

ՀՏԴ 595.773.4

Կենդանաբանություն

Նոննա ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

Արցախի պետական համալսարանի կենսաբանության ամբիոնի ասպիրանտ

e-mail: nonna.grigoryan.88@mail.ru

**LIRIOMYZA BRYONIAE (KALTENBACH 1858) ՏԵՍԱԿԻ
ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԵՆՍԱՐՔԱՆԱԿԱՆ
ԱՌԱՋԱՆՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ԱՐՑԱԽԻ
ԷՆՏՈՄՈՖԱՈՒՆԱՅԻՆՈՒԹՅԱՆ**

Աղանձանձերը (*Agromyzidae*) բացառապես ֆիտոֆագ են: Լինելով գյուղատնտեսական վնասատուներ՝ մեծ վնաս են հասցնում բաց և փակ զրունտում աճեցվող բանջարաբոստանային կուլտուրաներին, պտղատու ծառերին, դեղաբույսերին և դեկորատիվ նշանակության բույսերին: 2018 թվականից առ այսօր ուսումնասիրում ենք աղանձանձերի բազմազանությունը և էկոլոգիականաբանական առանձնահատկությունները Արցախի Հանրապետությունում: Հետազոտությունների արդյունքում հայտնաբերվեց *Liriomyza bryoniae* տեսակի աղանձանձը: Այս հոդվածում ներկայացված են տեսակի ընդհանուր բնութագիրը, զարգացման ցիկլերը, հասցրած վնասը և տեր բույսերը:

Բանալի բառեր՝ Արցախ, աղան, վնասատու, թրթուր, հարսնյակ

Н. Григорян

**ЭКОЛОГО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВИДА
LIRIOMYZA BRYONIAE (KALTENBACH 1858) В ЭНТОМОФАУНЕ
АРЦАХА**

Минирующие мухи (*Agromyzidae*) являются исключительно фитофагами. Как сельскохозяйственные вредители, они наносят большой ущерб овощам, выращенным в открытом и закрытом грунте, фруктовым деревьям, лекарственным и декоративным растениям. С 2018 года по настоящее время мы занимаемся изучением разнообразия минирующие мух и их эколого-биологических особенностей в Республике Арцах. В результате исследования был выявлен вид *L. Bryoniae*. В этой статье представлено общее описание вида, циклов развития, причиненный вред и растений-хозяев вида.

Ключевые слова: Арцах, мина, вредитель, личинка, куколка

N. Grigoryan

**ECO-BIOLOGICAL CHARACTERISTICS OF LIRIOMYZA
BRYONIAE (KALTENBACH 1858) IN ENTOMOFAUNA OF
ARTSAKH**

Leaf-miners (*Agromyzidae*) are exclusively phytophagous. As agricultural pests, they cause great damage to vegetables grown in open and closed

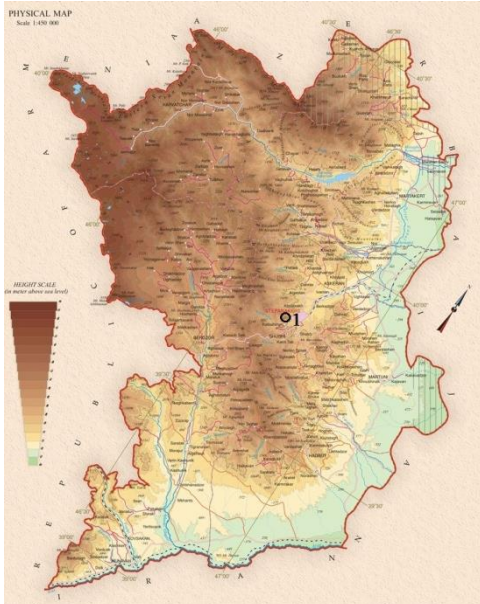
ground, fruit trees, medicinal and ornamental plants. From 2018 till now we have been studying the diversity of leaf-miners and their ecological-biological features in Artsakh Republic. The result of the study was/has been the species *L. Bryoniae*. This article presents the general description of the species, development cycles, harm caused and the species' host plants.

Keywords. Artsakh, mine, pest, larva, pupa

Հնուց ի վեր մարդը պայքարում էր գյուղատնտեսական բույսերի ամենատարբեր վնասատուների դեմ: Վնասատուները նվազեցնում են մշակաբույսերի բերքատվությունը և դրա որակը՝ պատճառելով հսկայական տնտեսական վնաս: Առավելագույն թվով վնասատուներ հանդիպում են միջատների շրջանում՝ մոտ 10% [1]: Գյուղատնտեսների մոտ վնասատուների դեմ պայքարելու ամենատարածված եղանակը քիմիական մեթոդն է՝ թունաքիմիկատների լայնորեն կիրառումը: Սակայն, ակնհայտ է, որ օգտագործելով թունաքիմիկատներ՝ մենք ոչնչացնում ենք տվյալ վնասատուների բնական թշնամիներին: Ուստի պահանջվում է ուսումնասիրել վնասատուների էկոլոգիան, նրանց զարգացման ցիկլերը, հասցրած վնասի բնույթը, ձևերը, զարգացման և բազմացման առանձնահատկությունները և կիրառել պայքարի կենսաբանական մեթոդ:

Սույն հոդվածում քննարկվող տեսակը (*Liriomyza bryoniae*) ևս համարվում է գյուղատնտեսական վնասատու: Մեր կողմից կատարվող հետազոտությունները առաջին անգամ են իրականացվում Արցախի Հանրապետությունում: Ընդհանրապես ընդունված է, որ ականաճանձերը աշխարհով մեկ լայնորեն տարածված գյուղատնտեսական լուրջ վնասատուներ են: Ականաճանձերի թրթուրները՝ սնվելով տերևների պարենքիմայով, առաջացնում են ականներ: Այդ ականները թրթուրների համար ծառայում են որպես սնվելու և զարգանալու միջավայր: Նման ականներ կարող են առաջանալ նաև ուտելով պտուղների, երիտասարդ ընձյուղների կամ արմատների պարենքիմային հյուսվածքը: Եվ քանի որ հիմնական վնասը հասցնում են թրթուրները, իսկ այդ թրթուրները գտնվում են տերևի էպիդերմիսի տակ, ուստի թունաքիմիկատների կիրառումը այստեղ ապարդյուն է: Այս հոդվածում ներկայացված են *L. Bryoniae* տեսակի էկոլոգիականաբանական առանձնահատկությունները, տեսակի ընդհանուր բնութագիրը, զարգացման ու բազմացման առանձնահատկությունները և պատճառած վնասը:

Նյութը և մեթոդները: Աշխատանքի համար նյութ է ծառայել մեր կողմից 2018 թվականից առ այսօր կատարված հետազոտության տվյալներն ու հավաքած նմուշները: Դիտարկումների իրականացման համար ընտրել ենք Արցախի Հանրապետության Ստեփանակերտ քաղաքի մասնավոր հողատարածքները (նկ. 1):



Նկ. 1 Ստեփանակերտ քաղաքի
աշխարհագրական դիրքը
քարտեզի վրա

Ականավորված տերևների հավաքը իրականացրել ենք նշված ժամանակահատվածի գարուն, ամառ և աշուն սեզոններում: Ականաճանների տվյալ տեսակի ուսումնասիրությունները կատարվել են տարբեր բանջարաբուստանային կուլտուրաների վրա: Նյութի հավաքի և մշակումների իրականացման համար օգտագործել ենք կենդանաբանության մեջ ընդունված դասական մեթոդները [2,3]: Թրթուրի առկայությունը տերևամաշկի տակ որոշելու, ինչպես նաև տերևների վրա ձևավորված

ականների ուսումնասիրման համար օգտագործել ենք ձեռքի խոշորացույց, իսկ ականաճանների արտաքին կառուցվածքը դիտելու համար օգտագործել ենք Արցախի

պետական համալսարանի լաբորատորայի XSZ-0800 և Andonstar ADSM302 մակնիշի թվային մանրադիտակները:

Տեսակի տարածման արեալները պարզելու համար տարվա տարբեր սեզոններին և ամիսներին իրականացրել ենք էկոլոգիական դիտարկումներ: Տեսակի որոշման համար օգտագործել ենք տարբեր որոշիչներ [3,4]:

Արդյունքների քննարկում: Արցախն իր գոյության ողջ ընթացքում դիտվել է որպես ագրարային երկիր: Արցախի ժողովուրդը իր ջանասեր աշխատանքով ստեղծել է զարգացած ու բազմաճյուղ գյուղատնտեսական արտադրություն, որի հիմնական ճյուղերից մեկն է բուսաբուծությունը: Տնտեսության հետագա խոշորացումը, նոր տեխնոլոգիաների ներդրումը ապահովեցին բուսաբուծական արտադրության կայուն աճ: Այս առումով բավականին հետաքրքիր են Արցախի Հանրապետության Ստեփանակերտ քաղաքի մասնավոր հողատարածքները: Ստեփանակերտ քաղաքը գտնվում է ծովի մակերևույթից 813±1 մ բարձրության վրա: Ընտրված տարածքն ունի բնակլիմայական բարեխառն պայմաններ:

Որպես ուսումնասիրման օբյեկտ ընտրել ենք տարբեր բանջարաբուստանային կուլտուրաներ: Հետազոտության արդյունքները ի հայտ բերեցին սննդառության բնույթով պոլիֆագ ականաճանների *Liriomyza bryoniae* (Kaltenbach, 1858) տեսակը, որը պատկանում է *Liriomyza* Mik (1894) ցեղին: Ուսումնասիրած բուսատեսակների մոտ ականաճանձի

տվյալ տեսակի թրթուրների սնման հետևանքով առաջացած ականներն ունեն տարբեր երկարություն, տարբեր է նաև ականների տեղադիրքը տերևների վրա և հարսնյակների զարգացման տևողությունը (աղյուսակ):

Աղյուսակ

Բույսերի միջազգային անվանումները	Թրթուրային շրջան, օր	Հարսնյակային շրջան, օր (26-27°C)	Ականի տիպը	Ականի երկարու- թյունը, սմ	Ականի տեղադիրքը տերևի վրա	Արտաթորանքի տիպը
Beta L., 1753 (բազուկ)	5	9-10	անկանոն սպիրալաձև	11,5- 18,5	առջևի կամ հետևի կողմում	թելանման
Solanum melongena L., 1753 (բադրիջան)	4-5	9-10	անկանոն սպիրալաձև	6,6-9,2	միայն առջևի կողմում	թելանման
Cucumis sativus L., 1753 (վարունգ)	4-5	8-10	անկանոն սպիրալաձև	7-10,3	միայն առջևի կողմում	թելանման
Solanum lycopersicum L , 1753 (տոմատ)	4-5	9-10	անկանոն սպիրալաձև	8,5-9,8	միայն առջևի կողմում	թելանման

Աղյուսակից երևում է, որ նշված բոլոր բուսատեսակների մոտ թրթուրային շրջանը ունի գրեթե նույն տևողությունը: Նույնն է նաև ականների ձևը, թրթուրների արտաթորանքը: Վերջինս թելանման տեսք ունի և գտնվում է ականի ամբողջ երկարության աջ կամ ձախ մասում: Բազուկի մոտ ականներ կարող են առաջանալ տերևի և՛ առջևի, և՛ հետևի կողմերից: Ընդ որում՝ տերևի հակառակ կողմում առաջացած ականները ավելի երկար են: Դա հավանաբար բացատրվում է նրանով, որ տերևի սպունգանման հյուսվածքը պարունակում է ավելի շատ կարծր էլեմենտներ, իսկ թրթուրները հազենում են պրոտեինային բաղադրությամբ բջիջներով, որոնք ավելի շատ են պունաձև հյուսվածքում, այդ պատճառով սպունգանման հյուսվածքը թրթուրների համար քիչ սննդարար է [2]:

Թրթուրներն, ուտելով բանջարաբոստանային կուլտուրաների տերևների մեզոֆիլը, իջեցնում են տվյալ տերևի ֆոտոսինթեզի ինտենսիվությունը: Ինչքան շատ են ականները տվյալ տերևի վրա, այնքան շատ է թրթուրների հասցրած վնասը (նկ. 2):

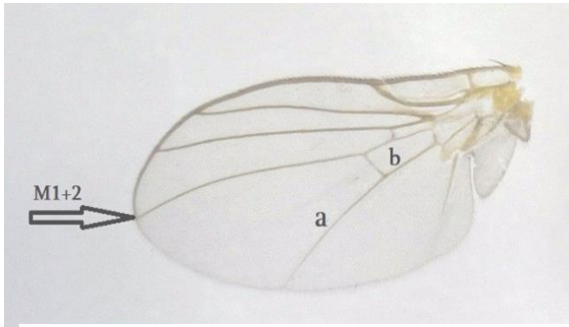


Նկ. 2 Թրթուրների առաջացրած ականները

վարունգի տերևի վրա

Թրթուրային շրջանը տևում 4-5 օր: Առաջացնում են անկանոն սպիտակաձև ականներ: Հարսնյակային զարգացման տևողությունը չնչին տարբերությամբ բոլոր բուսատեսակների մոտ համարյա նույնն է, նշված մշակաբույսերի մոտ զարգացումը տևում է 8-11 օրում: Հարսնյակային զարգացման ընթացքում փոխվում է հարսնյակների գունավորումը՝ ոսկե-դեղնավունից մինչև մուգ շագանակագույն:

Հասուն առանձնյակները փոքր չափերով ճանճեր են, մարմնի երկարությունը տատանվում է 1,5-2մմ երկարության սահմանում [5]: Ունեն վառ գունավորում, պրեսկուտումը (prescutum) և սկուտումը (scutum) սև է, սկուտելլումը (scutellum) ամբողջովին դեղին է: Բզզանը (halteres) դեղին է: Ճակատը (frons) լայն է, օրբիտալային մազիկները ուղղված են դեպի հետ կամ ուղիղ ցցված են: Աչքի հետևի ծայրում առկա է սև նեղ հատված: Շոշափուկները (palp) դեղին են: Անտենային երրորդ սեգմենտը կլոր է և դեղին: Կոստան միշտ հասնում է մինչև M_{1+2} ջիդը, ունեն լավ զարգացած $dm-cu$ ($m-m$) միջաձիգ ջիդը: M_{1+2} ջիդը գտնվում է թևի գագաթնային մասում: Ունեն փոքր դիսկալ ($1-M_2$) վանդակ: Թևի վերջին CuA_1 ջղի a հատվածը b հատվածից 2 անգամ երկար է [6] (նկ. 3): Դեպի դուրս (vte) և ներս (vti) ուղղված գագաթային քիստերը գլխի վրա գտնվում են դեղին ֆոնի վրա (նկ. 4) [7]:



Նկ. 3 *L. Bryoniae* տեսակի թևի կառուցվածքը



Նկ. 4 Դեղին ֆոնի վրա գտնվող դեպի դուրս (vte) և ներս (vti) ուղղված զագաթային քիստերը

Վերջինս տեսակի տարբերիչ առանձնահատկություններից մեկն է: Դորզալ կողմից փորկիլը (abdomen) սև գույնի է, սև ու լայն տերգիտների արանքում երևում են նեղ ու դեղին գծեր: Փորկիլի ներքին կիսաօղակները (ստերնիտներ) դեղին են: Բոլոր ազդրերը (femora) դեղին են՝ վերևից անցնում է թույլ շագանակագույն գիծ, որը ևս համարվում կարևոր տարբերիչ հատկանիշ, իսկ սրունքները (tibiae) և թաթերը (tarsi) շագանակագույն են [8]:

Այսպիսով՝ ականաճանճերի այս տեսակը, հանդիսանալով պոլիֆագ տեսակ և գյուղատնտեսական կուլտուրաների լուրջ վնասատու, ունի մի շարք տեր բույսեր մորմագգիների (Solanaceae), դդմագգիների (Cucurbitaceae), հավակատվագգիների (Amaranthaceae) բուսաբնտանիքներում:

Գրականություն

1. hy.wikipedia.org/wiki/Վնասատու
2. Martin Hering E. Biology of the leaf miners (1951), Berlin, p. 77, 301-309.
3. Бей-Биенко Г.Я. Определитель насекомых европейской части СССР, двукрылые, академия наук СССР (1970), Ленинград, ст. 259-268
4. Spencer, Kenneth A., and George C. Steyskal Manual of the Agromyzidae (Diptera) (1986), United States, p. 11-13; 284-296
5. <https://gd.eppo.int/taxon/LIRIBO/photos>
6. https://agromyzidae.linnaeus.naturalis.nl/linnaeus_ng/app/views/species/nsr_taxon.php?id=57037&cat=CTAB_MEDIA
7. International Plant Protection Convention (IPPC), international standard for phytosanitary measures 27, Genus Liriomyza (2016), Italy, p. 7-18
8. https://keys.lucidcentral.org/keys/v3/leafminers/key/Polyphagous%20Agromyzid%20Leafminers/Media/Html/Liriomyza_bryoniae.htm

Հոդվածը տպագրության է նրաշխարհում խմբագրական կոլեգիայի անդամ, կ.գ.դ. Հ.Գ.Գալստյանը: