

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԿՐԹՈՒԹՅԱՆ, ԳԻՏՈՒԹՅԱՆ,
ՄՇԱԿՈՒՅԹԻ ԵՎ ՍՊՈՐՏԻ ՆԱԽԱՐԱՐՈՒԹՅՈՒՆ
ԿԵՆԴՐԱՆԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՀԻՊՐՈԷԿՈԼՈԳԻԱՅԻ ԳԻՏԱԿԱՆ ԿԵՆՏՐՈՆ

ՏԻԳՐԱՆՅԱՆ ՄԱՐԳԱՐԻՏ ԱՐԹՈՒՐԻ

Հայաստանի Հանրապետության թրիպսների (Insecta, Thysanoptera)
ֆաունան և էկոլոգիական առանձնահատկությունները

Գ.00.08 - «Կենդանաբանություն. մակաբուծաբանություն. էկոլոգիա»
մասնագիտությամբ կենսաբանական գիտությունների
թեկնածուի գիտական աստիճանի
հայցման ատենախոսության

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

ԵՐԵՎԱՆ – 2026

Ատենախոսության թեման հաստատվել է ՀՀ ԳԱԱ Կենդանաբանության և
հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնում:

Գիտական ղեկավար՝

Կենսաբանական գիտությունների թեկնածու Մարկ Յուրիի Քալաշյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

Կենսաբանական գիտությունների դոկտոր Սամվել Խաչատուրի Պիպոյան

Կենսաբանական գիտությունների թեկնածու

Սուսաննա Հակոբի Հակոբյան

Առաջատար կազմակերպություն՝ ՀՀ ԿԳՄՄՆ Ա.Լ. Թախտաջյանի անվան
Բուսաբանության ինստիտուտ

Պաշտպանությունը կայանալու է 2026 թ. սեպտեմբերի 4-ին ժամը 15:00-ին
ՀՀ ԿԳՄՄՆ Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական
կենտրոնում գործող ՀՀ ԲԿԳԿ Կենդանաբանության 036 մասնագիտական
խորհրդի նիստում:

Հասցե՝ ք. Երևան, 0014, Պ. Սևակի փ. 7, ՀՀ ԿԳՄՄՆ Կենդանաբանության
և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոն, էլ. փոստ՝ zoohec@sci.am:

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ՀՀ ԿԳՄՄՆ Կենդանաբանության
և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի գրադարանում, իսկ սեղմագրին՝
նաև կենտրոնի պաշտոնական կայքում (<https://sczhe.sci.am/>):

Սեղմագիրն առաքված է 2026 թ, օգոստոսի 4-ին:

036 մասնագիտական խորհրդի
գիտական քարտուղար, կ.գ.թ.



Մարկ Յուրիի Քալաշյան

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԸՆԴՀԱՆՈՒՐ ՆԿԱՐԱԳՐՈՒԹՅՈՒՆԸ

Աշխարանքի արդիականությունը

Թրիպսները (Insecta: Thysanoptera) միջատների կարգ են, որոնց համաշխարհային ֆաունան ներկայումս ընդգրկում է 786 նկարագրված ցեղեր (Mound, Hastenpflug-Vesmanis, 2021) և շուրջ 6600 տեսակներ (ThripsWiki, 2026): Կարգի ներկայացուցիչներն ունեն կարևոր դեր ցամաքային էկոհամակարգերում: Նրանք հայտնի են որպես բույսերի փոշոտողներ, ֆիտոֆագեր, միցետոֆագեր, ինչպես նաև գիշատիչներ, որոնք սնվում են այլ մանր հողվածոտանիներով: Ֆիտոֆագ տեսակների մի մասը վնասում են մշակովի բույսերին, որոշ տեսակներ էլ հայտնի են որպես բույսերի հիվանդությունների (մասնավորապես վիրուսային) առանցքային փոխանցողներ, ինչը նրանց դասում է տնտեսապես կարևոր օրգանիզմների շարքին:

Հայաստանի Հանրապետության լեռնային ռելիեֆի և բնակլիմայական պայմանների բազմազանության համատեքստում ձևավորվում են նախադրյալներ հարուստ կենսաբազմազանության առկայության համար, որը թույլ է տալիս ենթադրել նաև երկրի թրիպսների ֆաունայի հարստությունը: Սակայն առ այսօր Հայաստանի այս խմբի ֆաունան ուսումնասիրված է խիստ թերի և անհավասարաչափ: Առկա են միայն որոշ տվյալներ երկրի գյուղատնտեսության համար թրիպսների վնասակար տեսակների մասին «Հայաստանի գյուղատնտեսական կուլտուրաների, անտառների և պահեստների վնասատուները» գրքում (Անանյան, 1976): Վերջինում տեղ են գտել 17 տեսակի թրիպսների տարածվածության և կենսաբանության վերաբերյալ նյութեր, որտեղ գրեթե ներկայացված չեն դիտարկվող տեսակների ձևաբանությունը, էկոլոգիական, ինչպես նաև սննդառության առանձնահատկությունները: Եվս երեք տեսակ նշված են Հայաստանի ֆաունայի համար մի քանի ժանանակակից գրական աղբյուրներում (zur Strassen, 2003; Ղազարյան, 2021), մինչդեռ հարևան երկրներում՝ Իրանում ու Թուրքիայում, անցկացվել են ավելի լայնածավալ հետազոտություններ, որոնց արդյունքում գրանցվել են համապատասխանաբար շուրջ 270 (Mirab-balou, 2018) և 193 տեսակներ (Tunc, Hastenpflug-Vesmanis, 2016):

Ելնելով վերը շարադրվածից ակնհայտ է Հայաստանի թրիպսների ֆաունայի ուսումնասիրության կարևորությունն ու աշխատանքի արդիականությունը:

Աշխատանքի նպատակն ու խնդիրները

Ատենախոսության նպատակն է ուսումնասիրել Հայաստանի Հանրապետության թրիպսների ֆաունան և էկոլոգիական առանձնահատկությունները, որի համար առաջադրվել են հետևյալ խնդիրները.

1. Ուսումնասիրել թրիպսների ձևաբանական առանձնահատկությունները:
2. Վերհանել Հայաստանի թրիպսների ֆաունայի տեսակային կազմը:
3. Բացահայտել ՀՀ թրիպսների տարածվածությունը և գոտիական բաշխվածությունը:
4. Բացահայտել թրիպսների էկոլոգիական առանձնահատկությունները:
5. Որոշել վնասակար թրիպսների տեսակային կազմը և տարածվածությունը:
6. Իրականացնել Հայաստանի Հանրապետության կարանտինային վնասատու՝ *Frankliniella occidentalis* Pergande, 1895 արևմտյան ծաղկային թրիպսի մոլեկուլային հետազոտում, բացահայտել այդ տեսակի գենետիկական կապերը:

Գիտական նորություն

Առաջին անգամ համակարգված կերպով իրականացվել է Հայաստանի թրիպսների տեսակային կազմի ցուցակագրում, որի արդյունքում

1. Թարմացվել և ամբողջացվել է Հայաստանի Հանրապետության թրիպսների տեսակային ցանկը՝ հիմնվելով ժամանակակից կարգաբանական չափորոշիչների վրա:
2. Հայտնաբերվել է Հայաստանի ֆաունայի համար 34 նոր տեսակ:
3. Տրվել է տարբեր տեսակների սննդային մասնագիտացումը բնական և ագրոէկոհամակարգերում: Երեք տեսակի համար հայտնաբերվել են նոր տեր բույսեր:
4. Առաջին անգամ մանրամասն հետազոտվել է կարանտինային և տնտեսապես կարևոր թրիպսների տարածվածությունը ՀՀ տարբեր մարզերում:

5. Իրականացվել է կարանտինային վնասատու *F. occidentalis* տեսակի ձևաբանական և մոլեկուլային-գենետիկական ուսումնասիրություն:

Աշխատանքի գործնական նշանակությունը

1. Հետազոտության արդյունքում ստացված տվյալները գիտական հենք են հանդիսանում հանրապետության գյուղատնտեսական ռեսուրսների պաշտպանության և վնասատուների տարածման հեռանկարային կանխատեսումների համար:
2. Հայաստանի թրիպսների ֆաունայի վերաբերյալ ստացված արդիական տեղեկատվությունը թույլ է տալիս հստակորեն տարբերակել վնասակար ու օգտակար տեսակները և հնարավորություն ընձեռում բաց և փակ գրունտի մշակության համակարգերում ներդնել թրիպսավորված վերահսկման միջոցառումներ:
3. Բացահայտված գիշատիչ տեսակների և դրանց կերային բույսերի վերաբերյալ տվյալները գիտական հիմք են ստեղծում վնասատուների ինտեգրացված կառավարման համակարգերի մշակման համար:
4. Ստացված արդյունքները կարող են ներառվել համապատասխան ուղղվածությամբ բուհական ծրագրերում և դասընթացներում:

Աշխատանքի փորձահավաստիությունը

Ատենախոսության նյութերը զեկուցվել են Կենդանաբանության և հիդրոէկոլոգիայի գիտական կենտրոնի գիտական խորհրդի նիստերում (2021–2026) և «Կենսաբազմազանություն, պահպանություն և կլիմայի փոփոխություն» միջազգային կոնֆերանսում (Երևան, 5-8 մայիսի 2025 թ.):

Հրապարակումներ

Ատենախոսության արդյունքներն արտացոլված են ՄԳՇ-ում ներառված 4 գիտական հրապարակումներում:

Արենախոսության կառուցվածքը

Ատենախոսությունը բաղկացած է ներածությունից, 4 գլուխներից, եզրակացություններից և 84 հղում պարունակող գրականության ցանկից: Աշխատանքի ընդհանուր ծավալը 170 էջ է: Ատենախոսությունը պարունակում է 54 նկար, 3 գծանկար և 7 աղյուսակ:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԲՈՎԱՆԴԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ

ԳԼՈՒԽ 1. ԳՐԱԿԱՆ ԱՎԵԱՐԿ: ԹՐԻՊՍՆԵՐԻ ԿԱՐԳԻ ԿԱՐԳԱԲԱՆԱԿԱՆ, ԶԵՎԱԲԱՆԱԿԱՆ ԵՎ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԱԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ

Թրիպսները (Ծոպաթևավորներ կամ Բշտոտիկներ) (Insecta: Thysanoptera) միջատների կարգ են, որոնց էվոլյուցիոն ծագումը կապված է ընդհանուր նախնիների՝ կիսակարծրաթևների (Hemiptera) և կրծոցակերպերի/խոտակերների (Psocoptera) հետ (Stannard, 1968):

Թրիպսներն (Thysanoptera) աչքի են ընկնում ձևաբանական յուրահատուկ կառուցվածքով, ինչն արտացոլված է նաև կարգի հայերեն՝ ծոպաթևավորներ, անվանման մեջ: Ծոպաթևավորների հասուն առանձնյակների երկու զույգ թևերն ամբողջ եզրագծով պատված են նուրբ մազիկներով՝ ծոպերով, թեև կարգում հանդիպում են նաև անթև ձևեր:

Կարգը բաժանված է երկու ենթակարգերի՝ Terebrentia և Tubulifera: Terebrentia ենթակարգի Thripidae ընտանիքը ներառում է 2000-ից ավել տեսակներ, մինչդեռ մյուս 6 ընտանիքները՝ Aeolothripidae, Fauriellidae, Heterothripidae, Merothripidae, Melanthripidae, Uzelothripidae, համապատասխանաբար 221, 5, 89, 18, 70, 1 տեսակներ: Tubulifera ենթակարգի Phlaeothripidae ընտանիքում կան շուրջ 4000 տեսակներ, որոնք ներառված են Phlaeothripinae (շուրջ 3210) և Idolothripinae (շուրջ 770) ենթաընտանիքներում (ThripsWiki, 2026):

Մինչ վերջերս թրիպսերի ուսումնասիրությունը հիմնվել է մորֆոլոգիական մոտեցումների վրա, որոնք դեռ շարունակվում են իրականացվել և հանգեցնել նոր հայտնագործությունների, այդ թվում՝ նոր տեսակների գրանցումների: Վերջին տարիներին մոլեկուլային գենետիկական նոր մոտեցումների ներդրումն առանցքային նշանակություն ունի կարգի ուսումնասիրման տեսական և գործնական խնդիրների լուծման գործում: Այս մեթոդների ներդրումը հնարավորություն է տալիս լուծել այնպիսի խնդիրներ, որոնք դժվար էր պարզաբանել բացառապես ձևաբանական հատկանիշների հիման վրա, օրինակ՝ բացահայտել տարբեր կարգաբանական խմբերի ֆիլոգենետիկ կապերը, փոխհարաբերությունները, ներտեսակային փոփոխականությունը, օտարաձին տեսակների ինվազիայի հնարավոր ուղիները և այլն (Nielsen et al., 2021):

Թրիպսների գենետիկական հետազոտությունները կենտրոնացած են հիմնականում տնտեսական նշանակություն ունեցող տեսակների, մասնավորապես *Frankliniella*, *Thrips* և *Scirtothrips* ցեղերի վրա (National Center for Biotechnology Information (NCBI, 2025)): Այսպես, որպես գլոբալ նշանակության վնասատու բավականին խորն է ուսումնասիրվել *Frankliniella occidentalis*-ը, որը ներթափանցել է նաև Հայաստան, և առկա տվյալները կարող են նպաստել մեր երկրում այս տեսակի պոպուլյացիաների առանձնահատկությունների պարզաբանմանը:

ԳԼՈՒԽ 2. ՆՅՈՒԹԸ ԵՎ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ՄԵԹՈԴՆԵՐԸ

2.1. Զևաբանական առանձնահատկություններ

Ուսումնասիրությունները կատարվել են 2021–2025 թթ. ժամանակահատվածում ՀՀ բոլոր մարզերում, այդ թվում՝ մայրաքաղաք Երևանում: Ուսումնասիրվել են բազում տարածքներ և նմուշառվել թվով 1500 թրիպսների առնաձնյակներ: Ուսումնասիրության թիրախ են հանդիսացել գյուղատնտեսական, վայրի և գեղազարդ բույսերը: Նմուշառման աշխատանքներ իրականացվել են գրեթե ողջ տարվա ընթացքում, որի ժամանակ դաշտային հավաքներին հերթափոխել է միջատների հավաքը ջերմատներից (Arevalo–Rodriguez, 2006):

2.2. Դաշտային նմուշառում

Դաշտում թրիպսների նմուշառման համար կիրառվել է բույսի տարբեր օրգանները, մասնավորապես ծաղիկները, տերևները, որոշ դեպքերում նաև արմատները՝ սպիտակ թղթի կամ ձեռքի վրա թափահարելով թրիպսներին առանձնացնելու մեթոդը (Funderburk et al., 2019; Silva et al., 2021): Թղթի վրա թափված թրիպսների առանձնյակները վրձինով հավաքվել և տեղափոխվել են նախօրոք 96 % էթանոլով լցված սրվակների մեջ՝ հետագա ձևաբանական և գենետիկական ուսումնասիրությունների նպատակով (Arevalo, 2006; Johnson et al., 2021):

2.3. Մշտական պատրաստուկների պատրաստում

Դաշտային հավաքին անմիջապես հաջորդող մշտական պատրաստուկների պատրաստման մեթոդաբանությունը հղկվել և ձևավորվել է մի քանի հայտնի մեթոդաբանությունների փորձարկումների արդյունքում (Hollingsworth et al., 2002; Silveira, Haro, 2016; Johnson et al.,

2021): Այս փորձարկումներից հետո որպես առավել նպատակահարմար ընտրվել է հետևյալ քայլերի հերթականությունը. 96 % էթանոլի լուծույթից դուրս բերված թրիպսների նմուշները տեղափոխվել են կալիումի հիդրօքսիդի լուծույթ (KOH 10 %) և 5 րոպե պահվել չորանոցում 70°C ջերմաստիճանի պայմաններում: Այնուհետև նմուշները տեղափոխվել են թորած ջրի մեջ, 5 րոպե պահվել սենյակային պայմաններում, ապա ևս 5 րոպե՝ 96 % էթանոլի լուծույթի մեջ: Էթանոլի լուծույթից վրձնի օգնությամբ թրիպսները զգուշությամբ տեղափոխվել են առարկայական ապակու վրա նախապես կաթեցրած Կանադական բալզամի կաթիլի վրա: Թրիպսի թևերը, ոտքերը բարակ ասեղի օգնությամբ շտկելուց հետո նմուշները ծածկվել են ծածկապակիով և տեղափոխվել 40°C ջերմային պայմաններ՝ չորանալու համար: Սովորաբար նմուշների ամբողջական չորացումը տևում է 7-10 օր:

2.4. Մոլեկուլային գենետիկական ուսումնասիրություններ

մեթոդաբանությունը

ԴՆԹ-ի անջատում: ԴՆԹ-ի անջատումն իրականացվել է երկու տարբեր մեթոդների կիրառմամբ՝ NaOH-ի (Truett et al., 2000) և Qiagen DNeasy Blood & Tissue Kit-ի (QIAGEN, Germany) հավաքածուի օգտագործմամբ (արտադրողի մեթոդաբանությամբ): Այս մեթոդներն իրարից տարբերվում են փորձի արագությամբ և մատչելիությամբ:

ՊՇՌ ամպլիֆիկացիա: Ֆիտոքրոմ Ց օքսիդազա ենթամիավոր I (Cytochrome c oxidase subunit I, COI) միտոքոնդրիալ գենի ֆրագմենտի ամպլիֆիկացիայի համար (Astrin, Stüben, 2008) կիրառվել է ՊՇՌ (BioMaster HS-Taq (Biolabmix LLC, ՌԴ) հետևյալ պրայմերներով՝ LCO1490JJ 5'-CHACWAAYCATAAAGATARYGG-3' և HCO2198JJ 5'-AWACTTCVGGRTGVCCAAARAATCA-3':

Էլեկտրոֆորեզ: ՊՇՌ արդյունքների վիզուալիզացիայի նպատակով իրականացվել է հորիզոնական ագարոզային գել-էլեկտրոֆորեզ: 1.2% ագարոզային գելը պատրաստվել է TAE բուֆերի հիմքի վրա, EcoDay ներկով նյութով (Biofact, Գերմանիա):

Սեքվենավորում: Նմուշների COI գենի նուկլեոտիդների հաջորդականության որոշումն իրականացվել է Սենգերի սեքվենավորման մեթոդով՝ SeqStudio Genetic Analyzer (The Applied Biosystems, USA) սարքի միջոցով՝ BigDye™ Terminator v3.1 Cycle Sequencing Kit հավաքածուով՝ արտադրողի կողմից առաջարկվող մեթոդաբանությամբ:

Նուկլեինաթթուների ստացված հաջորդականությունները ներբեռնվել են BioEdit համակարգչային ծրագիր, համապատասխան քայլերի հերթականությամբ ստուգվել են և ուղղվել: Այնուհետև նուկլեինաթթուների հնարավորինս միատարր հաջորդականությունները համեմատվել են համաշխարհային շտեմարանում (NCBI, 2025) առկա տվյալների հետ, որի հիման վրա կառուցվել է ֆիլոգենետիկ ծառ:

Ֆիլոգենետիկ ծառի կառուցում և էվոլյուցիոն անալիզ: Ֆիլոգենետիկ ծառը կառուցվել է առավելագույն հավանականության (Maximum Likelihood, ML) մեթոդով՝ կիրառելով նուկլեոտիդային փոխարինումների Kimura-ի (1980) երկպարամետրական մոդելը (Kimura, 1980), և ներկայացված է առավելագույն log-likelihood արժեք ունեցող ծառը (−1791.09): Էվոլյուցիոն վերլուծություններն իրականացվել են MEGA12 ծրագրում (Kumar et al., 2024)՝ օգտագործելով մինչև 12 զուգահեռ հաշվարկային հոսքեր:

ՍԵՓԱԿԱՆ ԱՐԴՅՈՒՆՔՆԵՐ ԵՎ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԳԼՈՒԽ 3. ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԹՐԻՊՍՆԵՐԻ (THYSANOPTERA) ՏԵՍԱԿԱՅԻՆ ԿԱԶՄԸ

Ուսումնասիրությունների արդյունքում Հայաստանի Հանրապետությանում գրանցվել են 54 տեսակի թրիպսներ, որոնցից **34**-ը առաջին անգամ են նշվում հանրապետության տարածքից (ստորև նշված են աստղանիշով «*»).

Ենթակարգ՝ Terebrantia Haliday

Ընտանիք՝ Aeolothripidae Uzel

**Aeolothrips balati* Pelikán 1958, **Aeolothrips fasciatus* (Linnaeus 1758),
**Aeolothrips modestus* Zur Strassen 1965, **Aeolothrips tauricus* Derbeneva 1959,

Ընտանիք՝ Melanthripidae Bagnall

Melanthrips fuscus (Sulzer 1776),

Ընտանիք՝ Merothripidae Bagnall

**Merothrips floridensis* Watson 1927,

Ընտանիք՝ Thripidae Stephens

**Chirothrips aculeatus* Bagnal 1927, *Drepanothrips reuteri* Uzel 1895, *Frankliniella intonsa* (Trybom 1895), **Frankliniella nigriventris* (Uzel 1895), *Frankliniella occidentalis* Pergande 1895, **Frankliniella schultzei* (Trybom 1910),

Frankliniella tenuicornis (Uzel 1895), *Kakothrips robustus* (Uzel 1895),
 **Kakothrips* sp., *Limothrips angulicornis* Jablonowski 1894, **Megalurothrips* sp.,
 **Mycterothrips annulicornis* (Uzel 1895), **Odontothrips karnyi* Priesner 1924,
Odontothrips loti (Haliday 1852), **Odontothrips phaleratus* (Haliday 1836),
 **Odontothrips ramadei* Bournier 1990, **Sorghothrips* sp., *Tenothrips frici* (Uzel
 1895), *Taenothrips incosequens* (Uzel 1895), **Thrips albopilosus* Uzel 1895,
 **Thrips atratus* Haliday 1836, **Thrips brevicornis* Priesner 1920, **Thrips*
conferticornis Priesner 1922, **Thrips dubius* Priesner 1927, **Thrips fulvipes*
 Bengall 1923, **Thrips italicus* (Bagnal 1926), *Thrips linarius* Uzel 1895, **Thrips*
major Uzel 1895, **Thrips mareoticus* (Priesner 1932), *Thrips meridionalis*
 Priesner 1926, **Thrips minutissimus* Linnaeus 1758, *Thrips physapus* Linnaeus
 1758, **Thrips pillichi* Priesner 1924, **Thrips pini* (Uzel 1895), **Thrips*
praetermissus Priesner 1920, **Thrips simplex* (Morison 1930), *Thrips tabaci*
 Lindeman 1889, **Thrips trehernei* Priesner 1927, **Thrips trybomi* (Karny 1908),
Thrips validus Uzel 1895, **Thrips verbasci* (Priesner 1920), **Thrips viminalis* Uzel
 1895, **Thrips vulgatissimus* Haliday 1836,

Ենթակարգ՝ *Tubulifera* Haliday

Ընտանիք՝ *Phlaeothripidae* Haliday

Haplothrips aculeatus (Fabricius, 1803), *Haplothrips angusticornis* Priesner 1921,
Haplothrips leucanthemi (Schränk 1781), *Haplothrips reuteri* (Karny 1907),
Haplothrips tritici (Kurdjumov, 1912):

Ատենախոսությունում ներկայացված են բոլոր 54 տեսակների
 բնութագրական ակնարկները, որտեղ նշվում են հետևյալ տվյալները.
 ենթակարգի, ընտանիքի, ենթաընտանիքի, ցեղի և տեսակի անվանումները,
 տեսակի հոմանիշները, նյութի ձեռքբերման տվյալները՝ վայրը, տեր բույսը,
 որից հավաքվել են տվյալ տեսակի առանձնյակները, հավաքման օրը,
 ամիսը, տարեթիվը, սեռը, քանակը, ձևաբանական
 առանձնահատկությունները, տարածվածությունը աշխարհում և
 Հայաստանում, այլ երկրներում նշված տեր բույսերը, և էկոլոգիական
 առանձնահատկությունները:

ԳԼՈՒԽ 4. ԹՐԻԴՍՆԵՐԻ ՏԱՐԱԾՎԱԾՈՒԹՅՈՒՆՆ ՈՒ ԿԻՐԱՌԱԿԱՆ

ՆՇԱՆԱԿՈՒԹՅՈՒՆԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ

4.1. Տեսակների տարածվածությունը Հայաստանում

Հետազոտության ընթացքում իրականացված դաշտային հավաքների և լաբորատոր նույնականացման արդյունքում կուտակված տեղեկատվությունը հիմք է հանդիսացել թրիպսների տեսակային բազմազանության քանակական գնահատման համար: Տեսակների գրանցումների համակարգումը թույլ է տվել ձևավորել տվյալների ամբողջական բազա, որտեղ ներառված են յուրաքանչյուր նմուշի տեսակային պատկանելությունը և կապը տեր բույսի հետ: Առանձնահատուկ ուշադրություն է դարձվել նաև յուրաքանչյուր տեսակի սննդային կապերին՝ գյուղատնտեսական մշակաբույսերին հասցրած վնասի տեսանկյունից: Դուրս են բերվել գիշատիչ տեսակները, որոնք սնվում են ինչպես վնասակար թրիպսներով, այնպես էլ այլ մանր հողվածոտանիներով: Այս տվյալների մշակումը վճռորոշ նշանակություն ունի տեսակների տարածվածության օրինաչափությունները հավաստիորեն մեկնաբանելու և գյուղատնտեսությանը վնաս հասցնող տեսակների նկատմամբ կանխարգելիչ քայլեր ձեռնարկելու համար:

4.2. Տեսակների էկոլոգիական առանձնահատկությունները

Հայաստանում հանդիպող թրիպսների գերակշռող մասը՝ 49 տեսակ, բուսակեր է. դրանցից 23-ը համարվում են վնասատու, իսկ 4-ը՝ տոսպովիրուսների փոխանցողներ: Գիշատիչ տեսակները չորսն են, մեկ տեսակ՝ միցետոֆագ:

Ա. Թրիպսների բաշխումն ըստ սննդային կապերի ներկայացված է ստորև. «*»՝ վնասատուներ, «»՝ տոսպովիրուսների փոխանցողներ:**

Ֆիտոֆագեր (բուսակերներ) (49)՝ *Melanthrips fuscus* (Sulzer, 1776), *Chirothrips aculeatus* Bagnal, 1927, **Drepanothrips reuteri* Uzel, 1895, ***Frankliniella intonsa* (Trybom, 1895), *Frankliniella nigriventris* (Uzel, 1895), ***Frankliniella occidentalis* Pergande, 1895, ***Frankliniella schultzei* (Trybom, 1910), **Frankliniella tenuicornis* (Uzel, 1895), **Kakothrips robustus* Uzel (Uzel, 1895), **Kakothrips* sp., **Limothrips angulicornis* Jablonowski, 1894, **Megalurothrips* sp., *Mycterothrips annulicornis* (Uzel, 1895), *Odontothrips karnyi* Priesner, 1924, **Odontothrips loti* (Haliday, 1852), *Odontothrips phaleratus* (Haliday, 1836), *Odontothrips ramadei* Bournier, 1990, *Sorghothrips* sp., **Tenothrips frici* (Uzel, 1895), **Taenothrips incosequens* (Uzel, 1895), *Thrips albopilosus* Uzel, 1895, **Thrips atratus* Haliday, 1836, *Thrips brevicornis* Priesner, 1920, *Thrips conferticornis* Priesner, 1922, *Thrips dubius* Priesner,

1927, *Thrips fulvipes* Bengall, 1923, *Thrips italicus* (Bagnal, 1926), *Thrips linarius* Uzel, 1895, **Thrips major* Uzel, 1895, *Thrips mareoticus* (Priesner, 1932), **Thrips meridionalis* Priesner, 1926, *Thrips minutissimus* Linnaeus, 1758, **Thrips physapus* Linnaeus, 1758, *Thrips pillichi* Priesner, 1924, *Thrips pini* (Uzel 1895), *Thrips praetermissus* Priesner 1920, **Thrips simplex* (Morison, 1930), ***Thrips tabaci* Lindeman, 1889, *Thrips trehernei* Priesner, 1927, *Thrips trybomi* (Karny, 1908), **Thrips validus* Uzel, 1895, *Thrips verbasci* (Priesner, 1920), *Thrips viminalis* Uzel, 1895, *Thrips vulgatissimus* Haliday, 1836, **Haplothrips aculeatus* (Fabricius, 1803), *Haplothrips angusticornis* Priesner, 1921, **Haplothrips leucanthemi* (Schrank 1781), **Haplothrips reuteri* (Karny, 1907), **Haplothrips tritici* Kurdjumov, 1912:

Գիշատիչներ (4)` *Aeolothrips balati* Pelikán, 1958, *Aeolothrips fasciatus* (Linnaeus, 1758), *Aeolothrips modestus* Zur Strassen, 1965, *Aeolothrips tauricus* Derbeneva, 1959:

Միցետոֆագ տեսակ՝ *Merothrips floridensis* Watson, 1927:

Բ. Թրիպսների գրանցումների քանակը ըստ ՀՀ մարզերի:
Վերլուծությունների արդյունքները ցույց են տալիս, որ Կոտայքի մարզում դիտվել է թրիպսների առավել առատ բազմազանություն (40 տեսակ), իսկ նվազագույնը՝ Սյունիքում (2 տեսակ) (աղ. 1):

Պարզվել է, որ թրիպսների քանակը մարզերում կախված չէ այս մարզեր այցելությունների քանակից (Spearman's rho = 0.618, n = 12, p = 0.032). ավելի հաճախ այցելությունները չէին հանգեցնի տեսակների ավելի բարձր քանակների, իսկ տեսակների քանակը շեղված չէ: Հետազոտությունները ցույց են տվել, որ մարզերում տեսակների մեծ մասը գրանցվում է 2-10 այցելությունների ժամանակ: Բոլոր թեստերն իրականացվել են օգտագործելով կոնսերվատիվ p-value = 0.005, նպատակ դնելով նվազեցնել կեղծ դրական (false positive) հավանականությունը:

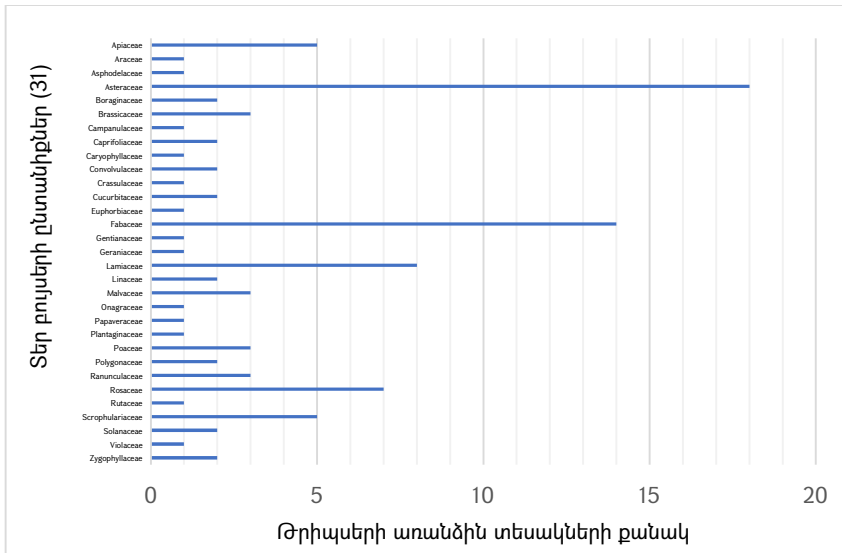
Թրիպսների ընտանիքների գրանցումների քանակը անմիջականորեն կախված չէ հավաքների վայրերի բարձրություններից (Kruskal-Wallis H = 2.405, p = 0.662):

Թրիպսների գրանցումների քանակն ըստ ՀՀ մարզերի (միջին քանակը յուրաքանչյուր մարզում կազմում է 13 գրանցում):

Մարզը	Գրանցումներ քանակը	Գրանցումների քանակը միջինից ցածր (↓) կամ բարձր (↑)
Արագածոտն	11	↓
Արարատ	17	↑
Արմավիր	7	↓
Գեղարքունիք	18	↑
Երևան	19	↑
Լոռի	9	↓
Կոտայք	40	↑
Շիրակ	12	↓
Սյունիք	2	↓
Վայոց ձոր	6	↓
Տավուշ	14	↑
Ընդհանուր	156	

Thripidae ընտանիքի ներկայացուցիչները ($n = 124$ գրանցում) գրանցվել են միջինում 1612 ± 37.31 մ ծովի մակերևույթից բարձր (777–2568 մ տիրույթում), Aeolothripidae ընտանիքինը ($n=6$)՝ 1488 ± 141.36 մ ծմբ (1036–1886 մ), Phlaeothripidae ընտանիքինը ($n=6$)՝ 1262 ± 92.76 մ ծմբ (987–1950 մ), Melanthripidae ընտանիքինը ($n=1$)՝ 1265 մ ծմբ և Merothripidae ընտանիքինը ($n=1$)՝ 1302 մ ծմբ:

Գ. Թրիպսների բաշխումն ըստ բուսատեսակների: Թրիպսներ հանդիպել են 31 ընտանիքների պատկանող շուրջ 100 բուսատեսակների վրա, որոնցում գերակշռում են Asteraceae (19) և Fabaceae (15) ընտանիքների ներկայացուցիչները (գծ. 1):



Գծանկար 1. Թրիպսների տեսակների քանակը՝ ըստ տեր բույսերի ընտանիքների

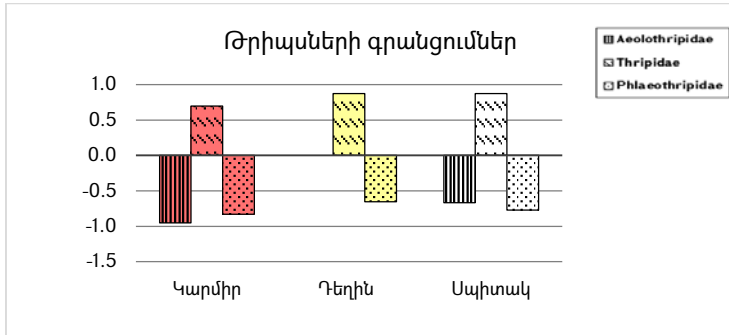
Դ. Թրիպսների առանձին ընտանիքների գրանցումների քանակը՝ ալայմանավորված տեր բույսերի ծաղիկների գունավորմամբ:

Աշխատանքի ընթացքում գրանցված 45 տեսակի կարմիր, 30 տեսակի դեղին և 23 տեսակի սպիտակ ծաղիկներում թրիպսների գրանցումները հետևյալն են.

Thripidae ընտանիքի ներկայացուցիչների էգերն առավել հաճախ հանդիպել են դեղին (93.3 %) և սպիտակ (82.6 %) պսակաթերթիկներ ունեցող ծաղիկներում, իսկ համեմատաբար քիչ՝ կարմիր ծաղիկներում (82.2 %) (գծ. 2): Մյուս երկու ընտանիքների ներկայացուցիչների էգերը նշված գույների ծաղիկներում գրանցվել են զգալիորեն ավելի հազվադեպ: Մասնավորապես, Aeolothripidae ընտանիքի էգերը հայտնաբերվել են միայն կարմիր (11.1 %) և սպիտակ (4.3 %) ծաղիկներում, ընդ որում ուսումնասիրության ամբողջ ընթացքում դեղին ծաղիկներում չեն գրանցվել:

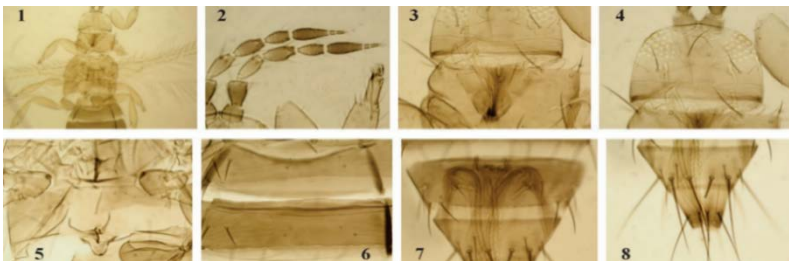
Phlaeothripidae ընտանիքի էգերը նույնպես հանդիպել են համեմատաբար հազվադեպ՝ սպիտակ (13.0 %), կարմիր (4.4 %) և դեղին (3.3 %) պսակաթերթիկներ ունեցող ծաղիկներում: Արունները, որոնք գրանցվել են

բացառապես Thripidae ընտանիքից, դիտարկվել են 10 տեսակի դեղին և 8 տեսակի կարմիր ծաղիկներում:



Գծանկար 2. Առանձին ընտանիքների էգերի գրանցումները՝ ըստ ծաղիկների գույների:

Ե. *F. occidentalis* տեսակի էգերի չափագրական վերլուծություն:
 Իրականացվել է կարանտինային վնասատու և հետազոտության ընթացքում առավել մեծ թվով արձանագրված *F. occidentalis* տեսակի (նկ. 1) էգերի չափագրում (նկ. 2):



Նկար 1. *Frankliniella occidentalis* ♀ 1. Առաջնային մարմին; 2. Բեղիկի 1–8 հատվածներ; 3. Բերանային կոն; 4. Ինտերօցելար, պոստօկուլար սետաներ; 5. Ֆուրկա; 6. Տերգիտ 2, 3; 7. Տերգիտ 8, կտենիդիա, միկրոտելսիալ մազիկների շարք; 8. Տերգիտ 9, 10:

Տարբեր տեր բույսերից հավաքված *F. occidentalis* էգերի մարմնի երկարությունը կազմել է՝ 13.0–18.1 մմ, միջինը 16.6 ± 0.1 մմ, $n=26$: Սակայն բուսատեսակի և չափագրական տվյալների միջև կորելյացիա չի հայտնաբերվել: Ավելի մանրամասն վիճակագրական թեստ հնարավոր չէ իրականացնել, քանի որ յուրաքանչյուր բույսից նմուշառված թրիպսներից մշտական պատրաստուկներ պատրաստվել են մեկական քանակով:



Նկար 2. *F. occidentalis*, մարմնի չափեր՝ կախված տեր բույսից և տարածաշրջանից: 1. 16.5 մմ, *Fragaria* × *ananassa*; 2. 16.9 մմ, Խառը բույսեր; 3. 16.3 մմ, *Rosa* × *damascena* M.; 4. 17.0 մմ, *Fragaria* × *ananassa* D.; 5. 17.7 մմ, *Fragaria* × *ananassa* D.; 6. 17.2 մմ, *Fragaria* × *ananassa* D.; 7. 14.3 մմ, *Fragaria* × *ananassa* D.; 8. 17.7 մմ, *Fragaria* × *ananassa* D.; 9. 18.0 մմ, *Rosa* × *damascena* M.; 10. 16.9 մմ, *Rosa* × *damascena* M.; 11. 15.8 մմ, *Geranium* sp.; 12. 18.0 մմ, *Citrus* sp.:

4.3. Մոլեկուլային գենետիկական ուսումնասիրությունների արդյունքները

F. occidentalis-ի տարածման ուղիները և գենետիկ կապերը պարզելու նպատակով իրականացվել են մոլեկուլային գենետիկական ուսումնասիրություններ, որի արդյունքում կառուցվել է ֆիլոգենետիկ ծառ (նկ. 3): Վերջինիս համար հիմք են հանդիսացել *F. occidentalis*-ի այն նմուշները, որոնց ԴՆԹ-ն հաջողությամբ անջատվել էր Qiagen DNeasy Blood & Tissue Kit-ի հավաքածուի (14 նմուշ) և NaOH-ի (3 նմուշ) միջոցով:

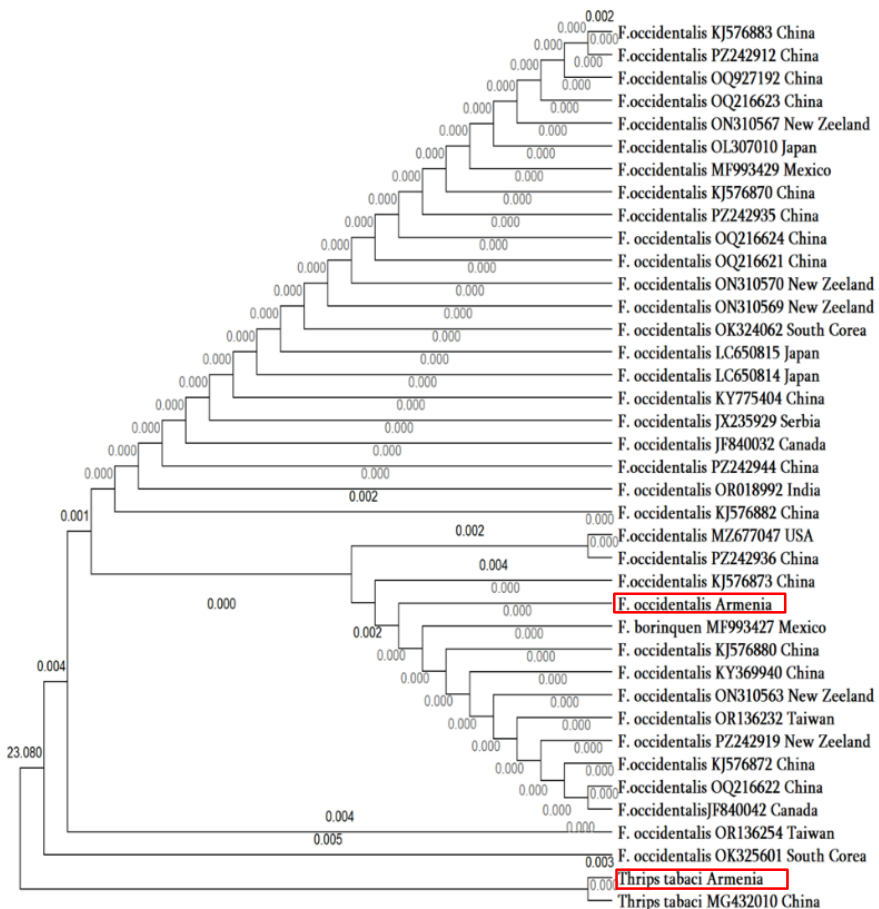
Նկար 3-ում տեղ գտած արևմտյան ծաղկային թրիպսի ուսումնասիրված տվյալների համախումբը վկայում է բարձր կապակցվածություն ունեցող միատարր գենետիկական խմբի առկայության մասին: Չնայած ֆիլոգենետիկ ծառի տոպոլոգիան աչքի է ընկնում բարձր

հավաստիությամբ և հստակ կառուցվածքով, այնուամենայնիվ, ճյուղերի միջև առկա նվազագույն էվոլյուցիոն հեռավորությունը հուշում է, որ կիրառված մարկերն արտացոլում է խիստ պահպանողական (կոնսերվատիվ) գենետիկական հատկանիշներ կամ նմուշների սերտ ընդհանուր ծագումնաբանությունը:

COI գենի նուկլեոտիդային հաջորդականությունների հիման վրա կառուցված ֆիլոգենետիկ ծառը ցույց է տալիս, որ Հայաստանից ստացված *F. occidentalis*-ի նմուշները միավորվում են նույն տեսակի՝ աշխարհի տարբեր տարածաշրջաններից ստացված հաջորդականությունների հետ՝ ձևավորելով միասնական գենետիկական խումբ: Վերջինս ներառում է Չինաստանից, Հարավային Կորեայից, Սերբիայից, Նոր Զելանդիայից, Մեքսիկայից, Ճապոնիայից, Կանադայից, Հնդկաստանից, ԱՄՆ-ից, Թայվանից ստացված հաջորդականությունները:

Ֆիլոգենետիկ ծառում որպես արտաքին խումբ կիրառված են *Thrips tabaci*-ի՝ Հայաստանից և Չինաստանից ստացված հաջորդականությունները, որոնք ձևավորում են առանձին ճյուղ և հստակ տարանջատվում *F. occidentalis*-ից:

Ընդհանուր առմամբ, ստացված ֆիլոգենետիկ ծառը հաստատում է, որ Հայաստանից հավաքված նմուշը պատկանում է *F. occidentalis* տեսակին և ընդգրկվում է այս տեսակի համաշխարհային նմուշների միասնական գենետիկական խմբում:



Նկար 3. Արևմտյան ծաղկալին թրիպսի (*F. occidentalis*) ֆիլոգենետիկ ծառը

ԵԶՐԱԿԱՑՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ

1. Ձևաքանական ուսումնասիրությունների արդյունքում վերհանվել է Հայաստանի թրիպսների ֆաունան և արձանագրվել 54 տեսակ, որից 34 տեսակ (63%) առաջին անգամ են հայտնաբերվել հանրապետության տարածքում:
2. Գնահատվել է թրիպսների հիմնական ընտանիքների տեսակների տարածվածությունը ըստ մարզերի և ուղղաձիգ գոտիականության.
 - Թրիպսների առավել առատ բազմազանությունը դիտվել է Կոտայքի մարզում (40 տեսակ), իսկ նվազագույնը՝ Սյունիքում (2 տեսակ):
 - Հայաստանի տարածքում թրիպսներն ունեն լայն տարածում, գրանցվել են 777–2568 մ բարձրություններում (միջինը՝ 1612 ± 37.31 մ ծմբ), բոլոր լանդշաֆտներում, ինչը վկայում է նրանց բարձր հարմարվողականության մասին:
3. Ուսումնասիրության ընթացքում գրանցված թրիպսներից 49 տեսակ ֆիտոֆագ են, 4 տեսակ՝ մանր հողվածոտանիների գիշատիչ և 1 տեսակ սնվում է սնկերի հիֆերով:
4. Վերհանվել է վնասատու թրիպսների տեսակային կազմը.
 - Որպես վնասատուներ գնահատվել է 23 տեսակ, որոնք լայն տարածում ունեն հանրապետության տարբեր կլիմայական և լանդշաֆտային գոտիներում:
 - Վնասատու տեսակներից 4-ը՝ տոսպովիրուսների ակտիվ փոխանցողներ են:
 - Ուսումնասիրված տեսակներից թվաքանակով գերակշռող է արևմտյան ծաղկային թրիպսը (*F. occidentalis*), որը շատ երկրներում, այդ թվում Հայաստանի համար նշված է որպես կարանտինային օբյեկտ:
5. Թրիպսները հանդիպել են ծաղկավոր բույսերի 31 ընտանիքների ներկայացուցիչների մոտ, որից 10 ընտանիքների ներյաացուցիչներ գյուղատնտեսական և արտադրական ծաղկաբուծության բույսեր են: Առավել հաճախ հանդիպել են Asteraceae (19) և Fabaceae (15) ընտանիքների տեսակների վրա:
6. Բացահայտվել է թրիպսների ընտրողականությունը՝ կապված տեր բույսերի ծաղիկների գունավորման հետ:

- Thripidae ընտանիքի էգերի համար գերակշռող է դեղին և սպիտակ գունավորում ունեցող ծաղիկների նախընտրությունը (համապատասխանաբար՝ 93.3% և 82.6% հանդիպման հաճախականությամբ), Aeolothripidae-ի համար՝ կարմիր (11.1%), Phlaeothripidae-ի համար՝ սպիտակ (13%):
- Հետազոտության ողջ ընթացքում Aeolothripidae ընտանիքի էգեր չեն հանդիպել դեղին ծաղիկների վրա, ինչը թույլ է տալիս ենթադրել, որ այս խմբի համար ծաղկի գունավորումը հանդիսանում է սահմանափակող կամ տարբերակող գործոն:
- 7. Կարանտինային տեսակ *F. occidentalis* -ի ուսումնասիրությունները ցույց տվեցին էգերի մարմնի երկարության և տեր բույսերի միջև կորելյացիոն կապի բացակայությունը:
- 8. Մոլեկուլային-գենետիկական հետազոտությունների արդյունքում էվոլյուցիոն կապերի վերլուծությունը հաստատում է Հայաստանից նմուշառված *F. occidentalis* առանձնյակների պատկանելությունը տվյալ տեսակին և ըստ համաշխարային տվյալների բազայի ընդգրկվում է տեսակի ընդհանուր խմբում:

ԱՏԵՆԱԽՈՍՈՒԹՅԱՆ ԹԵՄԱՅՈՎ ՀՐԱՊԱՐԱԿՎԱԾ ԱՇԽԱՏԱՆՔՆԵՐԻ ՑԱՆԿ

1. Tigranyan M.A. Annotated checklist of thrips (Thysanoptera) of Armenia. *Caucasian Entomological Bulletin*. 2025, 21(1), p. 93–96.
2. Tigranyan M.A., Wahlberg E., Kalashian M.Yu. On the distribution of the western flower thrips *Frankliniella occidentalis* (Pergande, 1895) (Thysanoptera: Thripidae) in Armenia. *Euroasian Entomological Journal*. 2025, 24(4), p. 226–228.
3. Tigranyan M.A., Kalashian M.Yu. New data on the genera *Frankliniella* and *Odontothrips* (Thysanoptera: Thripidae) from Armenia. *Ecologica Montenegrina*. 2026, 94, p. 301–308.
4. Tigranyan M.A., Kalashian M.Yu. A further contribution to our knowledge of the subfamily Thripinae (Thysanoptera, Thripidae) of Armenia. *Euroasian Entomological Journal*. 2026, 25(3), p. 132–134.

**ФАУНА И ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ТРИПСОВ (INSECTA,
THYSANOPTERA) РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ**

РЕЗЮМЕ

Трипсы (Insecta: Thysanoptera) – отряд насекомых, насчитывающий в мировой фауне около 6600 видов (ThripsWiki, 2026). Представители отряда играют заметную роль в экосистемах суши. Большинство видов являются фитофагами, многочисленны опылители, ряд видов является хищниками, питающимися мелкими беспозвоночными, имеются также мицетофаги. Многие растительноядные виды имеют существенное хозяйственное значение как вредители различных культивируемых растений, включая множество опасных карантинных вредителей.

Таким образом, изучение этих насекомых имеет важное теоретическое и практическое значение. Однако до недавнего времени фауна отряда в Республике Армения оставалась изученной крайне слабо и неравномерно. Имеется лишь одна обобщающая работа, посвященная вредителям сельскохозяйственных культур, включающая ограниченные сведения о 17 видах трипсов. Между тем, учитывая разнообразие ландшафтно-климатических условий Армении и развитое сельское хозяйство, следовало ожидать значительно большего разнообразия фауны отряда в нашей стране.

В связи с изложенным, нами была поставлена задача изучить фауну трипсов Армении, установить их видовой состав, выяснить экологические особенности и распределение в пределах республики, а также выявить хозяйственно значимые виды – как вредных фитофагов, так и хищных видов, являющихся потенциальными агентами биологической борьбы с некоторыми вредителями.

Исследование проводилось в 2021–2025 годах во всех регионах республики и в городе Ереване. Полевые исследования проводились круглый год в естественных экосистемах, агроценозах и теплицах. С различных растений (как культивируемых, так и дикорастущих) было собрано около 1500 особей. Материал был обработан традиционными методами изучения

трипсов с небольшими модификациями и определен с использованием имеющихся определителей.

В результате исследований было выявлено 54 вида, из которых 34 (63%) оказались новыми для фауны Армении.

Как показало исследование, трипсы обладают широким адаптационным потенциалом: они были зарегистрированы в диапазоне высот от 777 до 2568 метров над уровнем моря.

С экологической точки зрения, среди обнаруженных видов 49 являются фитофагами, 4 - хищниками и 1 - мицетофагом. Трофически они связаны с 31 семейством цветковых растений, чаще всего с представителями семейств Asteraceae и Fabaceae.

В ходе исследования было выявлено 23 вида вредителей, причем 4 из них являются активными переносчиками вирусных заболеваний растений (тосповирусов).

Также удалось выявить их избирательность к окраске цветков. Так, самки семейства Thripidae предпочитают желтые и белые цветки, тогда как представители семейства Aeolothripidae за все время наблюдений на желтых цветках не встречались.

Молекулярно-генетический анализ численно доминирующего карантинного вида *F. occidentalis* (методом штрихкодирования митохондриального гена COI) подтвердил его видовую принадлежность и филогенетическое родство с образцами из международной базы данных.

Полученные результаты служат надежной основой для определения вредных и потенциально полезных видов, а также для разработки и внедрения программ интегрированной защиты растений в открытом и закрытом грунте. Материалы исследования могут быть интегрированы в учебные программы профильных университетов.

**FAUNA AND ECOLOGICAL FEATURES OF THRIPS (INSECTA,
THYSANOPTERA) OF THE REPUBLIC OF ARMENIA**

ABSTRACT

Thrips (Insecta: Thysanoptera) constitute an insect order comprising approximately 6600 species globally (ThripsWiki, 2026). Representatives of the order play a prominent role in terrestrial ecosystems. The majority of species are phytophagous, and many serve as abundant pollinators; several species are predators feeding on small invertebrates, while others are mycetophagous. Numerous phytophagous species also carry significant economic importance as pests of various cultivated plants, including a wide array of high-risk quarantine pests.

Consequently, the study of these insects is of notable theoretical and practical importance. Until recently, however, the fauna of this order in the Republic of Armenia remained poorly and unevenly investigated. There has been only one comprehensive study dedicated to agricultural pests, which includes limited data on 17 thrips species. Meanwhile, given the diversity of Armenia's landscape and climatic conditions alongside its developed agricultural sector, a substantially greater diversity of this insect fauna was to be expected in our country.

In light of the above, this study aimed to investigate the thrips fauna of Armenia, determine their species composition, clarify their ecological characteristics and distribution within the republic, and identify economically significant species both harmful phytophagous and predatory species that could serve as potential biological control agents against certain pests.

The research was conducted between 2021 and 2025 across all regions of the republic and in Yerevan. Fieldwork was carried out throughout the entire year across three distinct settings: natural ecosystems, managed agrocenoses, and greenhouses. Approximately 1,500 specimens were collected from various cultivated and wild host plants. The material was processed using traditional methods for studying thrips with minor modifications, and species identification

was performed using available taxonomic keys. As a result of the investigation, 54 species were identified, 34 (63%) of which proved to be new records for the fauna of Armenia.

The study demonstrated that thrips possess a broad adaptive capacity, being recorded across an altitudinal range of 777 to 2,568 meters above sea level. From an ecological perspective, among the recorded species, 49 are phytophagous, 4 are predatory, and 1 is mycetophagous. Trophically, they are associated with 31 families of flowering plants, most frequently with Asteraceae and Fabaceae. During the study 23 pest species were recorded, with four serving as active vectors of plant pathogenic viruses (tospoviruses).

Their selectivity regarding flower color was also established. Specifically, females of the family Thripidae prefer yellow and white flowers, whereas representatives of the family Aeolothripidae were never encountered on yellow flowers throughout the entire observation period.

The results obtained serve as a reliable basis for the identification of harmful and potentially beneficial species, as well as for the elaboration and implementation of integrated plant protection programs in open and protected ground. In addition, the research materials can be integrated into the curricula of specialized universities.

