

ՀՏԴ 582.734
582.284

Բուսաբանություն
Մակաբանություն

**ԱՆԱՆՈՒԽԻ և ԱՎԵԼՈՒԿԻ ՎՐԱ ՉԱՐԳԱՅՈՂ ՄՆԿԱՅԻՆ
ՀԻՎԱՆԴՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ
ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆ ԱՐՑԱԽՈՒՄ
Լինա ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ, Գայանն ՄԱՐԳԱՐՅԱՆ**

Բանալի բառեր – Դեղաբույս, անանուխ, ավելուկ, մակաբույծ սնկեր, ալրացող, ժանգատունկ, պերոնոսպորիոզ, օվուլարիոզ:

Ключевые слова: лекарственные травы, мята, щавель, грибы-паразиты, „мучнистая роса, ржавчинные грибы, пероноспороз, овуляриоз“.

Keywords: Herbs, mint, sorrel, parasitic fungi, powdery mildew, fungi, downy mildew, Ovularia

**ИССЛЕДОВАНИЕ РАЗВИВАЮЩИХСЯ ГРИБКОВЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ
МЯТЫ И ЩАВЕЛЯ В АРЦАХЕ
Л. МАРГАРЯН, Г. МАРГАРЯН**

Определение видовой структуры грибов- паразитов имеет главное и определяющее значение в вопросе ведения эффективной борьбы против них.

В результате исследований, проведенных в Арцахе в 2014-2017 гг., было выявлено и идентифицировано 6 видов грибковых поражений мяты и щавеля/мучнистая роса, ржавчинные грибы, пероноспороз, овуляриоз/.

Были выявлены биологические особенности развития грибов, польза растений-хозяев, восприимчивость к поражающим грибам и приспособленность к биоклимату Арцаха.

**THE STUDY OF DEVELOPING MINT AND SORREL FUNGAL DISEASE IN ARTSAKH
L. MARGARYAN, G. MARGARYAN**

The determination of the specific structure of fungal parasites has an important and decisive role in conducting effective control against them.

As a result of the research conducted in Artsakh in 2014-2017, 6 species of fungal infections of mint and sorrel /powdery mildew, rust fungi, peronosporosis, ovulariasis/ have been revealed and identified.

Biological features of fungal development, the use of host plants, susceptibility to fungal infections and the ability to adapt to the bioclimatic conditions of Artsakh have been revealed.

Մակաբույծ սնկերի տեսակային կազմի բացահայտումը կարևոր և որոշիչ նշանակություն ունի դրանց դեմ արդյունավետ պայքար իրականացնելու հարցում: 2014-2017թթ. Արցախում իրականացված հետազոտական աշխատանքների արդյունքում հայտնաբերվել ու իդենտիֆիկացվել են անանուխը և ավելուկն ախտահարող 6 տեսակի սնկային հիվանդություն /ալրացող, ժանգատունկ, պերոնոսպորիոզ, օվուլարիոզ/:

Պարզաբանվել է նշված սնկերի զարգացման կենսաբանական առանձնահատկությունները, տեր-բույսերի օգտակարությունը, ընկալունակությունը հիվանդածին սնկերի նկատմամբ և հարմարվածությունն Արցախի բնակլիմայական պայմաններին:

Արցախի հարուստ բուսական աշխարհը, բարելառ բնակլիմայական պայմանները բարենպաստ միջավայր են մակաբույծ սնկերի զարգացման համար: Տարատեսակ մակաբույծների ախտահարության արդյունքում հիվանդ դեղաբույսերի մոտ նկատվում է ֆիզիոլոգիական պրոցեսների խախտում, վարակի ինտենսիվ արտահայտվածության դեպքում բույսի ձևափոխում, երբեմն չորացում մինչև ծաղկման շրջանին հասնելը, սերմերի չհասունացում և նպատակային նշանակության կորուստ: Կարող է դիտվել նաև արմատների փտում (1; 3):

Արցախում բնակչության կողմից լայնորեն օգտագործվում են, որպես սննդի բաղադրիչ մաս, դեղագործական նշանակություն ունեցող մի շարք բույսեր՝ այդ թվում անանուխի և ավելուկի որոշ տեսակներ: Դրանց կիրառմամբ կարելի է ոչ միայն կանխարգելել, այլ նաև բուժել մի շարք հիվանդություններ, այդ թվում՝ լյարդի և լեղապարկի գործունեության խանգարում, հաստ և բարակ աղիների լորձաթաղանթների բորբոքումներ, սրտխփոց, ստամոքսի գերթթվայնություն, մաշկային ցան, մակերիկամային հիվանդություն, նյութափոխանակության խանգարում, ստամոքսաաղիքային տրակտի սպազմներ, աղեփքանք, լուծ և փսխում, լեղաքարային հիվանդություն, լեղուղիների խիթեր, գլխացավեր, ականջների խշշոց, բերանի լորձաթաղանթի բորբոքում և այլն (2): Անանուխն ավելացնում են նաև կարկանդակին, աղցաններին, պանիրին, բանջարեղենին և ճաշերին: Նրանով

համեմույն են թելը, կվասը, լիկորը, հրուշակեղենը, ծխախոտը, օգտագործում են նաև գեղահարդարման նպատակներով:

Աշխատանքի նպատակն է հայտնաբերել Արցախի տարածքում աճող անանուխի և ավելուկի վրա մակաբուծող սնկերի տեսակային կազմը: Կարևորվել է նաև ախտահարվածության ծավալային և որակական չափանիշների որոշումը, ագրեսիվության գնահատումը, հանդիպման հաճախության վերաբերյալ տեղեկություններ արձանագրելը և ախտանիշների նկարագրությունը: Նշված խնդիրները պարզաբանելու համար հիմք են ընդունվել Գ.Գ. Մարգարյանի ղեկավարությամբ 2013-2014թթ. իրականացված գիտական ծրագրի արդյունքները և 2015-2017թթ. Ասկերանի շրջանի որոշ համայնքներում մեր կողմից կազմակերպված հետազոտական աշխատանքները, որոնք անց են կացվել վաղ գարունից մինչև ուշ աշուն:

Մակային հիվանդությունները դրսևորվում են նախանշանների ի հայտ գալով: Դրանք հայտնաբերվում և իդենտիֆիկացվում են սպորակրության օջախների և սպորների առաջացման պահից: Հասունացած սպորները տարածվում և վարակում են նոր բույսեր: Հիվանդության առաջացումը պայմանավորված է հարուցիչի վարակելու ունակությամբ՝ մասնագիտացումով, իսկ հետագա զարգացումը կախված է պաթոգենի հարձակողականությունից՝ ագրեսիվությունից:

Վարակի տարածման պրոցեսն անվանում են պաթոգենի ինֆեկցիոն շղթա, որի մասին ստացված տեղեկությունները կիրառվում են տվյալ հիվանդության դեմ պայքարի միջոցներ մշակելու համար (1):

Հիվանդությունների ախտանիշներն արտահայտվում են տարբեր կերպ՝ բժավորություն, փառակալում, բարձիկների կուտակում, խոցառաջացում, փտում, մումիֆիկացիա կամ գմռում, ձևախախտում, ուռուցքների կամ նորագոյացությունների առաջացում, թառամում, քայքայում, գունափոխում և այլն /4/: **Հիմնականում մակաբույծ սնկերի ախտահարումների ձևերով էլ բնորոշվում է համապատասխան հիվանդությունը:**

Հոդվածում հանգամանալից ներկայացվում է անանուխը և ավելուկն ախտահարող սնկային հիվանդությունների տեսակային կազմը, կառուցվածքային առանձնահատկություններն ու հիվանդության արտաքին դրսևորման ախտանիշները:

Նյութի քննությունը կատարվել է մակրոսկոպիկ ու միկրոսկոպիկ հետազոտման սկզբունքներով և մի շարք որոշիչների զուգակցմամբ /3-7/:

Շրթնածաղկավորների /Lamiaceae/ ընտանիքին պատկանող անանուխի վրա իդենտիֆիկացվել է մակաբույծ սնկերի 2 տեսակ, որոնց վերաբերյալ տրվում է ընդգրկում նկարագիր:

1. Տեր-բույս՝ անանուխ-Mentha officinale L. Mentha sp.

1.1 **Ժանգատունկ** - Puccinia menthae Pers., նկ.1, Pucciniaceae: Նկարագրվող սունկը զարգանում է անանուխի և շրթնածաղկավորների ընտանիքին պատկանող որոշ այլ բույսերի վրա:

Մակի զարգացման ընթացքում ձևավորվում են սպերմագոնիումներ, էցիդիումներ, ուրեդինիոսպորներ և տելիոսպորներ: Սպերմագոնիումները տեղակայված են էցիդիումների միջև: Տերևների ստորին մակերեսներին առաջացնում են մեղրադեղնագույն կետեր: Էցիդիումները երբեմն տեղակայվում են ցողունների վրա և առաջացնում հյուսվածքային ձևափոխություններ, ինչի հետևանքով բույսը ենթարկվում է ձևախախտման: Էցիդիոսպորները գունատ դեղնավուն են, երկարավուն և մանր փշիկապատ: Ուրեդինիոսպորները տերևների ստորին մակերեսներին են՝ դարչնագույն գունավորության, կլոր են կամ օվալաձև, միախառնվում են և փոշիանում: Տերևների ստորին հատվածում տեղակայված ուրեդինիոսպորներին զուգահեռ տերևների վերին մակերեսին դիտվում է մանուշակագույն կետեր: Ուրեդինիոսպորները կլորավուն են կամ էլիպսոիդալ, բաց դարչնագույն և փշիկապատ թաղանթով: Տելիոսպորները նման են ուրեդինիոսպորներին, սակայն սև գունավորության են: Տելիոսպորները երկարավուն են, էլիպսոիդալ: Զույգ բջիջները միանման են, զազալում բթացած են, միջնորում ձգվածքը բացակայում է:

Արցախում հաճախ է հանդիպում ուրեդինիոսպորակրությունը և տելիոսպորակրությունը: Ինտենսիվ ախտահարության արդյունքում կտրուկ նվազում է բույսի դեղագործական և սննդային նշանակությունը, քանի որ ախտահարված տեր բույսերի տերևներն ամբողջությամբ պատվում են սնկի սպորակրությամբ և կորցնում պիտանիությունը: Անանուխի ժանգատունկն ագրեսիվ մակաբույծ է, և նրա տարածման համար բավական է մի քանի սպոր:

Puccinia menthae Pers. սունկն Արցախում հայտնաբերվել է հետազոտության բոլոր տարիներին Ասկերանի և Մարտունու շրջանների մի շարք համայնքներում:

1.2 **Ալրացող** - Golovinomyces cichoracearum (DC.) V.P. Heluta, նկ.2, Erysiphaceae: Անանուխի ալրացողի ախտանշաններն ի հայտ են գալիս տեր-բույսի վեգետացիայի երկրորդ փուլում: Ախտահարված անանուխի տերևների վերին մակերեսներին և ցողունների վրա առաջանում է սպիտակ ցանցանման փառ: Վարակված տերևները գորշանում են, դառնում փխրուն և չորանում:

Հիվանդ օջախներում առաջացած ալրանման փառն իրենից ներկայացնում է սնկի կոնիդիալ սպորակրություն: Կոնիդիակիրները պարզ են և կարճ, անգույն, շղթաներով: Վեգետացիայի վերջում ախտահարված տերևների վրա ձևավորվում են բազմաթիվ գնդաձև կլեյստոտեցիումներ, որոնք ունեն պարզ և կարճ հավելումներ: Յուրաքանչյուր կլեյստոտեցիումի մեջ առկա է կարճ ոտիկով մինչև 10 պարկ /ասկ/, որտեղ առաջանում են 2 էլիպսաձև ասկոսպոր: Հիվանդությունը զարգանում է խոնավ բնակլիմայական պայմանների առկայության դեպքում, և տարեցտարի կրկնվելով՝ կարող է հանգեցնել բույսի մասնակի ոչնչացման: Այրացողով հիվանդ տեր-բույսերը կորցնում են իրենց նպատակային նշանակությունը, քանի որ սնկի սպորակրությունը կուտակվում է բույսի վերգետնյա զանգվածի վրա: Նկարագրվող սունկն Արցախում տարածված տեսակ է, հայտնաբերվել է հետազոտության բոլոր տարիներին Ասկերանի, Մարտունու և Մարտակերտի շրջանների որոշ համայնքներում: Անանուխի վրա զարգացող այրացող սնկային հիվանդության ազդեցիկությունը դրսևորվում է տևական անձրևների ժամանակ:

Հետազոտման նմուշ է հանդիսացել նաև մատիտեղազգիների /Polygonaceae/ ընտանիքին պատկանող ավելուկը, որի վրա իդենտիֆիկացվել է մակաբույծ սնկերի 4 տեսակ:

2.Տեր-բույս՝ *Rumex acetosa* L., *R. acetosella* L., *R. acetoselloides*:

2.1 **Այրացող** - *Erysiphe cruciferarum* Opiz ex L. Junell, նկ. 3, Erysiphaceae: Հիվանդ տեր-բույսի տերևների վրա առաջանում է սպիտակ ալրանման փառ՝ մուգ սնկամարմիններով: Ավելուկն ախտահարող *Erysiphe cruciferarum* Opiz ex L. Junell, սնկի հարուցիչի սնկամարմինները պարզ են, պայուսակները շատ, սպորները միաբջիջ են և անգույն: Ինտենսիվ ախտահարության արդյունքում բույսն ամբողջությամբ ծածկվում է սնկի միցելիումով և դառնում օգտագործման համար ոչ պիտանի: Ամռան երկրորդ կեսին տերևների և ցողունների վրա առաջանում է ալրանման փառ՝

սնկամարմին, որը կազմված է հիֆերից և սպորակրությունից: Որոշ ժամանակ անց ախտահարված օջախներում ի հայտ են գալիս սկզբում դեղին, այնուհետև սև կետիկներ՝ կլեյստոտեցիումներ: Ամռան և աշնան ընթացքում ձևավորվում են բազմաթիվ կոնիդիումներ, որոնք շղթաների ձևով են՝ պարզ կոնիդիակիրների վրա: Կոնիդիումները միաբջիջ են, անգույն, էլիպսոիդալ: Վերջիններիս շնորհիվ սունկը տարածվում է բույսի ողջ վեգետացիայի ժամանակ: Կլեյստոտեցիումները գնդաձև են: Յուրաքանչյուր կլեյստոտեցիումում առկա է 4-8 պարկ: Ասկոսպորներն յուրաքանչյուր պարկում 4-6 հատ են՝ էլիպսոիդալ:

Նկարագրվող սունկն իդենտիֆիկացվել է հետազոտման բոլոր տարիներին Ասկերանի շրջանի մի շարք համայնքներում:

2.2 **Ժանգասունկ** - *Uromyces acetosae* J. Schröt. նկ. 4, Pucciniaceae: Տեր-բույսի ախտահարված օջախներում ձևավորվում են ուրեդինիոսպորներ և տելիոսպորներ: Ուրեդինիումները տեղակայված են տերևների գույգ մակերեսներին, կլորավուն են, ցրված և ժանգադարչնագույն: Երբեմն ունենում են շրջակենտրոն դասավորություն: Ուրեդինիոսպորները կլորավուն են կամ կարճ էլիպսոիդալ, բաց դարչնագույն են, թաղանթը գորտնուկապատ է:

Տելիոսպորները նման են ուրեդինիումներին, բայց սև գունավորության: Տելիոսպորները կլորավուն են, թաղանթը հարթ է, գազաթույն ծծակի տեսքով է և գորտնուկավոր: Ունի անգույն կարճ ոտիկ, որը հեշտությամբ կոտրվում է:

Ավելուկը /մատղաշ/ սննդային նպատակով օգտագործում են զարնանը և աշնանը, հետևաբար ժանգասնկի բացասական ազդեցությունն արտահայտվում է անուղղակի: Ժանգասնկով ախտահարության արդյունքում խանգարվում է բույսի կենսագործունեությունը, նվազում է իմունիտետը, և ձևավորվում են թույլ ծյունակություն ունեցող սերմեր:

Սունկն Արցախում տարածված տեսակ է: Հիմնականում հայտնաբերվել է ամռան և աշնան ամիսներին հետազոտման բոլոր տարիներին Մարտակերտի, Մարտունու, Հադրութի և Ասկերանի շրջանների մի շարք համայնքներում:

2.3 **Օվուլարիոզ** - *Ovularia monosporia* (Westend.) Pound & Clem, նկ. 5, Mycosphaerellaceae:

Ախտահարումները մուգ կարմրավուն են, փոքր, կլորավուն կետիկներով, կամ հաճախ մինչև 1սմ տրամագծով կլորավուն, գորշ և կենտրոնում առավել բաց գունավորություն ունեցող և մուգ կարմրավուն եզրագծով: Տերևի ստորին մակերեսին առաջանում է սպիտակ փառ, որտեղ տեղակայված հիֆերում ձևավորվում են թույլ տարբերակված կոնիդիակիրներ՝ լամբերով հավաքված կոնիդիումներով: Կոնիդիումները 2-4 շղթաներով են: Կոնիդիոսպորները ձվաձև են, երկարավուն, ոչ հավասարակյուն: Ինտենսիվ ախտահարության արդյունքում տեր-բույսն ամբողջությամբ պատվում է կարմրավուն բծերով, որի հետևանքով կորցնում է դեղագործական և սննդային արժեքը: Սունկն

Արցախում տարածված տեսակ է և դրսևորում է ագրեսիվություն: Հայտնաբերվել է հետազոտության բոլոր տարիներին:

2.4 Կնիժ ալրացող-*Peronospora rumicis* Corda, *Peronosporaceae*: Կնիժ ալրացողի վարակն առանձին օջախներով բնութագրվում է ինտենսիվ ախտահարությամբ: Հիվանդությունը դրսևորվում է հազիվ նկատելի, թույլ շերտավոր բծերի առաջացմամբ: Հիվանդ տերևների ստորին մակերեսները ծածկվում են մոխրագույն փառով, և աճը կտրուկ դանդաղում է, ինչի հետևանքով տերևները ենթարկվում են ձևափոխությունների: Սունկը տարածվում է անգույն, օվալաձև կոնիդիումներով, որոնք ունեն բարակ մանուշակագույն թաղանթ: Հարուցիչը ձմեռում է բուսական մնացորդներում օօսպորներով: Արցախում հաճախ հանդիպող երևույթ է:

Կատարված հետազոտությունների ընթացքում հայտնաբերվել և պարզաբանվել են անանուխի ու ավելուկի վրա իդենտիֆիկացված մակաբույծ սնկերի /6 տեսակ/ զարգացման կենսաբանական առանձնահատկությունները, արտաքին գործոնների ազդեցությունը դրանց վրա, տեր-բույսերի ընկալունակությունը հիվանդածին սնկերի նկատմամբ և տարածվածությունը Արցախի տարածքում: Միկրոմիցետների բնութագրիչ առանձնահատկությունների պարզաբանմանը և տեսակային կազմի բացահայտմանն ուղղված շարունակական հետազոտություններն Արցախում հնարավորություն կտան բացահայտելու սնկային հիվանդությունների տարածվածությունը և վնասաբերությունը:



Նկ.1 տեր-բույս՝ *Mentha officinale* L.,
Mentha sp. սունկ՝ *Puccinia menthae* Pers.



Նկ.2 տեր-բույս՝ *Mentha officinale* L., Mentha sp.
սունկ՝ *Golovinomyces cichoracearum* (DC.)
V.P. Heluta



Նկ. 3 տեր-բույս՝ *Rumex acetosa* L.,-
ավելուկ սունկ՝ *Erysiphe cruciferarum*
Opiz ex L. Junell



Նկ. 4 տեր-բույս՝ *Rumex acetosa* L.
սունկ՝ *Uromyces acetosae* J. Schröt.



Նկ. 5 տեր-բույս՝ *Rumex* sp., ավելուկ
սունկ՝ *Ovularia monosporia* (Westend.) Pound & Clem

ԳՐԱԿԱՆՈՒԹՅՈՒՆ

1. Աբրահամյան Ջ.Ն., Նանագյուլյան Ս.Գ., Ամիրյան Ա.Ա. Ֆիտոպաթոլոգիա, Երևան. - 2004. - 58 էջ:
 2. Զուլիխտտա Հովհաննիսյան, Կանաչ դեղատուփ, -2006,- 328 էջ:
 3. Азбукина З.М. Ржавчинные грибы (Низшие растения, грибы и мохообразные). - Владивосток: Дальнаука. - 2005. - 615 с.
 4. Гарибова Л.В., Лекомцева С.Н. Основы микологии: Морфология и систематика грибов и грибоподобных организмов. - М: Товарищество научных изданий КМК. - 2005. - 220 с.
 5. Методы экспериментальной микологии: Справочник / Н.А. Дудка, С.П. Вассер, И.А. Элланская и др.: Под ред. В.И. Билай. - Киев: Наук. Думка. - 1982. - 550 с.
 6. Рахимова Е.В., Нам Г.А., Ермакова Б.Д. Краткий иллюстрированный определитель мучнисторосяных грибов Казахстана и приграничных территорий, -2014г, -Новосибирск, -129с.
 7. Сидорова И.И. Макросистема грибов: методология и изменения последнего десятилетия // Сб. Новое в систематике и номенклатуре грибов. Под ред. Дьякова Ю.Т., Сергеева Ю.В. - М.: Медицина для всех. - 2003. - С. 7 - 70.
- <http://www.indexfungorum.org/names/Names.asp>

Տեղեկություններ հեղինակների մասին՝

1. Լենա Իշխանի Մարգարյան՝ Ակնադրբյուրի միջնակարգ դպրոցի ուսուցչուհի,
2. Գայանն Գեորգիի Մարգարյան կ.գ.թ., դոցենտ ԱրՊՀ գիտքարտուղար, կենսաբանության ամբիոնի դասախոս
1. gayanegeorgevna1981@mail.ru
2. mexak05@mail.ru

Հոդվածը տպագրվում է ԱՀ կառավարության կողմից նրաշխավորված «SCS 15.10-003-Մշակովի բույսերի սնկային հիվանդությունների ուսումնասիրությունը Լեռնային Ղարաբաղի տարածքում» գիտական թեմայի շրջանակներում: