

ՆՐԲԱԳԵՂ ՀԻՐԻԿԻ IRIS ELEGANTISSIMA SOSN.
ՄԻ ՔԱՆԻ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՄԱՍԻՆ

Ուսումնասիրված է նրբագեղ հիրիկի մի քանի առանձնահատկությունները. պարզվել է, որ հարմարված լինելով շորային միջավայրին առավելապես հանդիպում է արևահայաց քարքարոտ լանջերում: Նրա կոճղարմատները առաջացնում են ձևի և չափերի բազմազանություն: Կոճղարմատը պարունակում է օսլա և լուծվող ածխաջրեր, որոնք առավելագույն քանակությամբ են հասնում երկրորդ տարում:

Iris elegantissima-ի ուսումնասիրությամբ ղեկավարել են Սոսնովսկին, Ախվերդովը [1], Ռոդիոնենկոն [7], Թովմասյանը [9]: Տվյալ աշխատանքի նպատակն է եղել ուսումնասիրել նրբագեղ հիրիկի մի քանի առանձնահատկությունները:

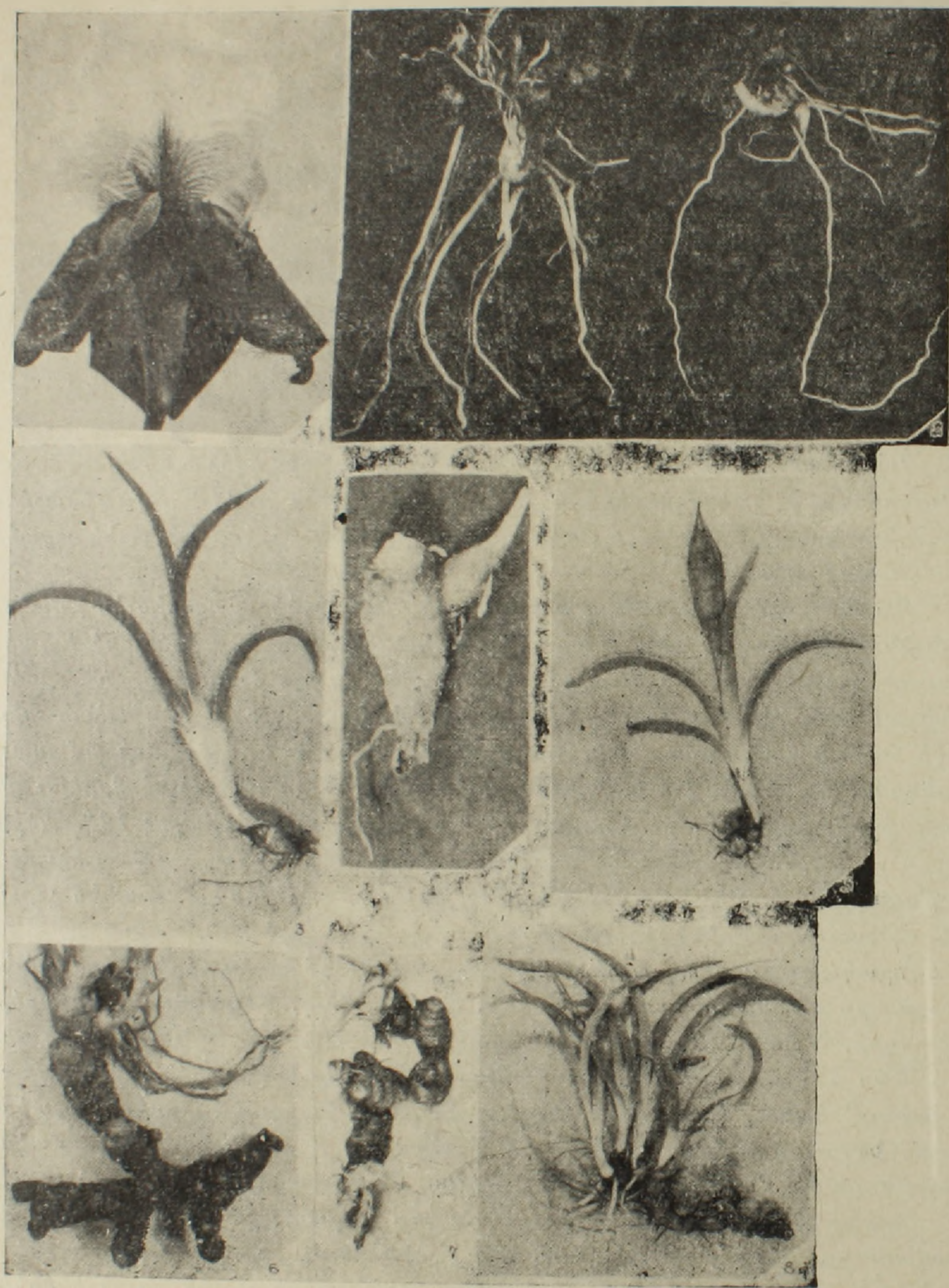
Ուսումնասիրությունները տարվել են Արագածի հարավային մակրոլանջին (Աշտարակի շրջանի նախկին Սասունիկ գյուղի շրջակայքը) և լաբորատոր պայմաններում: Անատոմիական հետազոտությունների և քիմիական անալիզի համար նյութը հավաքվել է նշված վայրից: Քիմիական անալիզի համար կոճղարմատները հավաքվել են *Iris elegantissima*-ի ամառային հանգստի շրջանում՝ 1970 թ. օգոստոսին: Կարոտինը որոշվել է Օրբելու անվան ֆիզիոլոգիայի ինստիտուտում, Պոպոնդոպոլոյի մեթոդով [6], ածխաջրերը՝ անասնապահական գիտահետազոտական ինստիտուտում՝ Բերտրանի մեթոդով [3, 5, 8], 1971 թ.: Անալիզի ենթակա նյութերը նախապես շորացվել են օդային պայմաններում:

Գրականության տվյալների համաձայն [10] նրբագեղ հիրիկը տարածված է օշինդրի կիսաանապատում՝ Արզնի, Զրվեժ, Տոլկ, Շոռաղբյուր, Ողջաբերդ: Գեղադիր, Գառնի, Երանոս, Իլկասառ:

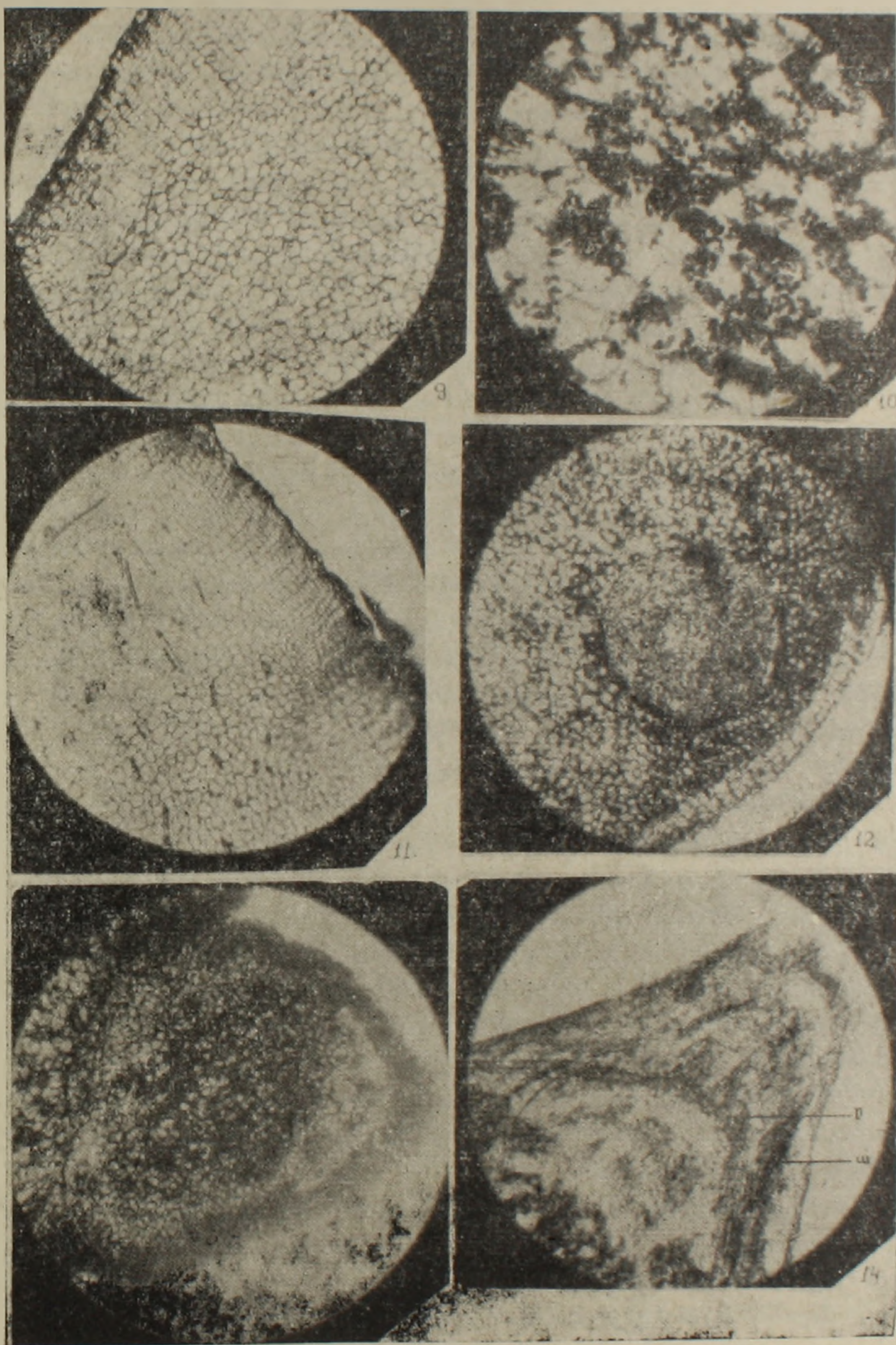
Մեր հետազոտությունների համաձայն, տարածված է նաև Աշտարակի շրջանում՝ Ավան, Լեռնարոտ, Ուջան, նախկին Սասունիկ գյուղի շրջակայքում: Նշված վայրերը գտնվում են Արագածի հարավ-արևմտյան մակրոլանջին, ծովի մակերևույթից 1200—1300 մետր բարձրության վրա:

Նրբագեղ հիրիկն աճում է արևահայաց հարավային չոր լանջերին, սակավաբույս, չստվերարկված տարածություններում: Հաճախ պատահում է նաև քարքարոտ տեղերում, անմիջապես քարակույտերի շուրջը, աչքի ընկնելով իր խոշոր, գեղեցիկ ծաղիկներով (նկ. 1): Այս հանգամանքը հաստատում է նրա մեզոֆսերոֆիլ բնույթը, այսինքն շնայած հարմարված է աճելու չոր լանջերին, սակայն դեռ հակված է համեմատաբար խոնավ միկրոմիջավայրի: Խոնավության նկատմամբ նրա վերաբերմունքն ստուգելով փորձի միջոցով, պարզվեց, որ նրբագեղ հիրիկը չի տանում գերխոնավ պայմանները, գերխոնավության հետևանքով արմատները նեխում են:

Միևնույն տարածությունից վերցրած տարբեր անհատների ըստ երկարության և հաստության գանազանվող արմատների առկայությունը (նկ. 2)



Նկ. 1. *Iris elegantissima*-յի ծաղիկը: Նկ. 2. Միկրոմիջավայրի խոնավության գործոնի ազդեցությունը արմատների վրա բնական պայմաններում (1969 թ. օգոստոսի 25): Նկ. 3. Նրբագեղ հիրիկի կարճ կոճղարմատը գարնանային վեգետացիայի շրջանում (1968 թ., 15-ը ապրիլի): Նկ. 4. Երկու միմյանցից չանջատված կոճղարմատներ (կոկոնակալման ֆազայում, 1968 թ., 6-ը մայիսի): Նկ. 5. Նրբագեղ հիրիկի սափորանման տեսքով կոճղարմատ (1968 թ., հոկտեմբեր): Նկ. 6. Ծյուղավորություն ներկայացնող կոճղարմատային շղթա (1968 թ., մայիս): Նկ. 7. Քառանկյունանման կոճղարմատային շղթա (1969 թ., օգոստոս): Նկ. 8. Միմյանց միահյուսված կոճղարմատային շղթա (1968 թ.):



Նկ. 9. Կոճղարմատի ընդլայնական կտրվածքը: Նկ. 10. Օսլայի հատիկները կոճղարմատում: Նկ. 11. Հանքային բյուրեղները կոճղարմատում: Նկ. 12. Վեգետատիվ բազմացման բողբոջի սաղմնավորման սկիզբը կոճղարմատում: Նկ. 13. Կոճղարմատի վրա կոնաձև տեսքով արտահայտված կազմավորվող բողբոջի ընդերկայնական կտրվածքը: Նկ. 14. Կազմավորված բողբոջի ընդերկայնական կտրվածք. ա) սաղմնային տերևները. բ) հանքային բյուրեղները:

ցույց է տալիս նրա բնության միկրոմիջավայրում արմատների միջոցով հարմարվելու ընդունակությունը: Չոր միջավայրի լավագույն հարմարվածության օրինակ է *I. elegantissima*-ի կարճ կոճղարմատը (նկ. 3): Սակայն կոճղարմատն առաջացնում է ձևի բազմազանություն: Հաճախ այն հանդիպում է սափորանման տեսքով (նկ. 4), որի դեպքում կոճղարմատն իր սկզբնամասում բարակ է, միջին և վերին հատվածում՝ հաստ, իսկ գագաթային մասում դարձյալ նեղանում է: Հանդիպում է նաև երկարավուն, կլորավուն ու այլ ձևերով կոճղարմատներ: Կոճղարմատի վրա լինում են օղակաձև հաստացումներ (նկ. 7), որոնք ըստ երևույթին առաջանում են սննդանյութերի անհամաչափ կուտակման հետևանքով՝ կապված սեզոնային փոփոխությունների հետ: Նրբագեղ հիրիկի կոճղարմատից նոր բողբոջներ զարգանալուց հետո մայրական կոճղարմատը չի մահանում, այլ մնում է կենսունակ 3—4 տարի: Ուրեմն հին, բայց կենսունակ և առավել հին, քայքայվող, ինչպես նաև նոր, երիտասարդ կոճղարմատները մնում են շղթայաձև միմյանց միացած, կազմելով «կոճղարմատային սիստեմ» (նկ. 5—8):

Նկարներից երևում է, որ երկու և ավելի տարիների «կոճղարմատային սիստեմներում» յուրաքանչյուր նոր կոճղարմատ-օղակ դուրս է գալիս նախորդի վերին հատվածի ետևի կողքային մասից: Կոճղարմատի նման ձևով առաջացումը ամբողջ շղթային տալիս է սանդուղքաձև տեսք: Կոճղարմատային շղթան սովորաբար մեծ թվով օղակներից չի կազմված: Հետազոտությունների ընթացքում հանդիպեցին նաև խոշոր չափերի ունեցողներ, որոնք կազմված են 10—15 (նկ. 6) և ավելի թվով տարբեր և միևնույն տարիքի կենսունակ ու քայքայված կոճղարմատ-օղակներից:

Կոճղարմատային շղթան ևս հանդես է բերում ձևի բազմազանություն: Դրանք լինում են տարբեր ճյուղավորություններով (նկ. 6), քառանկյունաձև (նկ. 7) և կամ ուղղակի պարզ, առանց ճյուղավորությունների. հանդիպում են նաև երկու տարբեր շղթաներ միմյանց միահյուսված վիճակում (նկ. 8): Կոճղարմատի շղթայի տարբեր ձևերի առաջացումը կախված է նրանից, թե ինչպիսի դիրք է ունեցել և մայրական կոճղարմատի որ մասից են առաջացել վեգետատիվ բազմացման բողբոջները:

Երիտասարդ կոճղարմատները (մեկից երկու տարվա) արտաքուստ լինում են նարնջագույն, երրորդ և չորրորդ տարվանը՝ գորշագույն, իսկ հինգերորդ տարվա կոճղարմատները լինում են համարյա սևացած, ինչպես նաև կիսաքայքայված վիճակում:

1970 թ. կարոտինի հետազոտման նպատակով մեր կատարած քիմիական անալիզները ցույց տվեցին, որ ինչպես երիտասարդ առաջին, երկրորդ, այնպես էլ երրորդ, չորրորդ տարվա կոճղարմատ-օղակներում կարոտին չի պարունակվում: Այստեղից պարզ է դառնում, որ նարնջագույն երանգը այլ հատկանիշով է պայմանավորված: Ի դեպ, նշենք, որ հողից հանելուց հետո, մի բանի օր անց գույնն ավելի է ուժեղանում:

Նրբագեղ հիրիկի կոճղարմատի անատոմիական որոշ հետազոտություններ ցույց տվեցին, որ խցանային հյուսվածքին և սկզբնական կեղևին հաջորդող, պահեստող պարենքիմը կազմված է երկարավուն կամ կլորավուն՝ խոշոր բջիջներից (նկ. 9): Ռեակտիվով ազդելիս պարզվեց, որ պարենքիմային բջիջները հարուստ են օսլայով (նկ. 10): Օսլայի հատիկները հանդես են գալիս պարզ և բարդ ձևերով: Ռեակտիվի ազդեցությունից որոշ ժամա-

նակ անց, կապույտ գույնը տարբեր երանգներ ստանալուց հետո փոխանակվում է կարմրի: Գրականության տվյալներով [4] նման օսլա պարունակվում է նաև *Iris germanica*-յի կոճղարմատում: Սա բացատրվում է կոճղարմատի օսլայում դեկստրինի պարունակությամբ: Պարենխիմային բջիջները հարուստ են նաև հանքային բյուրեղներով, որոնք հանդես են գալիս որպես ասեղնաձև մեկական բյուրեղներ (նկ. 11):

Կոճղարմատի անատոմիական հետազոտությունների միջոցով (հոկտեմբեր) պարզվեց նաև վեգետատիվ բազմացման բողբոջի կազմավորումը և զարգացումը: 12-րդ նկարում երևում է բողբոջի սաղմնավորման սկզբնական փուլերից մեկը, ըստ որում այդ փուլում կոճղարմատի արտաքին մասում դեռևս ոչ մի փոփոխություն չի նկատվում: Մասնագիտացում չկա նաև սաղմնավորված բջիջներում: Բջիջները շատ մանր են: 13-րդ նկարը ներկայացնում է այն փուլը, երբ բողբոջը արտաքինից երևում է շատ փոքր կոնանման տեսքով: Այս դեպքում գազաթային մասի սաղմնավորված բջիջներում նկատվում է մասնագիտացում: 14-րդ նկարում արտահայտված է սաղմնավորված բողբոջի երկայնական կտրվածքը, երբ այն աչքի է ընկնում իր խոշորությամբ: Հստ որում, մուգ գույնով ներկված մասերը ներկայացնում են սաղմնային տերևները, որոնք մանրադիտակի տակ երևում են արդեն կանաչ գույնով, չնայած այն հանգամանքին, որ բողբոջը դեռևս բացված չէ: Ինչպես երևում է, սաղմնային տերևներում պարունակվում են նաև հանքային բյուրեղներ: Բողբոջի կազմավորման ու զարգացման նշված բոլոր փուլերում հայտնաբերվում է օսլա: Այստեղ ևս ռեակտիվի ազդեցությունից օսլայի հատիկների ստացած կապույտ գույնը փոխարկվում է կարմրի: Դատելի է ունենում մի քանի բույսեր ընթացքում, մանրադիտակի տեսադաշտում, մինչև լուսանկարահանումը:

«Կոճղարմատային սիստեմից» առանձնացված տարբեր տարիների (I, II, III) կոճղարմատ-օղակների ածխաջրատների կազմի վերաբերյալ կատարած քիմիական անալիզներից ստացված տվյալները ցույց են տալիս, որ (աղյուսակ) կոճղարմատներում իբրև պաշարային նյութ ածխաջրատները բավական մեծ քանակությոն են կազմում, ըստ որում կոճղարմատային սիստեմի երկրորդ տարվա կոճղարմատ-օղակում ընդհանուր ածխաջրերի պարունակությունը հասնում է 83,80%, որտեղ ամենամեծ քանակը կազմում են ջրում լուծվող ածխաջրերը, որոնցից գերակշռում է օսլան՝ կազմելով 44,7%:

Աղյուսակ

Iris elegatissima-յի կոճղարմատի ածխաջրատային կազմը ամառային հանգստի շրջանում, 0/0

Նյութի հավաքման ժամանակը	Կոճղարմատային շղթայի օղակները ըստ տարիների	Ածխաջրերի ընդհանուր քանակությունը	Ջրում լուծվող ածխաջրեր	Ջրում լուծվող ածխաջրեր	Մոնոսախարիդներ	Դիսախարիդներ	Մալտոզա	Ինուլին	Դեկստրին	Օսլա	Հեմիցելուլոզա	Ցելուլոզա
1970 թ. օգոստոս	I տարվա	61,46	49,56	11,9	2,20	0,8	5,0	1,90	2,0	34,80	10,80	3,96
	II "	83,80	63,96	24,7	5,40	4,4	7,90	3,0	4,0	44,70	14,40	4,86
	III "	56,86	37,26	19,6	3,40	1,0	8,80	3,4	3,0	20,70	10,80	5,76

Ածխաջրատների կուտակման և ծախսման դինամիկան ընթանում է հետևյալ կերպ. ածխաջրատների մեծ մասը, բացի ինուլինից, մալտոզայից և ցելուլոզայից, իրենց մաքսիմում քանակությամբ են հասնում կոճղարմատ-օղակի կյանքի երկրորդ տարում, իսկ երրորդ տարում նվազում է:

Երրորդ տարվա կոճղարմատ-օղակում ածխաջրատների պարունակության պակասելը հիմնականում կարելի է բացատրել նրանով, որ կյանքի 3-րդ տարում տեղի է ունենում *I. elegantissima*-ի ծաղկման և պտղակալման պրոցեսը: Որոշ քանակությամբ մալտոզայի ավելացումը օսլայի տարալուծման միջանկյալ ֆազայի հետևանք է: Կոճղարմատ-օղակի կյանքի երրորդ տարում ավելանում է նաև ցելուլոզայի քանակը:

Հետազոտություններից կարելի է հանգել հետևյալ եզրակացության. *I. elegantissima*-ի ստորգետնյա օրգանները ձևի տեսակետից համոզեա են բերում բազմազանություն: Երիտասարդ, կենսունակ կոճղարմատ-օղակների գույնը չի պայմանավորված կարոտինի առկայությամբ: Կոճղարմատի ամառային հանգստի շրջանում պաշարային սննդանյութ են հանդիսանում ածխաջրերը, որոնցից գերակշռողը օսլան է: Ածխաջրերի կուտակումը իր մաքսիմումին է հասնում կոճղարմատ-օղակի կյանքի 2-րդ տարում, 3-րդ տարում նվազում է ծաղկման և պտղակալման ֆազայի վրա նյութերի ծախսման, ինչպես և ծերացման հետևանքով:

Խ. Աբովյանի անվան

հայկական մանկավարժական ինստիտուտ

Ստացված է 12.IV 1972 թ.

В. С. ТОВМАСЯН

О НЕКОТОРЫХ ОСОБЕННОСТЯХ ИРИСА ИЗЯЩНЕЙШЕГО

Р е з ю м е

Исследование показало, что форма и размеры как корневищных звеньев, так и «корневищной системы» ириса изящнейшего различны. Они могут быть кувшинообразными, удлиненными, шаровидными и т. д. «Корневищная система», состоящая из отдельных звеньев, как правило, ступенчатая, образуется в связи с тем, что каждое последующее звено залагается под верхушечной почкой предыдущего звена. Система корневищных звеньев обычно бывает разветвленной. На корневищных звеньях образуются кольцеобразные утолщения, что, возможно, связано с сезонным неравномерным накоплением питательных веществ.

Данные анатомического изучения и химических анализов в период летнего покоя показали, что в корневищных звеньях содержатся в большом количестве углеводы. В первые два года идет интенсивное накопление углеводов (в основном крахмала и воднорастворимых сахаров). Начиная с третьего года количество углеводов резко уменьшается, что связано с переходом растения к цветению и плодоношению. Тот факт, что *I. elegantissima* переходит к цветению на третьем году объясняется тем, что для нормального цветения и плодоношения необходимо определенное количество питательных веществ, которое накапливается в пре-

дыдущие два года. Параллельно с возрастом изменяется цвет отдельных годовичных звеньев «корневищной системы». Молодые (1—2 года) звенья имеют оранжевый цвет. После окончания цветения корневища начинают буреть и постепенно отмирают. Изучение красящего пигмента показало, что молодые звенья не содержат каротина, и их окраска обусловлена наличием какого-то красящего вещества иной природы, которое исчезает на третьем году жизни.

Գ ր ւ Վ Չ Ա Ն Ո Ւ Թ Յ Ո Ւ Ն

1. Ахвердов А. А. Бюллетень Бот. сада АН АрмССР, 16, Ереван, 1957.
2. Ахвердов А. А. Бюллетень Бот. сада АН АрмССР, 15, Ереван, 1956.
3. Белозерский А. Н., Проскуряков Н. И. Практический курс по биохимии растений. Сов. наука, 1951.
4. Джапаридзе Л. И. Практикум по микроскопической химии. М., 1953.
5. Ермаков А. И., Арасимович В. В. и др. Методы биохимического исследования растений. М.—Л., 1962.
6. Попондопуло П. Х. Витаминный состав кормов. М., 1949.
7. Родионенко Г. И. Род ирис, Л.—М., 1961.
8. Спутник агрохимика. М., 1940.
9. Товмасян В. С. Биологический журнал Армении, 24, 10, 1971.
10. Թախրաջյան Ա. Լ., Ֆեդոտով Ան. Ա. Երևանի ֆլորա, Երևան, 1946: