին: Աշխատանքի նպատակն է եղել Հայաստանում տարածված, էվոլյուցիոն զարգացման ընթացքում ձևավորված ճակնդեղի վայրի տեսակների և պոպուլյացիոն սորտերի մորֆո-կենսաբանական և ֆիլոգենետիկական առանձնահատկությունների պարզաբանումը; սպիտակուցային և ԴՆԹ մարկերների հայտնաբերումը; արժեքավոր տեսակների, պոպուլյացիաների առանձնացումը՝ որպես արժեքավոր ելանյութ առաջարկելով սելեկցիայի համար:

Ատենախոսը հետազոտությունների նպատակին հասնելու համար խնդիր է դրել պարզել ուսումնասիրվող տեսակների և սորտերի գենետիկական բնութագրերը: Տ.Ալոյանի ատենախոսությունը հանդիսանում է համակարգված հետազոտություն, առաջ քաշված խնդիրները ներկայացված են հաջորդաբար և համապատասխանում են հետազոտական տրամաբանությանը:

**Ատենախոսության գիտական նորույթը** կայանում է նրանում, որ հեղինակի կողմից առաջին անգամ Հայաստանում ուսումնասիրվել է ճակնդեղի վայրի ազգակից տեսակների և շրջանացված մշակովի սորտերից առանձնացված որոշ սորտ-պոպուլյացիաների գենոֆոնդը մոլեկուլային մակարդակով; մշակվել են գենետիկական մարկերներ ճյուղի ընտրասերման գործընթացում օգտագործելու նպատակով; ուսումնասիրությունների արդյունքում ձեռք բերված ցուցանիշների հիման վրա ընտրվել են ծնողական զույգեր, որոնց տրամախաչման արդյունքում օգտակար տնտեսական ցուցանիշների առումով սպասվում է մասնավոր հետերոզիսի դրսևորում:

**Ատենախոսության գործնական և կիրառական նշանակությունը:** Ատենախոսությունն ունի գործնական ու կիրառական նշանակություն և այն կասկած չի առաջացնում, քանի որ բույսերի սելեկցիայով զբաղվող գիտական և արտադրական կազմակերպություններից արտադրության համար արժեքավոր սորտեր ու հիբրիդներ

ստանալու համար պահանջվում են մարդկային ու ֆինանսական անչափ մեծ ծախսեր, իսկ դրանց փորձարկելու ու արտադրության մեջ ներդնելու համար՝ գործնականորեն երկար տարիներ: Ուստի ատենախոսության մեջ առաջարկված մարկերային և նպատակային սելեկցիան, որի հիմքում որոշակի սխեմաների կիրառմամբ գենետիկական նյութի օգտագործումն է, հնարավորություն կտա վերոնշյալ ծախսերը կրճատել ավելի քան 8-10 անգամ՝ նվազեցնելով պահանջվող երկարատև ժամանակահատվածը:

Սպիտակուցային և մոլեկուլային մարկերների օգտագործումը ճակնդեղի սելեկցիոն աշխատանքներում հնարավորություն է ընձեռում կատարել ճիշտ ծնողական զույգերի ընտրություն՝ բարձր հետերոզիսով օժտված հիբրիդային սերունդ ստանալու նպատակով:

Աշխատանքի փաստացի նյութը, կատարված արշավախմբային, դաշտային և լաբորատոր աշխատանքները, ինչպես նաև հրատարակված հոդվածները կատարվել են պատշաճ մասնագիտական մակարդակով և բարեխղճությամբ: Ատենախոսի կողմից հրատարակվել են 6 գիտական հոդվածներ, այդ թվում երկուսը՝ Scopus միջազգային տեղեկատվական շտեմարանում ընդգրկված ամսագրերում:

**Ատենախոսության հակիրճ վերլուծությունը:** Ատենախոսությունը շարադրված է 133 համակարգչային էջի սահմաններում: Կառուցվածքային առումով այն կազմված է ներածությունից, 5 գլուխներից, ընդհանուր եզրակացություններից և առաջարկություններից, օգտագործված գրականության ցանկից, որը ներառում է 126 անուն և հավելվածներից: Ատենախոսությունը ներառում է 16 հաշվարկային աղյուսակներ, 3 գծապատկեր և 14 լուսանկար:

Ներածություն բաժնում ատենախոսը հիմնավորել է խնդրի արդիականությունը, աշխատանքի նպատակն ու խնդիրները, գիտական նորույթը և արդյունքների կիրառական նշանակությունը:

Գրականության ակնարկ բաժնում Տ. Ալոյանը ներկայացրել է ուսումնասիրվող նյութի վերաբերյալ հայրենական և արտասահմանյան հետազոտողների կողմից իրականացված համանման ուսումնասիրությունները և դրանց արդյունքները:

Երկրորդ՝ «Ուսումնասիրության նյութը և մեթոդը» գլխում, հեղինակը ներկայացրել է Հայաստանում տարածված ճակնդեղի վայրի ազգակիցների և տեղական պոպուլյացիոն սորտերի ուսումնասիրությունները, կատարվել են արշավախմբային հետազոտություններ, պոպուլյացիոն սորտերի ընտրություն, հավաքված նմուշների մորֆոլոգիական և գենետիկական (սպիտակուցի պոլիմորֆիզմի և միջմիկրոսատելիտային ԴՆԹ-ի) գնահատում: Հետազոտությունները կատարվել են ժամանակակից սարքավորումների, իսկ արդյունքների վերլուծությունը՝ համակարգչային նորագույն տեխնոլոգիաների կիրառմամբ:

Երրորդ գլուխը նվիրված է ճակնդեղի վայրի տեսակների տարածվածությանը և դրանց ագրոկենսաբանական առանձնահատկություններին: Այստեղ բերվում են ճակնդեղի Հայաստանում տարածված երեք վայրի տեսակների (*B. lomatogona*, *B. corolliflora*, *B. macrorhiza*) մորֆոլոգիական դիտումների արդյունքները, որտեղ երևում է, որ հիմնականում ամենացածր ցուցանիշներն ունեն *B. lomatogona* տեսակի բույսերը:

Չորրորդ գլխում բերված են ճակնդեղի մշակովի տեսակներին պատկանող մի շարք պոպուլյացիոն սորտերի կենսամորֆոլոգիական ցուցանիշները: Հեղինակի կողմից հետազոտման օբյեկտ են ընտրվել Հայաստանում տարածված սորտերի տարբեր պոպուլյացիաները, որոնք ունեցել են արտաքին տարբերություններ:

Հինգերորդ գլխում բերված են ճակնդեղի վայրի տեսակների և մշակովի սորտ-պոպուլյացիաների գենետիկական գնահատման արդյունքները՝ վայրի տեսակների և մշակովի սորտերի միջև առկա ծագումնաբանական կապերը, դրանց գենետիկական նմանության ինդեքսը, ալելոֆոնների և գենոտիպերի բնութագրերը, սպիտակուցային բանաձևերը, պոպուլյացիոն-գենետիկական վերլուծությունը, մոլեկուլային մարկերների կիրառական նշանակությունը բարձր հետերոզիսով հիբրիդների ստացման ելակետային ձևերի ընտրության ժամանակ:

Ատենախոսությունը հեղինակն ավարտում է գրագետ, հիմնավորված եզրակացություններով և ստույգ առաջարկներով, որոնք հատկապես ընդգծում են աշխատանքի արժեքը և ատենախոսի բարձր մասնագիտական պատրաստվածությունը:

Հրատարակված հոդվածների և սեղմագրի պարունակությունը համապատասխանում է ատենախոսության հիմնական դրույթներին:

Ներկայացված աշխատանքը, անհերքելի առավելություններով հանդերձ, զուրկ չէ որոշ թերություններից և բացթողումներից.

1. Ատենախոսության գլուխ 2-ում՝ «Ուսումնասիրության նյութը և մեթոդը» (էջ 41), նշված է, որ օգտագործվել են կիսի բաղադրության մեջ մտնող HiBind ՌՆԹ մինի-փորձանոթներ, սակայն աշխատանքում հեղինակը չի ներկայացնում ՌՆԹ-ի հետազոտությունների արդյունքներ:
2. Ատենախոսության 5.5. ենթագլխում (էջ 96) նշվում է, որ ճակնդեղի ուսումնասիրվող տեսակների և սորտերի 11S գլոբուլինի էլեկտրոֆորեզային սպեկտրը համեմատվել է էտալոնային սպեկտրի հետ, սակայն աշխատանքում չի հիշատակվում, թե որպես էտալոնային սպեկտր ո՞ր սորտի կամ ո՞ր տեսակի 11S գլոբուլինի էլեկտրոֆորեզային սպեկտրն է հիմք ընդունվել:
3. Ատենախոսության 5.7. ենթագլխում (էջ 115) նշված են ճակնդեղի ուսումնասիրված սորտ-պոպուլյացիաների և վայրի տեսակների այն համադրությունները, որոնց դեպքում հնարավոր է ցայտուն հետերոզիսի դրսևորում: Արդյունքներն ավելի խոսուն լինելու նպատակով անհրաժեշտ էր, որպեսզի յուրաքանչյուր տարբերակի դեպքում նշվեր հետերոզիսի թվային (տոկոսային) արժեքը:
4. Կուտակված նյութերի վերլուծության և ամփոփման արդյունքում հեղինակի կողմից կատարվել է 21 եզրակացություն: Ցանկալի կլիներ, որպեսզի եզրակացությունները խմբագրվեին և խմբավորվեին:

Տաթևիկ Ալոյանի ատենախոսական աշխատանքը հանդիսանում է ավարտուն աշխատանք, այն կատարված է բարձր գիտա-մեթոդական մակարդակի վրա: Հաշվի առնելով թեմայի արդիականությունը, հետազոտությունների մեծ ծավալը, դրանց հիմնավորումը և հավաստիությունը, գործնական և տեսական կարևորությունը, գիտական նորույթը, գտնում եմ, որ այն լիովին համապատասխանում է ՀՀ Բարձրագույն կրթության և գիտության կոմիտեի կողմից թեկնածուական

աշխատություններին ներկայացվող պահանջներին, իսկ հեղինակն արժանի է կենսաբանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի շնորհմանը 2.01.02 «Բուսաբուծություն, խաղողագործություն, պտղաբուծություն և բույսերի պաշտպանություն» մասնագիտությամբ:

Պաշտոնական ընդդիմախոս,

ՀՀ ԳԱԱ Գ.Ս. Դավթյանի անվան հիդրոպոնիկայի  
պրոբլեմների ինստիտուտի խորհրդատու,  
Բույսերի սննդառության և արդյունավետության  
լաբորատորիայի վարիչ, ՀՀ ԳԱԱ թղթակից անդամ,  
գյուղ. գիտ. դոկտոր՝ *Ա. Ասրյան*

Ա.Խ. Մայրապետյան

Ա.Խ. Մայրապետյանի ստորագրության իսկությունը հաստատում եմ՝  
Գ.Ս. Դավթյանի անվան հիդրոպոնիկայի  
պրոբլեմների ինստիտուտի գիտական քարտուղար,  
գյուղ. գիտ. թեկնածու՝



Ա.Ս. Կարապետյան