



(Համառոտ հաղորդումներ (Краткие сообщения) (Short communications))

Հայաստանի կենսաբ. հանդես, 1 (61), 2009

## ԼԵՌՆԱՅԻՆ ՂԱՐԱՔԱՂԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԺԱՆԳԱՄՆԿԵՐԻ ԽՄԲԱՎՈՐՈՒՄՆ ԸՍՏ ՏԵՐ-ԲՈՒՅՄԵՐԻ

Ս.Գ. ՆԱՆԱԳՅՈՒԼՅԱՆ<sup>1</sup>, Գ.Գ. ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Երևանի պետական համալսարան

<sup>2</sup> Արցախի պետական համալսարան

Բերված են տվյալներ Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետության տարածքում հայտնաբերված 63 տեսակի ժանգասնկերի մասին, որոնք բաշխված են միատեր կամ տարատեր հատկանիշներով: Հայտնաբերված 63 տեսակի ժանգասնկերից 38-ը համարվում են միատեր, իսկ 25-ը՝ տարատեր:

*Տեր-բույս - միատեր ժանգասնկեր - տարատեր ժանգասնկեր -  
Լեռնային Ղարաբաղ*

Приводятся данные о 63 видах ржавчинных грибов, обнаруженных на территории Нагорно-Карабахской Республики, которые распределены по признаку одно- или разнохозяйности. Среди них 38 видов являются однохозяйными, а 25 – разнохозяйными.

*Растение-хозяин - однохозяйные ржавчинные грибы - разнохозяйные  
ржавчинные грибы - Нагорный Карабах*

The data on 63 species of the rust fungi recorded within the territory of the Nagorno-Karabakh Republic, and allocated on the basis of autoecious or heteroecious, are presented. Among them 38 species are autoecious, and 25 - heteroecious.

*Plant-host - autoecious rust fungi - heteroecious rust fungi - Nagorny Karabakh*

Ժանգասնկերը մշակովի և վայրի բույսերի հիվանդությունների հարուցիչներ են: Տեր-բույսերի հյուսվածքներում այս կամ այն մակաբույծ օրգանիզմների վարակման պահից սկսվում է բույսի ֆիզիոլոգիական ֆունկցիաների խանգարումները: Ըստ մի շարք գիտնականների, ժանգասնկերով վարակված բույսերի մոտ նվազում է քլորոֆիլի քանակությունը, ինչն անդրադառնում է բույսերի արտաքին տեսքի վրա. ի հայտ են գալիս դեղին գունավորված հյուսվածքներ, քանի որ մեծանում է դեղին պիգմենտների՝ քսանթոֆիլների և կարոտինի քանակությունը, նվազում է ֆոտոսինթեզի էներգիան, ինտենսիվանում շնչառությունը, նվազում է կուտակված ածխաջրերի ընդհանուր քանակը: Վարակված բույսերի ածխաջրային փոխանակության խախտման հետևանքով նվազում է բույսերի ընդհանուր օրգանական զանգվածը, ինչպես նաև խանգարվում է ազոտային փոխանակությունը [7]:

Ժանգասնկերը զգալի վնաս են հասցնում նաև դեկորատիվ ծաղկավոր բույսերին՝ վարակելով նրանց: Բույսերի վարակը ժանգասնկերով ուղեկցվում է տերևների, իսկ երբեմն այլ օրգանների վրա սնկի բշտիկների առաջացմամբ, որոնց շրջապատող հյուսվածքները քլորոֆիլ չեն պարունակում: Դա հանգեցնում է մակերեսային ասիմիլյացիայի նվազման և հետևաբար բույսի թուլացման, երբեմն նաև դեֆորմացման և տերևների ինտենսիվ թափման:

Վարակված բույսերի դեկորատիվ հատկությունն արագ ընկնում է և հողի վրա բուսածածկը հաճախ մահանում է [4]:

Լրիվ ցիկլով զարգացող ժանգասնկերը բնութագրվում են զարգացման հապլոիդ և դիպլոիդ փուլերի (ստադիաների) հաջորդականությամբ: Դրանց մոտ հայտնի է սպորատվության 5 տիպ. սպերմոգոնիումներ՝ սպերմացիումներով, էցիդիումներ՝ էցիդիոսպորներով, ուրեդիումներ՝ ուրեդոսպորներով, տելիումներ՝ տելիոսպորներով և բազիդիումներ՝ բազիդիոսպորներով: Որոշ տեսակների զարգացման լրիվ ցիկլում առկա են սպորատվության բոլոր փուլերը: Օրինակ՝ ցորենի գծային ժանգասունկը (*Puccinia graminis* Pers.): Կան ձևեր, որոնց մոտ այս կամ այն փուլը բացակայում է: Նրանք պատկանում են ոչ լրիվ ցիկլով զարգացող ժանգասնկերին, օրինակ՝ կոկոռչենու ժանգա-սունկը (*Puccinia caricina* DC.), տերեփուկի ժանգասունկը (*Puccinia jaceae* G.H.Otth) և այլն [5]:

Ժանգասնկերի բնութագրիչ առանձնահատկությունը տարատիպությունը կամ տարատուն լինելն է: Որոշների մոտ զարգացման բոլոր փուլերը անցնում են մեկ տեր-բույսի վրա, այդպիսի ժանգասնկերին անվանում են միատեր կամ միատուն և նշանակում Auto- նախածանցով, որը գրվում է ցեղանվան սկզբից, օրինակ՝ փիփերթի ժանգասունկը (*Auto-Puccinia malva-cearum* Mont.), մոշենու ժանգասունկը (*Auto-Phragmidium rubi idaei* (DC.) P.Karst.) և այլն, վեր-ջիններիս վարակը համատարած բնույթ է կրում: Մյուսների մոտ 0 և I փուլերը զարգանում են մեկ բույսի վրա, իսկ 2-րդ և 3-րդ փուլերը՝ մեկ այլ բույսի վրա: Նման ձևով զարգացող ժանգասնկերին անվանում են տարատեր կամ տարա-տուն և նշանակում են Hetero- նախածանցով, որը գրվում է ժանգասնկի ցեղ-անվան սկզբից, օրինակ՝ սալորենու ժանգասունկը (*Hetero-Tranzschelia pruni-spinosae* (Pers.) P.Karst.): Նշենք, որ տարատիպության ժամանակ երկարաձգվում է սնկի զարգացման ժամանակաշրջանը, ինչը կարևոր է այն դեպքերում, երբ տեր-բույսերից որևէ մեկն արագ ավարտում է վեգետացիան, և սունկը չի հասցնում նրա վրա անցկացնել զարգացման ողջ փուլը: Այն բույսերը, որոնց վրա զարգանում են էցիդիումները, կոչվում են միջանկյալ տեր-բույսեր, իսկ բույսերը, որոնց վրա զարգանում են II և III սպորատվության ստադիաները՝ անվանում են գլխավոր կամ հիմնական տեր-բույսեր: *Puccinia graminis* սունկը պատկանում է լրիվ ցիկլով զարգացող, տարբեր տեր ունեցող ժանգասնկերին [3]:

Ժանգասնկերի ժամանակակից ուսումնասիրության էտապում հիմնական ուշադրությունը պետք է սևեռվի սնկերի պոպուլյացիայի կառուցվածքին, ռասային կազմին, գեների վիրուլենտությանը, սորտափոխության նշանակությանը, ժանգասնկերի նկատմամբ ավելի կայուն սորտերի ստեղծման համար նոր մեթոդների կիրառմանը, ինչպես նաև պաթոգեն սնկերի և տեր-բույսերի գենետիկական, ֆիզիոլոգա-կենսաքիմիական փոխհարաբերությունների բացահայտմանը [2]:

Ժանգասնկերի դեմ պայքարի համար խիստ կարևոր է նաև ժանգասնկերով վարակված միջանկյալ տեր-բույսերի ոչնչացումը: Օրինակ՝ ծորենին միջանկյալ տեր է ցորենի ցողունային ժանգասնկի համար, և չպետք է թույլ տալ հացահատիկային կուլտուրաների ցանքն այն շրջաններում, որտեղ տարածված են ծորենու թփերը: Ագրոտեխնիկական միջոցառումները, որոնք սահմանափակում են բույսերի ժանգասնկային հիվանդությունների զարգացումը, նպաստում են հացահատիկային բույսերի բարելավմանը: Պայքարի քիմիական եղանակը (ցանքի մշակում թունաքիմիկատներով) արդյունավետ է միայն բազմամյա կուլտուրաների ժանգասնկերի ոչնչացման, կամ արժեքավոր սելեկցիոն նյութի մշակման համար: Ժանգասնկերի տարածվածությունը կապված է այն բույսերի տարածվածության հետ, որոնց վրա նրանք զարգանում են, և բույսերի երկրագնդով մեկ տարածվածությունը նպաստում է մակաբույծ ցեղերի զարգացմանը [2, 7]:

Վերջին տարիներին աշխարհում ցորենի ցողունային ժանգասնկի (*Puccinia graminis* Pers. f. *tritici*) զանգվածային զարգացում հազվադեպ է դիտվել: Վարակի համեմատաբար թույլ արտահայտվածությունը պայմանավորված է արտադրությունում ցորենի ցողունային ժանգասնկի նկատմամբ կայուն սորտերի ստացմամբ և հիմնականում վեգետացիոն շրջանի բնակլիմայական պայմաններով, որը դանդաղեցնում է ցորենի վրա սնկի զարգացումը միջանկյալ տեր-բույսի՝ ծորենու վրա սնկի սեռական պրոցեսի ավարտից հետո: Համեմատաբար բարենպաստ պայմանների ժամանակ վարակը ցորենի ցանքերում դիտվել է առանձին օջախների ձևով [6]:

Սկսած 2005 թվականից Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետության (ԼՂՀ) տարածքում կատարվում են հետազոտական աշխատանքներ, որոնց արդյունքում հայտնաբերվել են 63 տեսակի ժանգասնկերով վարակված 72 բուսատեսակներ [1]: ԼՂՀ տարածքում հայտնաբերված ժանգասնկերն ըստ զարգացման առանձնահատկությունների (միատեր և տարատեր) խմբավորված և ներկայացված են աղյուսակ 1-ում:

**Աղյուսակ 1.** ԼՂՀ ժանգասնկերի խմբավորումն ըստ տեր-բույսերի մասնագիտացվածության

| Ժանգասնկերի ցեղերը     | Տարատեր | Միատեր |
|------------------------|---------|--------|
| <i>Puccinia</i>        | 13      | 23     |
| <i>Uromyces</i>        | 2       | 9      |
| <i>Phragmidium</i>     | -       | 5      |
| <i>Gymnosporangium</i> | 3       | -      |
| <i>Melampsora</i>      | 3       | -      |
| <i>Coleosporium</i>    | 2       | -      |
| <i>Aecidium</i>        | -       | 1      |
| <i>Pucciniastrum</i>   | 1       | -      |
| <i>Tranzschelia</i>    | 1       | -      |
| <i>Ընդամենը</i>        | 25      | 38     |

ԼՂՀ-ում հայտնաբերված սնկերի մեծամասնությունը պատկանում է միատեր ժանգասնկերին, այսինքն՝ իրենց զարգացման ողջ ցիկլն անց են կացնում միայն մեկ տեր-բույսի վրա: Համեմատության համար նշենք, որ Հայաստանում նույնպես գերակշռում են միատեր ժանգասնկերը՝ միատեր 167 տեսակ, տարատեր՝ 88 [6]:

2005-2007 թթ. կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքում հայտնաբերվել են 38 միատեր և 25 տարատեր ժանգասնկեր: Միատեր ժանգասնկերից 23-ը պատկանում են *Puccinia*, 9-ը՝ *Uromyces*, 5-ը՝ *Phragmidium* և 1-ը՝ *Aecidium* ցեղերին: *Puccinia* ցեղին պատկանող միատեր ժանգասնկերից 11-ը մակաբուծում են բարդաձաղկավորների, 3-ը՝ խուլեղինջազգիների, 3-ը՝ նեխուրազգիների, 2-ը՝ տորոնազգիների և մեկական՝ տուլոտազգիների, մանուշակազգիների, հացազգիների, շուշանազգիների ընտանիքներին պատկանող բույսերի վրա: *Puccinia* ցեղի տարատեր ժանգասնկերը թվով 13-ն են, որոնցից 3-ը մակաբուծում են հացազգիների, երկուական՝ խուլեղինջազգիների, քարբեկազգիների, մատիտեղազգիների և մեկական՝ գաղտրիկազգի-

ների, իշակաթնուկազգիների, եղինջազգիների, դժնիկազգիների, ծորենազգիների ընտանիքներին պատկանող բույսերի վրա: *Uromyces* ցեղին պատկանող միատեր ժանգասնկերը թվով 9-ն են, որոնցից 7-ը զարգանում են բակլազգիների և մեկական՝ խլածաղկազգիների, մատիտեղազգիների ընտանիքներին պատկանող բույսերի վրա: *Phragmidium* ցեղի բոլոր ժանգասնկերը միատեր են և մակաբուծում են վարդազգիների վրա: *Aecidium* ցեղի մեկ ժանգասնկ հայտնաբերվել է իշակաթնուկի վրա:

ԼՂՀ-ում հայտնաբերված տարատեր ժանգասնկերը թվով 25-ն են, որոնցից 13-ը պատկանում են *Puccinia*, 3-ը՝ *Gymnosporangium*, 3-ը՝ *Melampsora*, 2-ը՝ *Uromyces*, 2-ը՝ *Coleosporium* և մեկական՝ *Tranzschelia*, *Pucciniastrum* ցեղերին: *Puccinia* ցեղին պատկանող ժանգասնկերից 3-ը մակաբուծում են հացազգիների, 2-ը՝ մատիտեղազգիների և մեկական՝ գորտնուկազգիների, գաղտրիկազգիների, ծորենազգիների, քարբեկազգիների, շրթնածաղկավորների, դժնիկազգիների, եղինջազգիների և մանուշակազգիների ընտանիքների բույսերի վրա: *Melampsora* ցեղի ժանգասնկերից 2-ը հայտնաբերվել են ուռազգիների և 1-ը՝ քարբեկազգիների վրա: Հայտնաբերվել են *Gymnosporangium* ցեղի 3 տեսակ, որոնք բոլորն էլ մակաբուծում են վարդազգիների վրա: Հայտնաբերվել են *Coleosporium* ցեղի 2 ներկայացուցիչ՝ բարդածաղկավորների և զանգակազգիների ընտանիքների բույսերի վրա, ինչպես նաև *Uromyces* ցեղի 2 տեսակ, որոնք մակաբուծում են մատիտեղազգիների և մեխակազգիների վրա: Մեկական ներկայացուցիչ նշվել են *Tranzschelia* և *Pucciniastrum* ցեղերից, որոնք համապատասխանաբար մակաբուծում են վարդազգիների և իշակաթնուկազգիների վրա:

Այսպիսով, Լեռնային Ղարաբաղի Հանրապետության տարածքում կատարված աշխատանքների արդյունքում հայտնաբերված 63 տեսակի ժանգասնկերից 38-ը համարվում են միատեր, իսկ 25-ը՝ տարատեր: Ե՛վ միատեր, և՛ տարատեր սնկերի թվում գերակշիռ մասը կազմում են *Puccinia* ցեղի ներկայացուցիչները:

## ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Նանագյուլյան Ս.Գ., Մարգարյան Գ.Գ. ԵՊՀ-ի գիտական տեղեկագիր, բնական գիտություններ, 3, с.131-136, 2008:
2. Азбукина З.М. Ржавчинные грибы (Низшие растения, грибы и мохообразные). Владивосток, с.616, 2005.
3. Бенуа К.А., Карпова-Бенуа Е.И. Паразитные грибы Якутии. Новосибирск, с.336, 1973.
4. Карпенко Т.В., Русанов В.А. Современная микология в России, М., 2, с.180, 2008.
5. Купревич В.Ф., Ульянищев В.И. Определитель ржавчинных грибов СССР. Минск, 1, с.336, 1975.
6. Лекомцева С.Н., Волкова В.Т., Зайцева Л.Г., Чайка М.Н. Микология и фитопатология, 38, 5, с.68-73, 2004.
7. Тетеревникова-Бабаян Д.Н. Микофлора Армянской ССР, Ржавчинные грибы, Ереван, изд-во ЕГУ, 4, с.484, 1977.

Ստացվել է 15.01.2009