

ՀՏԴ 581.8

Բուսաբանություն

Կարինե ԲԱԼԱՅԱՆ

ԱրՊՀ կենսաբանության և քիմիայի ամբիոնի դոցենտ, կ.գ.թ.
e-mail : balayan-karine@mail.ru

Արթուր ԱՎԵՏԻՍՅԱՆ

ԱրՊՀ կենսաբանության և քիմիայի ամբիոնի դոցենտ, ք.գ.թ.
e-mail : aveartur64@mail.ru

Սոնա ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ

ԱրՊՀ կենսաբանության և քիմիայի ամբիոնի ասիստենտ
e-mail : sona_82@mail.ru

Աննա ՄԻՄՈՆՅԱՆ

ԱրՊՀ մագիստրոս
e-mail : anna.simonyan.17@mail.ru

**ԾԱՂԿԱՎՈՐ ԲՈՒՅՍԵՐԻ ՈՐՈՇ
ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ
ՄԱՆՐԱԴԻՏԱԿԱՅԻՆ
ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ**

Հոդվածում ներկայացվում են ծաղկավոր բույսերին պատկանող որոշ ներկայացուցիչների մանրադիտակային ուսումնասիրությունների արդյունքները: Ծաղկավոր բույսերից քննվել են հետևյալ տեսակները՝ քրքում հրաշալի (*Crocus speciosus*), օրոճ անդրկովկասյան (*Genista transcaucasica*), տուղտ դեղատու (*Althaea officinalis*), հիբիսկուս սիրիական (*Hibiscus syriacus*), խորդենի խոշորածաղիկ (*Pelargonium grandiflorum*), եղինջ երկտուն (*Urtica dioica*), եղինջ այրող (*Urtica urens*) և այլն: Եթերայուղեր պարունակող գեղձային մագիկների մանրադիտակային ուսումնասիրությունները կատարվել են խորդենազգիների (*Geraniaceae*), վարդազգիների (*Rosaceae*) շրթնածաղկավորների (*Lamiaceae*), բարդածաղկավորների (*Asteraceae*), խաչածաղկավորների (*Brassicaceae*) և ընկուզազգիների (*Juglandaceae*) ընտանիքների ներկայացուցիչների վրա:

Բանալի բառեր` ծաղկավոր բույսեր, տրիխոմներ, խորդենի, օձառախոտ, եղինջ, քրքում, հիբիսկուս, դեղնածաղիկ, մաւրենի, տուղտ:

К. Баляян, А. Аветисян, С. Григорян, А. Симонян
МИКРОСКОПИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ
НЕКОТОРЫХ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ ЦВЕТКОВЫХ
РАСТЕНИЙ

В работе представлены результаты микроскопических исследований некоторых представителей цветковых растений. Изучены следующие виды цветковых растений: шафран прекрасный (*Crocus speciosus*), дрок закавказский (*Genista transcaucasica*), алтей лекарственный (*Althaea officinalis*), гибискус сирийский (*Hibiscus syriacus*), пеларгония крупноцветковая (*Pelargonium grandiflorum*), крапива двудомная (*Urtica dioica*), крапива жгучая (*Urtica urens*) и другие. Проведены микроскопические исследования железистых волосков, содержащих эфирные масла, у представителей семейств гераниевые (*Geraniaceae*), розовые (*Rosaceae*), губоцветные (*Lamiaceae*), сложноцветные (*Asteraceae*), крестоцветные (*Brassicaceae*) и ореховые (*Juglandaceae*).

Ключевые слова: цветковые растения, трихомы, герань, мыльнянка, крапива, шафран, гибискус, дрок, роза, алтей.

K. Balayan, A. Avetisyan, S. Grigoryan, A. Simonyan
MICROSCOPIC STUDIES OF SOME REPRESENTATIVES
OF FLOWERING PLANTS

The paper presents the results of microscopic studies of some representatives of flowering plants. The following species of flowering plants were studied: *Crocus speciosus*, *Genista transcaucasica*, *Althaea officinalis*, *Hibiscus syriacus*, *Pelargonium grandiflorum*, *Urtica dioica*, *Urtica urens* and others. Microscopic studies of glandular hairs containing essential oils have been carried out in representatives of the geraniums (*Geraniaceae*), rose (*Rosaceae*), labiales (*Lamiaceae*), compositae (*Asteraceae*), cruciferous (*Brassicaceae*) and nutty (*Juglandaceae*) families.

Key words: flowering plants, trichomes, Geranium, Saponaria, *Urtica*, *Crocus*, *Hibiscus*, *Genista*, *Rosa*, *Althaea*.

Ծաղկավոր կամ ծածկասերմ բույսերը (*Magnoliophyta*, *Angiospermae*) բարձրակարգ բույսերի ամենակատարելագործված և գերիշխող բաժինն են արդի երկրաբանական ժամանակաշրջանում: Հայտնի է մոտ 250 000 – 300 000 տեսակ, որոնք տարածված են ամենուրեք, հատկապես խոնավ արևադարձային շրջաններում [5]:

Ծաղկավոր բույսերի տեսակային բազմազանության մեջ մեծ հետաքրքրություն են առաջացնում եթերայուղեր պարունակող բույսերը, որը կապված է դրանցից ստացված եթերային յուղերի օգտագործման բնագավառների զարգացման հետ: Դրանք օգտագործվում են օծանելիք և խնամքի միջոցներ պատրաստելիս, դեղագործության, սննդի արդյունաբերության, լիկյորների պատրաստման ժամանակ:

Եթերայուղատու բույսերը տերևներում, ծաղիկներում, արմատներում և այլ օրգաններում ցնդող բուրավետ նյութեր՝ եթերայուղեր պարունակող բույսեր են: Եթերայուղատու բույսերը օգտագործվում են օծանելիքի, սննդի, քիմիական արդյունաբերության, դեղագործության մեջ: Եթերայուղի բաղադրությունը և քանակը կախված է բույսի տեսակից, աճման պայմաններից, հասակից, վեգետացիայի փուլից, բերքահավաքի պայմաններից: Բազմաճյուղ են սերմերով, արմատակալներով, կոճղարմատներով, թփերի բաժանման միջոցով: Մշակվում են անխոնր, ռեհանը, գինձը, հիբիկը, դաղձը, եղեսպակը, խորդենին, սովորական նարդուր, հասմիկը և այլն [6]:

Քիմիական տեսակետից եթերայուղերն ընդհանուր ոչինչ չունեն ճարպայուղերի հետ: Այդ անվանումը տրվել է, քանի որ սրանք ևս ճարպայուղերի նման թղթի վրա հետք են թողնում, որը սակայն շուտով անհետանում է, քանի որ եթերայուղերի բաղադրիչները ցնդող հատկություն ունեն: Եթերայուղերը տարբեր միացությունների՝ տերպենների, սպիրտների, ֆենոլների, ալդեհիդների, թթուների, բարդ եթերների խառնուրդ են: Բույսերի զանազան օրգաններին և ամենից առաջ՝ ծաղիկներին բնորոշ բուրմունքը կախված է եթերայուղերից: Եթերայուղեր կարող են արտազատել բույսերի տարբեր օրգանները և հյուսվածքները [1]:

Աշխատանքի նպատակն է ուսումնասիրել ու ներկայացնել ծաղկավոր բույսերի բաժնի որոշ ներկայացուցիչների, այդ թվում եթերայուղատու բույսերի տարբեր մասերի՝ վեգետատիվ և գեներատիվ օրգանների մանրադիտակային ուսումնասիրությունները, ինչպես նաև բուսական հյուսվածքների անատոմիական կազմությունը: Սույն աշխատանքի ուսումնասիրության մեթոդներից է մանրադիտակային ուսումնասիրությունների մեթոդը, որի շնորհիվ հետազոտվող բույսերի վեգետատիվ, գեներատիվ օրգանների տարբեր կտրվածքներն ուսումնասիրել ենք ԱրՊՀ կենսաբանության և քիմիայի ամբիոնի լաբորատորիայում՝ թվային մանրադիտակի օգնությամբ: Հերբարիումային մեթոդի շնորհիվ կատարել ենք աշխատանքում ընդգրկված ծաղկավոր որոշ բույսերի չորացումը:

Մանրադիտակային ուսումնասիրությունների ընթացքում գրանցվել է, որ հիմնական հյուսվածքի բջիջները բուսական օրգանիզմում մեծ մասամբ ունեն բարակ ցեյլուլոզային թաղանթ, որը հետագայում հաստանում է և փայտանում: Բջիջներն առավել հաճախ ունեն կլորաբազմանկյուն ուրվագիծ: Հիմնական

հյուսվածքը հարուստ է միջբջջային տարածություններով, որոնք կարող են գոյացնել խոշոր խոռոչներ [2]:

Ստորև ներկայացվում են մեր կողմից ուսումնասիրված ծաղկավոր բույսերին պատկանող որոշ ներկայացուցիչների կառուցվածքային առանձնահատկությունները և մանրադիտակային ուսումնասիրությունների արդյունքները:

Քրքում հրաշալին (*Crocus speciosus*) պատկանում է հիրիկազգիների (*Iridaceae*) ընտանիքին: Բազմամյա, պալարասոխուկավոր խոտաբույս է: Ծաղկակիր ցողունը միայնակ է, հազվադեպ՝ երկու: Տերևները նեղ, գծային են, երևան են գալիս ծաղկումից հետո: Ծաղիկները խոշոր են, պարզ պսականման ծաղկապատով, երկսեռ: Ծաղկապատը վառ կապտամանուշակագույն է, առեջները 3-ն են, վարսանդը՝ 1: Ծաղկում է սեպտեմբեր – հոկտեմբերին: Հյուսվածքով սպիներն օգտագործվում են որպես համեմունք և բուժահումք: Արժեքավոր դեղաբույս է, որն ունի հակաքաղցկեղային նշանակություն: Հումքը պետք է հավաքել մինչև փոշոտումը: Աճում է անտառի բացատներում, դաշտերում, թփուտներում, վարելահողերում:

Օրոճ անդրկովկասյանը կամ դեղնածաղիկը (*Genista transcaucasica*) պատկանում է բակլազգիների (*Fabaceae*) ընտանիքին: Այն տարածված է անտառների բացատներում, թփուտներում, չոր, քարքարոտ լեռնալանջերին: Ծաղկաբույլը խիտ, երկարավուն ողկույզ է, ծաղիկները հնգատիպ են, ոչ կանոնավոր, դեղնավուն: Պտուղը մերկ, քիչ ծոված ունդ է: Պտուղները հասունանում են օգոստոս-սեպտեմբերին: Բույսը պարունակում է եթերային յուղեր և ալկալոիդներ: Ծաղիկներից անջատում են ներկանյութեր, պիգմենտներ:

Տուղտ դեղատու (*Althaea officinalis*) տեսակը պատկանում է տուղտազգիների (*Malvaceae*) ընտանիքին: Բազմամյա խոտաբույսեր են, որոնց կոճղարմատը ճյուղավորվող է, մսալի: Ծաղկաբույլը ողկուզանման է կամ հուրանանման, ծաղիկները՝ բաց վարդագույն կամ սպիտակ, երբեմն՝ կարմրավարդագույն: Ծաղկում է հունիս-սեպտեմբերին: Պտուղը մերկ է, տրոհվող, սերմը՝ տափակ, կլոր, երիկամաձև, մուգ շագանակագույն, եզրերը՝ բաց դեղնավուն: Տարածված է Արցախի ստորին և միջին լեռնային գոտիներում: Աճում է չոր խոտածածկ, քարքարոտ լանջերին, խոնավ վայրերում, գետափերին, այգիներում, ճամփեզրերին և այլն: Որպես դեղաբույս պարունակում է լորձնանյութ, օսլա, պեկտինային նյութեր, սախարոզ, ճարպայուղ, եթերայուղ, կարոտին (A-նախավիտամին), ասկորբինաթթու և այլն: Բույսի տերևների ու ծաղիկների տաք թուրմն՝ որպես հանգստացնող և փափկացնող միջոց գործածում են բերանի խոռոչի, լնդերի, նշագեղձերի, կոկորդի բորբոքումների բուժման համար [4]:

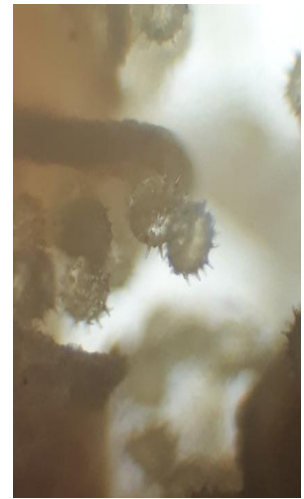
Հիբիսկուս սիրիականը (*Hibiscus syriacus*) պատկանում է տուղտազգիների (*Malvaceae*) ընտանիքին: Այն տերևաթափ թուփ է, որն ունի բավականին խոշոր ծաղիկներ, որոնք տեղավորված են լինում տերևածոցերում: Ծաղիկները

ծիրանավարդագույն են կամ սպիտակ: Ծաղկում է հունիսից մինչև սեպտեմբեր, պտուղները հասունանում են սեպտեմբեր - հոկտեմբերին: Ունի բազմաթիվ պարտիզային ձևեր և սորտեր, որոնք միմյանցից տարբերվում են ծաղիկների գունավորմամբ, լիաթերթիկությամբ և այլ հատկանիշներով:

Խորդենին (*Pelargonium*) ամենատարածված սենյակային ծաղիկներից մեկն է (պելարգոնիա): Այն յուրահատուկ սենյակային բժշկի դեր է կատարում նյարդային հիվանդությունների, հատկապես՝ նյարդային համակարգի ֆունկցիոնալ խանգարումների, տարբեր ծագումների նևրոզների, անքնության դեպքում: Խորդենու գլխավոր ազդող բաղադրիչը գերինոլն է: Այն հակամանրէային և հակավիրուսային հատկություն ունի: Խորդենու եփուկը կամ թուրմն օգտագործում են ստոմատիտի, անգինայի դեմ բերանի խոռոչի ողողման համար, որպես թրջոցներ՝ էկզեմայի, խոցերի, դերմատիտների բուժման համար:

Եթերայուղերի առկայությունը խորդենու գեղձային մազիկներում և հիբիսկուսի ծաղկի անդրոցեումի կառուցվածքը ուսումնասիրվել է թվային մանրադիտակի միջոցով՝ X150 խոշորացմամբ ու ներկայացվում է ստորև բերված նկար 1-ում:





Բ

Նկ.1. Ա - Եթերայուղերի առկայությունը խորդենու (*Pelargonium*) տերևների գեղձային մազիկներում՝ թվային մանրադիտակի X 150 խոշորացմամբ, Բ – Հիբիսկուս սիրիական (*Hibiscus syriacus*), ծաղկի անդրոցում և գինեցեղում ընդհանուր տեսքը, փոշեհատիկների կառուցվածքը թվային մանրադիտակի X 150 խոշորացմամբ

Ծաղկավոր բույսերին պատկանող խաչածաղկավորները, որոնք տարածված են ողջ երկրագնդի վրա, հիմնականում հյուսիսային կիսագնդում, նույնպես ընդգրկում են տեխնիկական և սննդային նշանակություն ունեցող յուղեր պարունակող ներկայացուցիչներ, օրինակ՝ մանանեխ, ստրուկ և այլն: Խաչածաղկավորներից շատերը պարունակում են խիստ հոտավետ եթերայուղեր: Խաչածաղկավորների մեծ մասը մեղրատու բույսեր են, իսկ որոշ մասը դեղաբույսեր: Եթերայուղերով հարուստ են նաև շրթնածաղկավորների, վարդագգիների, բակլազգիների, աստղածաղկազգիների, նեխուրազգիների ընտանիքներին պատկանող ներկայացուցիչները, որոնց պատրաստուկները լայնորեն կիրառվում են բժշկության մեջ:

Մասբենին (*Rosa* L.) աճում է լեռնալանջերին, անտառեզրերին, թփուտներում, բաց տարածքներում և այլուր: Բուժման նպատակով հիմնականում օգտագործում են պտուղները, որոշ չափով՝ նաև ծաղիկները, տերևները, կեղևը և արմատը: Ջրազուրյային թորման եղանակով ծաղիկներից ստացվում է հաստուկ յուղ, որը լայն կիրառություն ունի օժանելիքի արտադրության և բժշկության մեջ: Բժշկության մեջ օգտագործում են նաև պտուղները՝ որպես վիտամինային հումք (թուրմ, հյութեր և այլն), յուղը կիրառվում է սնուցող, խոցերի, մաշկային որոշ հիվանդությունների բուժման համար:

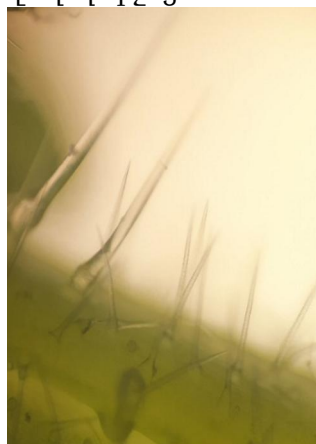
Եղինջ երկտունը (*Urtica dioica* L.) պատկանում է եղինջազգիների (*Urticaceae*) ընտանիքին: Ցողունն ու տերևները ծածկված են այրող մազիկներով: Ծաղկում է հունիսից մինչև աշուն: Ծաղիկները մանր են, կանաչավուն, միասեռ, հավաքված են

տերևածոցերում հասկիկների ձևով: Առեջավոր ծաղիկներն ուղղականգուն են, իսկ վարսանդավորները՝ կախ ընկած: Պտուղն ընկուզիկ է:

Եղինջ այրողը (*Urtica urens* L.) միամյա, ուշ գարնանային խոտաբույս է: Օղականման ծաղկաբույլեր կազմող բաց դեղին և կանաչ ծաղկապատյանով արական ու իգական ծաղիկները գտնվում են տերևածոցերում: Ամբողջ բույսը ծածկված է խայթող-այրող գեղձամազիկներով (նկար 2): Գեղձային այրող մազիկները, շփվելով մաշկի հետ, ծակում և մխրճվում են նրա մեջ ու բեկվում, որի հետևանքով դրանց պարունակած թույնը (ուրտիցին, հիստամին, մրջնաթթու) ներթափանցում է մաշկ՝ առաջ բերելով ուժեղ այրոցի զգացում կամ ալերգիկ հետևանքներ:

Օճառախոտ դեղատու (Saponaria officinalis) տեսակը պատկանում է մեխակազգիների (*Caryophyllaceae*) ընտանիքին: Բազմամյա խոտաբույս է՝ ուղղաձիգ կանգնող պարզ, թեթևակի ճյուղավորվող ցողունով: Ծաղկում է հունիսից մինչև հոկտեմբեր: Ծաղիկներն անուշահոտ են, սպիտակ կամ վարդագույն, խոշոր, պսակաթերթերը հինգն են, ծաղիկները խմբերով հավաքված են տերևածոցերում: Աճում է անտառի բացատներում:

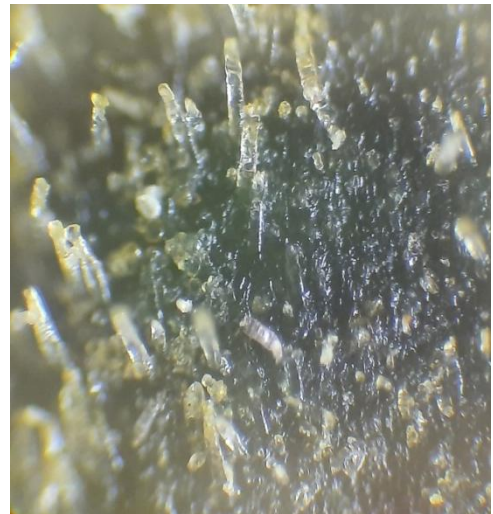
Հունական ընկույզն (*Juglans regia*) արժեքավոր հակաօքսիդանտներից է, որը պարունակում է օմեգա-3 կիսաչհագեցած ճարպաթթուներ: Այն կարգավորում է զարկերակային ճնշումը, սթրեսի հորմոնների արտադրությունը՝ թույլ չտալով դեպրեսիայի զարգացումը, բարելավում է տրամադրությունը: Իզոլը չէ, որ ընկույզի միջուկը նման է մարդկային ուղեղի: Այն հարուստ է C, B₁, B₂, PP վիտամիններով ու եթերայուղերով: Բացի այդ, ընկույզը ֆոլիաթթվի և կալցիումի անփոխարինելի աղբյուր է [3]: Հունական ընկույզի ոչ հասուն պտուղների արտաքին շերտում նույնպես առկա են եթերայուղեր պարունակող գեղձային մազիկներ, որի շնորհիվ ժողովրդական բժշկության մեջ լայնորեն կիրառվում են նրանց պատրաստուկները՝ որպես հակաբորբոքային և օրգանիզմի դիմադրողականությունը բարելավող միջոց:



Ա



Բ



Գ

Նկ. 2. Ա – Եղինջի խայթող-այրող գեղձամազիկների անատոմիական կազմությունը թվային մանրադիտակի X150 խոշորացմամբ, Բ – Օճառախոտի գինեցեռումի անատոմիական կազմությունը թվային մանրադիտակի X150 խոշորացմամբ, Գ – Հունական ընկույզ, եթերայուղերի առկայությունը ոչ հասուն պտուղների արտաքին շերտում՝ թվային մանրադիտակի X 150 խոշորացմամբ:

Այսպիսով, թվային մանրադիտակի միջոցով մեր կողմից կատարված ուսումնասիրությունների արդյունքում ներկայացվեցին ծաղկավոր բույսերի բաժնին պատկանող որոշ ներկայացուցիչների կառուցվածքային առանձնահատկությունները, տրիխոմների կամ էպիդերմի ածանցյալների

տարատեսակները: Ուսումնասիրելով ծաղկավոր բույսերի վեգետատիվ և գեներատիվ օրգանների բուսական հյուսվածքների տարրերը՝ բացահայտվեցին ձևաբանորեն տարբեր բջիջներից բաղկացած էպիդերմի գործառնությունները: Էպիդերմը կատարում է տրանսպիրացիայի և գազափոխանակության կարգավորում, պաշտպանում է բույսը վնասվածքներից, ցրտահարումից, ախտածին մանրէներից: Էպիդերմին բնորոշ է տարբեր տիպի մազիկների գոյացումը, որոնք որոշ էպիդերմալ բջիջների արտաքին պատերի ելուստներ են: Ուսումնասիրված բույսերի մոտ գեղձային տրիխոմներն արտադրում են տարբեր օրգանական նյութեր, օրինակ՝ եթերայուղեր: Եթերայուղերը հաճախ պարունակվում են ծաղիկներում և ունեն որոշակի կենսաբանական նշանակություն, զրավում են միջատներին, որը նպաստում է բույսերի խաչաձև փոշոտմանը: Եթերայուղերի պարունակությունը բույսերի օրգաններում խիստ տարբեր է: Առավել արժեքավոր են մասրենու, դադձի, մանուշակի, լորենու ծաղիկներից ստացվող եթերայուղերը:

Գրականություն

1. Հարությունյան Լ. Վ., Հարությունյան Ս. Լ., Հայաստանի դենդրոֆլորան, Երևան, 1986, էջ 413:
2. Սիմոնյան Ռ., Բուսաբանություն, բույսերի անատոմիա և մորֆոլոգիա, Երևան, 2015, էջ 72:
3. Мазнев Н., Новейшая энциклопедия лекарственных растений. М. 2008, с. 208.
4. Мартиросян А., Энциклопедия лекарственных растений и секреты фитотерапии, Ереван, 2010, с. 115.
5. <https://hy.wikipedia.org/wiki/>
6. <https://econews.am/>

Հոդվածը տպագրության է երաշխավորել խմբագրական խորհրդի անդամ, կ.գ.դ. Հ.Գ.Գալստյանը: