

ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ՀԱՆՐԱՊԵՏՈՒԹՅԱՆ ԳԻՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ԱԶԳԱՅԻՆ ԱԿԱԴԵՄԻԱ

Ա. ԹԱԽՏԱԶՅԱՆԻ ԱՆՎԱՆ ԲՈՒՍԱԲԱՆՈՒԹՅԱՆ ԻՆՍՏԻՏՈՒՏ

ԳՐԻԳՈՐՅԱՆ ԱՆՆԱ ԱՐՏԱՎԱԶԴԻ

***PHILADELPHUS L.* ՅԵՂԻ ՆԵՐԿԱՅԱՅՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՆԵՐՄՈՒԾՈՒՄՆ ՈՒ
ԿԼԻՄԱՅԱՎԱՐԺԵՑՈՒՄԸ ՀՀ ԲՈՒՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՅԳԻՆԵՐՈՒՄ ԵՎ
ԴԵՆԴՐՈՊԱՐԿԵՐՈՒՄ**

**Գ.00.05 - «Բուսաբանություն, սնկաբանություն, էկոլոգիա» մասնագիտությամբ
կեսարանական գիտությունների թեկնածուի գիտական աստիճանի հայցման
ատենախոսության**

ՍԵՂՄԱԳԻՐ

ԵՐԵՎԱՆ -2026

**НАЦИОНАЛЬНАЯ АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ
ИНСТИТУТ БОТАНИКИ ИМЕНИ А. ТАХТАДЖЯНА
ГРИГОРЯН АННА АРТАВАЗДОВНА**

**ИНТРОДУКЦИЯ И АККЛИМАТИЗАЦИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА
PHILADELPHUS L. В БОТАНИЧЕСКИХ САДАХ И ДЕНДРОПАРКАХ РА
АВТОРЕФЕРАТ**

**Диссертации на соискание ученой степени кандидата биологических наук по
специальности**

03.00.05- “Ботаника, микология, экология”

ЕРЕВАН - 2026

Ատենախոսության թեման հաստատվել է ՀՀ ԳԱԱ Ա. Թախտաջյանի անվան բուսաբանության ինստիտուտում

Գիտական ղեկավար՝

Կենսաբանական գիտությունների դոկտոր՝

Ի. Գ. Գաբրիելյան

Պաշտոնական ընդդիմախոսներ՝

Կենսաբանական գիտությունների դոկտոր՝

Ժ.Ա. Հակոբյան

Կենսաբանական գիտությունների թեկնածու՝

Արծ.Ա. Գրիգորյան

Առաջատար կազմակերպություն՝ Վանաձորի Հ. Թումանյանի անվան պետական համալսարան

Պաշտպանությունը կայանալու է 2026թ. հունիսի 4-ին ժամը, 14.00-ին, ՀՀ ԳԱԱ Ա. Թախտաջյանի անվան բուսաբանության ինստիտուտում գործող ՀՀ ԲՈԿ-ի “Բուսաբանություն” 035 մասնագիտական խորհրդի նիստում:

Հասցեն՝ 0063, ք. Երևան, Աճառյան 1, ՀՀ ԳԱԱ Ա. Թախտաջյանի անվան բուսաբանության ինստիտուտ, E-mail: science@botanv.am

Ատենախոսությանը կարելի է ծանոթանալ ՀՀ ԳԱԱ Ա. Թախտաջյանի անվան բուսաբանության ինստիտուտի գրադարանում և www.botanv.sci.am կայքում:

Ստղմագիրն առաքված է 2026թ. մայիսի 2-ին:

035 մասնագիտական խորհրդի գիտական քարտուղար,

Կենսաբանական գիտությունների թեկնածու՝



Տ.Տ. Տարսյանի

Тема диссертации утверждена в Институте ботаники им. А. Тахтаджяна НАН РА

Научный руководитель:

Доктор биологических наук

И.Г. Габриелян

Официальные оппоненты:

Доктор биологических наук

Ж.А. Акопян

Кандидат биологических наук

Արշ. Ա. Գրիգորյան

Ведущая организация: Ванadzorskiy gosudarstvenniy universitet im. O. Tumaniana

Защита диссертации состоится 4-го июня 2026г., в 14.00 часов на заседании

Специализированного совета 035 по ботанике ВАК РА действующего при Институте ботаники им. А. Тахтаджяна НАН РА


Адрес: 0063, Ереван, ул. Ачарян 1, Институт ботаники им. А. Тахтаджяна НАН РА E-mail: science@botanv.am

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке Института ботаники им. А. Тахтаджяна НАН РА и на сайте www.botanv.sci.am

Автореферат диссертации разослан 2-ого мая 2026г.

Ученый секретарь специализированного

Кандидат биологических наук



совета 035,

Ж.О. Овакян

ՆԵՐԱՇՈՒԹՅՈՒՆ

Թեմայի արդիականությունը: Մեր օրերում բարձր գեղագարդությամբ և առատ ծաղկմամբ աչքի ընկնող թփատեսակների բազմակողմանի ուսումնասիրությունը, դրանց գիտական հավաքածուների ստեղծումը, ինչպես նաև կանաչապատման տարբեր տիպերի և կատեգորիաների տնկարկներում ներդրումն ու նպատակային օգտագործումը առանձնակի կարևորություն է ներկայացնում: Այս համատեքստում հատուկ հետաքրքրություն է առաջացնում սրնգենի (*Philadelphus* L.) ցեղը բարձր գեղագարդությամբ բնորոշող գեղագարդ թփերի խումբը, որի տեսակային բազմազանության ուսումնասիրությունը արդիական խնդիր է հանդիսանում:

Մեր կողմից ներկայացվող ստենախոսական աշխատանքն առնչվում է Երևան քաղաքի ու հանրապետության այլ բնակավայրերի կանաչապատման ոլորտում նարկայումս լուծում պահանջող այնպիսի խնդիրներին, որոնք վերաբերվում են արժեքավոր թփատեսակներով տնկարկների վերակառուցմանը, նոր բարձր գեղագարդ տեսակներով համարվելու անհրաժեշտությանը, ինչպես նաև շրջակա միջավայրի միկրոկլիմայական պայմանների բարելավմանը:

Երևան քաղաքի և նրա մերձակա կանաչ տնկարկներում բազմիցս օգտագործվել են մեծ քանակությամբ ծառայթիատեսակներ (Վարդանյան, 2020), մինչդեռ փոշեհավաք, բարձր գեղագարդ ու հասկապես գեղեցիկ ծաղկող թփերի օգտագործմանը քիչ ուշադրություն է դարձվել: Այս հանգամանքներով պայմանավորված կարևորվել է նաև սրնգենին (*Philadelphus* L.), որի հարուստ տաքսոնոմիական կազմն ու էկոլոգիական ճկունությունը, ինչպես նաև ընդգրկուն աշխարհագրական տարածվածությունը հնարավորություն են տվել դիտարկել այն որպես արժեքավոր ու հեռանկարային երանյուշ Հայաստանի բազմազան դենդրոկլիմայական պայմաններում ներմուծելու համար: Ցեղի բարձր գեղագարդ ներկայացուցիչների բացակայությունը կանաչ տնկարկների դենդրոկազմից, ստիպել է մտածել, որ դրանց բազմակողմանի ուսումնասիրությունն ու կանաչապատման պրակտիկայում լայն կիրառությունն ունի չափազանց մեծ գիտական նշանակություն և գործնական կարևորություն:

Բացի ցեղի օտարածին տեսակներից, որոնք ներմուծվել և աճեցվել էին ՀՀ բուսաբանական այգիներում և դենդրոպարկերում, հարկ եղավ գնահատելու նաև տեղաբնիկ կովկասյան սրնգենու՝ *Philadelphus caucasicus* Koehne-ի կամ Կեոձ հասմիկ կովկասյանի հազվագյուտության կարգավիճակը Հայաստանի ֆլորայում, որը ՀՀ կարմիր գրքում (2010թ.) գրանցված է տեսակի վերաբերյալ տվյալների անբավարարության (DD) կատեգորիայում: Վերջինս վկայում էր այն մասին, որ առկա տեղեկությունները տեսակի թվաքանակի կամ արեալի վիճակի մասին անբավարար են բնության մեջ դրա ներկայիս կարգավիճակը և նույնիսկ անհետացման ռիսկն ուղղակի կամ անուղղակի գնահատելու համար: Դրա համար պահանջվում էին ավելի շատ տեղեկություններ, քան այն, որ կովկասյան սրնգենին ՀՀ սահմաններում Յա. Ի. Մուրիջանյանի կողմից բնության մեջ հայտնաբերվել է 1953թ-ին (Ա. Թախտաջյանի անվան բուսաբանության ինստիտուտի հետբարիքումային նմուշ՝ ERE №111166), որից հետո հավաքը բազմաթիվ գիտաբանների ընթացքում այլևս չի կրկնվել: Այս հանգամանքով պայմանավորված անհրաժեշտություն առաջացավ լայնամասշտաբ դաշտային հետազոտություններ իրականացնել տաքսոնը բնության մեջ (Տավուշի մարզի հյուսիս-արևելյան անտառներում) վերագտնելու ուղղությամբ ու չնայած արդյունքներին այնուամենայնիվ դիտարկել տեսակը որպես ռեզիլտային օրինակ բուսականության մեջ, հաշվի առնելով, որ այն ոչ վաղ անցյալում գոյություն է ունեցել Հայաստանի արբորիֆլորայի ռեզիլտային օջախներից մեկում (Мулкиджанян, 1967), իսկ դրա բրածո մնացորդները հայտնաբերվել են Ուրուսանի ավազանի Միսիանի դիատոմիտային վաղ պլեյստոցենյան 1,27 մլն. տարի թվագրվող սավարաշերտում (Գաբրիելյան, 2021):

Հետազոտության նպատակը և խնդիրները: Աշխատանքի նպատակը *Philadelphus* L. ցեղի տեսակների, պարտիզային ձևերի արժեքավոր և գեղագարդ հատկանիշների,

Էկոլոգիական հարմարողականության գնահատումն ու ՀՀ տարբեր բնակավայրերում գեղազարդ այգեգործության մեջ օգտագործելու համար առավել հեռանկարայինների հայտնաբերումն է, ինչպես նաև տեղաբնիկ կովկասյան սրնգենու բրածո և ժամանակակից տեսակի համեմատական ու հնէաբուսաբանական ուսումնասիրումը:

Աշխատանքի նպատակային խնդիրներ են.

- Սրնգենու բուսաաշխարհագրական, տեսակային, սորտային և պարտիզային ձևերի կազմի վերլուծություն:

- ՀՀ բուսաբանական այգիներում և դենդրոպարկերում առկա *Philadelphus* ցեղի ներկայացուցիչների տարբերակական կազմի վերլուծություն:

- Կլիմայավարժեցման տարբեր փուլերում գտնվող սրնգենիների բազմացման առանձնահատկությունների, հարմարողականության, սեզոնային աճի և զարգացման առանձնահատկությունների ուսումնասիրում:

- Կանաչապատման մեջ նպատակային օգտագործման համար հեռանկարային տեսակների, պարտիզային ձևերի գնահատում և գործնական առաջարկների մշակում:

- Հայաստանում կովկասյան սրնգենու բրածո և ժամանակակից ներկայացուցիչների հայտնաբերում և համեմատական գնահատում:

Աշխատանքի գիտական նորույթը: Աշխատանքի գիտական նորույթը կայանում է

նրանում, որ առաջին անգամ է իրականացվել նպատակային ուսումնասիրություն՝ գնահատելու սրնգենու համաշխարհային գենոֆոնդը որպես ներմուծման հեռանկարային և արժեքավոր ռեսուրս հանրապետության համար: Բացի ցեղի օտարածին տեսակներից, գնահատվել է նաև տեղաբնիկ կովկասյան սրնգենու կարգավիճակը ՀՀ ֆլորայում, որն իր բնական աճելավայրում (Հայաստանի հյուսիս-արևելյան շրջանների անտառներում) թվաքանակի հետզհետե նվազման, արեալի կրճատման կամ գուցե արդեն իսկ անհետացման խնդրի առջև է կանգնել: Հիմնավորված կերպով ներկայացվել է տեսակի ռեզիլտային բնույթը, բարձրացվել է դրա պահպանության անհրաժեշտության հարցը:

Սրնգենու հավաքածուն պահպանելու, նոր տեսակներով համարելու, դրանց կիրառությունն ընդլայնելու նպատակով, մշակվել են վերարտադրության մեթոդները, ուսումնասիրվել են աճի և զարգացման առանձնահատկությունները, գնահատվել են գեղազարդ հատկանիշներն ու էկոլոգիական հարմարողականությունը: Ըստ կանաչապատման կատեգորիաների տրվել է դրանց նպատակային օգտագործման հեռանկարայնությունը, Հայաստանի տարբեր դենդրոկլիմայական տարածաշրջանների կանաչ շինարարության մեջ լայնորեն ներդնելու պիտանիությունը: Իսկ հնէաբուսաբանական ուսումնասիրությունների արդյունքներից ստացված տվյալները՝ կովկասյան սրնգենու բրածո նմուշի առկայությամբ պայմանավորված, մեր կողմից տեսակի ռեզիլտայնությունն սպացուցող փաստի հրապարակման հիմք են հանդիսացել:

Կիրառական նշանակությունը: Կիրառական նշանակության էությունը կայանում է

նրանում, որ հանրապետության տարբեր դենդրոկլիմայական պայմաններում փորձարկված, էկոլոգիական հարմարողականությունն ու բարձր գեղազարդությունն դրանորձ ներմուծված սրնգենու տեսակների ու պարտիզային ձևերի ուսումնասիրության գիտական արդյունքները հիմք են հանդիսանալու ժամանակակից տեսակակին ընդլայնելու և կանաչ տնկարկներում լայնամասշտաբ կիրառելու համար: Աշխատանքն ուղեցույց է դառնալու կանաչապատման բնագավառի մասնագետների համար և օգնելու է բնակավայրերի կանաչապատման տեսակաշարի ընտրության գործընթացն սովորելի հիմնավոր կազմակերպելու հարցում:

Ատենախոսության ապրոբացիան: Ատենախոսության հիմնական արդյունքները

ներկայացվել և քննարկվել են բուսաբանության ինստիտուտի գիտական խորհրդի նիստում (2024), ինչպես նաև ներմուծման և Հնէաբուսաբանության բաժինների գիտական սեմինարներում (2024, 2025):

Հրատարակումներ: Ատենախոսության հիմնական դրույթները հրատարակվել են հեղինակի 7 հոդվածներում:

Ատենախոտության կառուցվածքն ու ծավալը: Ատենախոտությունը բաղկացած է ներածությունից, 6 գլուխներից, եզրակացությունից և գործնական առաջարկներից, գրականության ցանկից և 4 հավելվածներից: Աշխատանքում ներառված է 13 աղյուսակ, 3 նկար, 4 գրաֆիկական պատկեր, 2 ֆենոսպեկտր, 69 ֆոտոաղյուսակ: Տեքստը կազմված է համակարգչային 137 էջից, հավելվածը՝ 69 էջից, օգտագործված գրականության ցանկը՝ 186 անուն:

ՓԼՈՒԽ 1. ՍՐԼԳԵՆԻ (PHILADELPHUS L.) ՑԵՂԻ ՈՒՍՈՒՄՆԱՍԻՐՈՒԹՅԱՆ ՊԵՏՏՈՒԹՅՈՒՆԸ, ԲՈՒՍԱՎԱՃԵՆԱՐՀԱԳՐԱԿԱՆ ՏԱՐԱԾՎԱԾՈՒԹՅԱՆ ԵՎ ՏԱԲՍՈՆՈՍԻԱԿԱՆ ԲԱԶՄԱԶՆՈՒԹՅԱՆ ՎԵՐԼՈՒԾՈՒԹՅՈՒՆԸ

Սրնգենու լատիներեն անվանումը՝ «*Philadelphus*» արվել է Եգիպտական արքա Պտղոմեոս Փիլադելֆոսի պատվին, ով գրադրվում էր բնագիտական գիտություններով (*Flora of North America*, 2016): Լինենյը (*Linnaei*, 1753, 1754) որոշել և հաստատել է ցեղը 1737-1753թթ-ին, ներկայացնելով երկու տեսակ՝ *Philadelphus coronarius* և *Ph. inodorus*:

Philadelphus ցեղն ունի աշխարհագրական տարածվածության բավական ընդաձակ արեալ և հարուստ տարսնոմիական կազմ (Черепанов, 1995): Ցեղը լայնորեն տարածված է միջերկրածովյան տարածաշրջանում, ունի դիզյունկախիվ տիրույթ, որտեղ տեսակառաջացման կենտրոնները հարավ-արևելյան Ասիայում և Հյուսիսային Ամերիկայում են և երբեք դուրս չեն գալիս հյուսիսային 60° լայնությունից (Коллаковский, 1982):

Այն պատկանում է Դրախտավարդազգիների (*Hydrangeaceae*) ընտանիքին: Գրական տարբեր աղբյուրների համաձայն ընդգրկում է 50-70 տեսակի տերևաթափ և կիսատերևաթափ թփեր: Համաշխարհային գենոֆոնդը կազմող տեսակների մեծամասնությունը հանդիպում է Հյուսիսային Ամերիկայում (40), այնուհետև Չինաստանում (22): Անհամեմատ արքառ է չեռավոր Արևելքը (3), Եվրոպան (2), Կենտրոնական Ամերիկան (2), Ճապոնիան (2), Հիմալայները (2) և Կովկասը (1) (Աղյուսակ 1) (Флора СССР, 1939; Rehder, 1949; Hu, 1954-1956; Деревья и кустарники СССР, 1954; Дендрофлора кавказа, 1963; Воробьев, 1968; Аннотированный каталог, 1985; Гроздова и др., 1986; Бульгин, Ярмишко, 2000; Flora of China, 2001; Коропачинский, Востовская, 2002; Hufford, 2004; Shaw, 2008; Weakley, 2012; 2017; Flora of North America, 2016) (Վարդանյան, Գրիգորյան, 2021): Հայաստանում բնականորեն աճում է միայն կովկասյան սրնգենին (*Ph. caucasicus* Koehne): Հանդիպում է հյուսիս-արևելյան շրջաններում կաղնու, հաճարենու, բոխու անտառային գոտիներում և թփուտներում (Флора СССР, 1939; Мулкиджанян, 1969; Գրիգորյան, 1979; Հարությունյան, Հարությունյան, 1986; Варданян, 2003; ՀՀ Կարմիր գիրք, 2010):

ՓԼՈՒԽ 2. ՀԵՏԱԶՈՏՈՒԹՅԱՆ ՆՅՈՒԹԸ ԵՎ ՄԵԹՈԴԻԿԱՆ

Ուսումնասիրություններն իրականացվել են 2020-2024թթ. Ա. Թախտաջյանի անվան բուսաբանության ինստիտուտի՝ Երևանի, Մևանի, Վանաձորի բուսաբանական այգիների բաժանմունքներում և Իջևանի դենդրոպարկում: Տեղաբնիկ տեսակի ուսումնասիրություններն իրականացվել են Հայաստանի հյուսիս-արևելյան անտառներում:

Philadelphus ցեղի առկա դենդրոկազմը ճշտելու նպատակով Հայաստանի բուսաբանական այգիներում և Իջևանի դենդրոպարկում իրականացվել է տեսակային կազմի գիտական գույքագրում ստացիոնար և կիսաստացիոնար երթուղային մեթոդով: Արդյունքում հստակեցվել և ուսումնասիրության օբյեկտ են հանդիսացել նշված օջախներում առկա 15 տարսններ (*Philadelphus caucasicus* Koehne, *Ph. coronarius* L., *Ph. coronarius* f. fl. pl. hort., *Ph. gordonianus* Lindl., *Ph. latifolius* Schrad., *Ph. lewisii* Pursh., *Ph. ×magnificus* Koehne, *Ph. pekinensis* Rupr., *Ph. schrenkii* Rupr. et Maxim, *Ph. schrenkii* var.

Jackii. Koehne, *Ph. sericanthus* Koehne, *Ph. tenuifolius* Rupr et Maxim, *Ph. tomentosus* Wall. ex G. Don, *Ph. ×virginalis* Rehd., *Ph. ×zeyheri* Schrad.): Տեսակների տարստումիական պատկանելիությունը որոշելու համար կիրառվել են համեմատական, համեմատական-մորֆոլոգիական և կարգաբանական մեթոդները: Օգտվել ենք հետևյալ գրական աղբյուրներից՝ «Флора СССР» (1939); «Manual of cultivated trees and shrubs» (1949); «Деревья и кустарники СССР» (1954); «Дендрофлора Кавказа» (1963); «Дикарастущие деревья и кустарники Дальнего Востока» (1968); «Flora of China» (2001); «Flora of North America» (2016); «Flora of Missouri» (2013): Սրնգենիների վերարտադրողական առանձնատեսակությունները բացահայտելու նպատակով կատարվել է սերմերով և կտրոններով բազմացում: Կիրառվել են ներմուծման փորձերում սովանդական դարձած մեթոդներ (Дерев. и куст. СССР, 1954; Некрасов, 1973):

Սրնգենիների էկոլոգիական հարմարողականության աստիճանը տեղական կլիմայական պայմաններին որոշելու համար կատարվել է ամբողջ տեսականու վարքագծի ու ուսումնասիրություն:

Իրականացվել են ֆենոլոգիական դիտումներ (2021-2023թթ) ներմուծման աշխատանքների համար առաջարկված մեթոդական ուղեցույցներով (Лапин, 1967; Огородников, 1974; Александрова и др., 1975; Елагин, Лабинов, 1979; Зайцев 1981; Арутюнян, 1973; Арутюнян, Саядян 1976; Некрасов 1980; Плотникова, 1988; Варданян, 2012; Варданян и др., 2021): Դարգվել են պարբերական երևույթների զարգացման օրինաչափությունները և որոշվել է դրանց կախվածությունը շրջակա միջավայրի պայմաններից: Դիտարկվել է նաև կլիմայի ազդեցությունը դրանց կյանքի պարբերական երևույթների վրա:

Գնահատվել է տեսակների զեղազարդությունը, հարմարողականությունն ու հեռանկարայնությունը: Գնահատման բալային սանդղակը մեր կողմից ներկայացվել է անման կարգով՝ ամենալավ ցուցանիշ համարվել է 5 բալլ: Ելնելով *Philadelphus* ցեղի առանձնատեսակություններից ուսումնասիրվող տեսակների ընդհանուր զեղազարդության գնահատման համար առավելությունը տրվել է թիվերի արտաքին տեսքին՝ հարիթուսին, ծաղկման առատությանն ու բուրյունավետությանը: Հարիթուսի գնահատման համար հիմք են հանդիսացել Մ.Ս. Տարանի և Ի.Ս. Կոզանովայի առաջարկած սկզբունքները (Таран, Колганова, 2013): Ծաղկման առատությունը գնահատվել է ըստ Լ.Վ. Հարությունյանի (Арутюнян, 1970a, 1977): Բուրյունավետության ինտենսիվությունն ու ուժը գնահատվել է Ռ.Իս. Ռայթի սանդղակով (Райт, 1966): Հարմարողականությունը մեր տարածաշրջանի համար որոշվել է ձմեռադիմացկունության, չորադիմացկունության, վնասատուների և հիվանդությունների դեմ կայունության, վերարտադրողականության գնահատման միջոցով՝ մի շարք հեղինակների (Лапин, Сиднева, 1973; Козловский и др., 2000; Таран, Колганова, 2013) բալային սանդղակների մշակված տարբերակներով: Հեռանկարայնության աստիճանը որոշվել է հարմարողականության (K_A) գործակցով՝ $K_A = \frac{S \cdot 100\%}{s}$ ըստ Ա.Յա. Օգորովիկովի (Огородников, 1993): Գործակցի մեծությունից կախված՝ սրնգենիներն առանձնացվել են հեռանկարայնության 5 խմբերում: Վերջնարյուններն ամփոփվել են և հեռանկարային տեսականին համապատասխանաբար առաջարկվել է << կանաչապատման բնագավառում տարբեր ֆունկցիոնալ նշանակությամբ կանաչ սնկարկներում լայնորեն կիրառելու նպատակով: Առաջարկները մշակելիս օգտվել ենք Լ.Վ. Հարությունյանի (Арутюнян, 1961b, 1967), Վ.Հ. Ղազարյանի և ուր. (Казарян и др., 1974), Ժ.Հ. Վարդանյանի (Варданян, 2012, 2017; 2020; Варданян и др. 2016) համապատասխան աշխատանքներից:

Մեր կողմից ուսումնասիրվել է նաև կովկասյան սրնգենու (*Philadelphus caucasicus*) հազվագյուտության կարգավիճակը Հայաստանի ֆլորայում: Վերլուծվել են մի շարք բուսաբանների կողմից տրված մեկնարանություններն ու ուսումնասիրվել է ռեզիկտայնությունը բնորոշող հատկանիշների չափորոշիչները, հնէարուսաբանական սվյակներով բացահայտել է ծագումնաբանությունը, դիտարկվել են նրա

սպաստարաններում պահպանվելու հնարավորությունները, միգրացիայի ենթարկվելու հնարավոր ուղղությունները (Гроссгейм, 1928a, 1928b, 1936; Мулкиджанян 1967, 1969, 1975; Գրիգորյան, 1979; Հարությունյան, Հարությունյան, 1986; Варданын, 2003, 2005; Варданын, Хачикян 2012; ՀՀ բույսերի կարմիր գիրք, 2010, Файзули, Александян, 2016): Բնության մեջ տեսակի հայտնաբերման և նոր տեղեկություններ ստանալու նպատակով 2022-2024թթ Տավուշի մարզի հյուսիս-արևելյան անտառներում ստացիոնար և կիսաստացիոնար էրթուղային մեթոդով իրականացվել են որոնման մոնիթորինգային բնույթի հետազոտություններ:

ԳԼՈՒԽ 3. PHILADELPHUS L. ՅԵՂԻ ՏԵՍԱԿԱՅԻՆ ԲԱԶՄԱԶԱՆՈՒԹՅՈՒՆԸ ԵՎ ԷԿՈԼՈԳԻԱԿԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏԿՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԲՈՒՍԱԲԱՆԱԿԱՆ ԱՅԳԻՆԵՐԻ ԵՎ ԴԵՆԴՐՈՊԱՐԿԵՐԻ ՀՎԱԶՔԾՈՒՆԵՐՈՒՄ

Իրականացված բազմամյա ներմուծման արդյունքների տվյալները ծառաբույսերի ինտրոդուկցիայի ոլորտում փաստում են, որ Հայաստանում օտարածին արնզենիների ուղղությամբ առաջին աշխատանքները սկսվել են դեռևս 1940-ական թվականներից և անմիջականորեն կապված են եղել Երևանի, Վանաձորի, Սևանի բուսաբանական այգիների, ինչպես նաև ապրբեր դենդրոպարկերի գործունեության հետ (Ярошенко, Григорян, 1948; Ярошенко, Навасардян, Григорян, 1951; Ярошенко, Григорян, Лавчян, 1953; Махатадзе, 1948; Махатадзе, Чубарян, Азарян, 1963; Азарян, 1966, 1970; Лавчян, 1985): Ներմուծման նշված օջախներում ընդհանուր առմամբ փորձարկվել են արնզենու մոտ 40 տարատեսակ (Аннотированный каталог, 1985):

Աղյուսակ 1

***Philadelphus* L. ցեղի հիմնական ներկայացուցիչների աշխարհագրական տարածվածությունն ու պահպանված տեսակների ներկայացվածությունը ՀՀ բուսաբանական այգիներում և դենդրոպարկերում**

Տարրեր	Բնական տարածման արեալը	Առկայությունը			
		ՀՀ բուսաբ. այգիներում			Բշկանի դենդրոպարկ
		Երևան	Ման	Վանաձոր	
<i>Ph. caucasicus</i>	Կովկաս	+	+	-	+
<i>Ph. coronarius</i>	Եվրոպա	+	+	-	-
<i>Ph. coronarius</i> f.fl.pl.	Մշակության մեջ	+	-	-	-
<i>Ph. gordonianus</i>	Հյուսիսային Ամերիկա	+	-	-	-
<i>Ph. latifolius</i>	Հյուսիսային Ամերիկա	+	-	-	-
<i>Ph. lewisii</i>	Հյուսիսային Ամերիկա	+	-	-	-
<i>Ph. × magnificus</i>	հիբրիդ	+	-	-	-
<i>Ph. pekinensis</i>	Արևելյան Ասիա	+	-	-	-
<i>Ph. schrenkii</i>	Արևել. Ասիա, Հեռ. Արևելք	+	-	-	-
<i>Ph. schrenkii</i> var. <i>jackii</i>	Արևելյան Ասիա	+	-	-	-
<i>Ph. sericanthus</i>	Արևելյան Ասիա	-	-	+	-
<i>Ph. tenuifolius</i>	Արևել. Ասիա, Արևելք	+	-	-	-
<i>Ph. tomentosus</i>	Հիմալայներ	-	+	-	-
<i>Ph. × virginialis</i>	հիբրիդ	+	-	-	-
<i>Ph. × zeyheri</i>	հիբրիդ	+	-	-	-

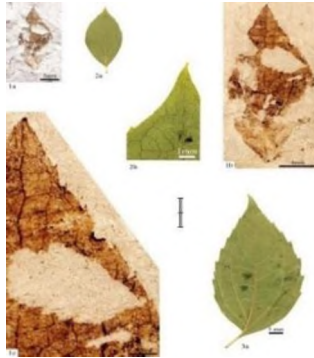
« քուսարանական այգիների և Իջևանի դենդրոպարկի 2021-2024թթ *Philadelphus* ցեղի դեղորկազմի գիտական գույքագրման վերջնարդյունքներով մեր կողմից հայտնաբերվել են այդ ցեղին պատկանող 15 տաքսոններ (Աղյուսակ 1): Նախկինում ներմուծված 40 տաքսոններից ըստ նախնական տվյալների պահպանվել են 14-ը, որոնցից 12-ը՝ բացառությամբ *Ph. sericanthus* և *Ph. tomentosus* տեսակների առկա են Երևանի քուսարանական այգու կողեցիայում: Վանաձորում առկա է միայն *Ph. sericanthus*, Սևանում՝ *Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. tomentosus*, Իջևանում՝ *Ph. caucasicus* տեսակները: Հավաքածուն համարվել է մեկ՝ նախկինում չիշատակված *Ph. schrenkii* var. *jackii* այլատեսակով, որը հաջողությամբ աճում է Երևանի քուսարանական այգու (Աղյուսակ 1) (Գրիգորյան ԱՆ., 2022):

ԳԼՈՒԽ 4. ԿՈՎԿԱՑՅԱՆ ՍՐԵԳԵՆԻՆ ՈՐՊԵՍ ՀԱՅԱՍՏԱՆԻ ԱՐՈՐԻԳԵՆ ԴԵՆԴՐՈՃԼՈՐԱՅԻ ՌԵԼԻԿՏ

Որպես ռելիկտային տեսակ մեր կողմից ուսումնասիրվել է կովկասյան սնգենին (*Philadelphus caucasicus* Koehne), որը Հայաստանի ֆլորայում հանդես է գալիս որպես ռելիկտային օջախներում աճող մեզոթերմոֆիլ ռելիկտ (Мулкиджанян, 1967): Բնության մեջ տեսակի հայտնաբերման, ներկայիս կարգավիճակը հասկանալու, անհետացման ռիսկն ուղղակի կամ անուղղակի գնահատելու համար, 2022-2024թթ. մեր կողմից իրականացվել են որոնման բնույթի մոնիթորինգային աշխատանքներ: Ուսումնասիրվել են Տավուշի մարզի Աղստև և Հախում գետերի ջրհավաք ավազանները, Իջևանից դեպի Բերդ տանող ուղիղ և շրջանցող ճանապարհով ձգվող անտառային գոտու 1000-1800մ բարձրությունները: Մանրամասն ուսումնասիրվել է միջին անտառային գոտին սկսած Գանձաքարի շրջակայքից՝ ծ.մ. բարձր 930 մետրից (GPS 40°52'2.50"N, 45° 9'58.57"E) մինչև լեռնացքը՝ ծ.մ. 1800 մետր բարձրության վրա (GPS 40°52'1.02"N, 45°13'21.86"E), այնուհետև լեռնացքից Իծաքարգյուղի շրջակայքը, մինչև ծ.մ. 1390 մետր բարձրությունը (GPS 40°52'13,21"N, 45°18'13.72"E), ինչպես նաև այս երթուղուց դեպի անտառի ու անտառեզրերի մի շարք ուղղությունները:

Որոնման ընթացքում Յա.Բ. Մուլկիջանյանի (Мулкиджанян, 1967) կողմից նշված ռելիկտային օջախում մեր կողմից նկատվել են՝ *Corilus colurna*, *Hedera helix*, *Periploca graeca*, *Similax excelsa*, *Staphylea pinnata*, *Tamus edulis*, *Tilia begoniifolia*, *Juglans regia* և այլ ռելիկտային տեսակներ, որոնց հետ նախկինում հանդիպել է նաև կովկասյան սրնգենին, սակայն այդ օջախում և հետագոտված մնացած տեղանքներում այն մեր կողմից չի գտնվել: Երեք տարիների որոնումների ընթացքում կովկասյան սրնգենու բազմաթիվ թփեր հայտնաբերվել են անելավայրերի հարակից մի քանի գյուղերի տնամերձ այգիներում և բնակավայրերի հասարակական տարածքներում, ինչն ապացույց էր այն հանգամանքի, որ տեսակն ամենայն հավանականությամբ բնությունից էր տեղափոխվել մշակություն:

Հնէաբուսաբանական ուսումնասիրություններից պարզվել է, որ Որոտան գետի ավազանում Մյունիքի մարզի Միսիանի Ծամբ-1 տեղավայրի վաղ պլեյստոցենյան դիատոմիտային կավերի 1.27 մն. տարի թվագրված սովաբաշերտերից հավաքված բրածո նմուշների կազմում առկա էր տերևի դրոշմ, որը Բ.Գ. Գաբրիելյանի (Габриелян, 2021) կողմից որոշվել էր որպես *Philadelphus* cf. *caucasicus* Koehne և որի ժամանակակից համարժեք տեսակը հանդիսանում է կովկասյան սրնգենին (*Philadelphus caucasicus* Koehne) (Նկար 1):



Նկար 1. 1-*Philadelphus cf. caucasicus* Koehne տերևի դրոշմը Որոտան գետի ավազանի Շամբ-1 տեղակայից

Կովկասյան սրնգենու ներկա և նախկին անէպալայրերի միջև կապը հասկանալու համար անդրադարձ է կատարվել տեսակի ծագումնաբանությանը: Դրա արդյունքում պարզվել է (Գրիգորյան, Գարրիելյան, 2024), որ կովկասյան սրնգենին ծագումով ոչ ուշ, քան վաղ չորրորդական ժամանակաշրջանից է, նախկինում անել է Պալեոտրոտանի հովտում, հետագայում վերացել է այդ տարածքից և մեր ժամանակներում հանդիպել Հայաստանի հյուսիս-արևելյան շրջաններում: Ամենայն հավանականությամբ տեսակը վաղ չորրորդական ժամանակաշրջանում Կովկասում ունեցել է մեկ ամբողջական արեալ, որը ձգվել է Կովխիդայից մինչև Հիրկանիկա, իսկ սառցապատումների ժամանակաշրջաններում այն կրճատվել է, պահպանվելով նշված ռեֆուգիումներում, ինչպես նաև Յա. Ի. Մուլլիջանյանի նշած (Мулкиджанян, 1967) ռեֆուգիումային փոքր կղզակներում, հետագայում այլևս չվերականգնելով իր ամբողջական արեալը:

Ռեկոլտացիայի ամենատիպիկ և լիարժեք բնորոշում տվող չափորոշիչներով (տեսակի հնագույն ծագումը, առկայությունը ռեֆուգիումներում և բրածո նմուշների գոյության ցուցանիշները և այլն) և մոնիթորինգի արդյունքներով հստակեցվել է, որ տեսակն ամենայն հավանականությամբ դեգրադացվող ռեկիկա է, որն օժտված չէ պոլիմորֆիզմի բարձր աստիճանով և ունակ չէ բնդայանելու սեփական արեալի սահմանների տիրույթները, որով ըստ Ա.Ա. Գրոսսհեյմի (Гроссгейм, 1939, 1940) առանձնանում են հարմարված ռեկիկաները:

Չնայած ՀՀ տարածքում բնության մեջ տեսակը դեռևս չի վերագտնվել, սակայն այն անհետացման սպառնալիքի տակ չէ, քանի որ շնորհիվ բարձր գեղազարդ հատկանիշների լայնորեն մշակվում է ՀՀ բուսաբանական այգիներում, դեկորատիվներում, մասամբ նաև դեկորատիվ տնկարկներում ու մասնավոր հողատարածքներում: Բացի այդ տարածված է մեր հանրապետության սահմաններից դուրս՝ հարակից շրջաններում: Աճում է Փոքր Ասիայի լայնատերև անտառներում, Նախակովկասի արևմուտքում, Վրաստանում, Անդրկովկասի հարավ արևելքում՝ ծ. մ. մինչև 1800մ բարձրություններում (Флора СССР, 1939; Прилипко, 1954; Деревья и кустарники СССР, 1954; Дендрофлора Кавказа, 1963):

ՎՈՒՄ 5.ՍՐԿԳԵՆՆԵՐԻ ԱՃՄԱՆ, ՉԱՐԳԱՅՄԱՆ ՈՒ ԲԱԶՄԱՅՄԱՆ ԱՌԱՆՁՆԱՀԱՏՎՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԸ ՆԵՐՄՈՒԾՄԱՆ ՊԱՅՄԱՆՆԵՐՈՒՄ

5.1. Հայաստանի բուսաբանական այգիների և Իջևանի դենդրոպարկի դենդրոկլիմայական պայմանների բնութագիրը կապված ծառաբույսերի աճեցման հետ

Ծառաբույսերի ներմուծման գործում կարևոր է այն տարածաշրջանների կլիմայական պայմանների ուսումնասիրությունը, որտեղ դրանք կլիմայավարժեցվել են: Այս գլխում ներկայացված են Երևանի, Վանաձորի, Սևանի բուսաբանական այգիների և Իջևանի դենդրոպարկի կլիմայական ընդհանուր բնութագրերը: Բացի այդ, բերված են ուսումնասիրության տարիներին (2021-2023թթ) << Հիդրոտեղերևույթաբանության և մոնիթորինգի կենտրոնի կողմից արձանագրված տվյալ տարածաշրջանների կլիմայական տարրերի միջին արժեքները:

Նշված օջախներում *Philadelphus* ցեղի ներկայացուցիչների կլիմայավարժեցման վերաբերյալ դիտումները, որոնք կատարվել են պարզելու համար դրանց հարմարողականության աստիճանը տեղական կլիմայական պայմաններին, իրականացվել են օդերևույթաբանական տվյալների հետ գուգահեռ: Ստացված արդյունքները թույլ են տվել եզրակացնելու, որ Հայաստանի իր յուրահատուկ բնակլիմայական պայմաններով, որոնք տարբեր են յուրաքանչյուր տարածաշրջանում և միաված են դեպի տաքացման, միանգամայն կարող է հանդիսանալ օտարածին սրնգեկիների ներմուծման համար լավագույն օջախներից մեկը:

5.2. Բազմացման առանձնահատկությունները

Ներմուծված բույսերի կլիմայավարժեցումը, նոր աճի պայմաններին հարմարվելու բարդ և երկարատև գործընթաց է և լիարժեք է համարվում դրանց վերարտադրմամբ: Բույսերի կլիմայավարժեցման ոլորտում տեսական հետազոտությունները հիմնվում են փորձարարական տվյալների վրա՝ պարզելու բույսերի մի քանի սեղանոյների նոր պայմաններին հարմարվելու բնույթը:

Սերմերով բազմացում: Սերմերով բազմացման համար փորձարկվել են << բուսաբանական այգիներում և Իջևանի դենդրոպարկում առկա 14 տեսակները: Ցանքն իրականացվել է 2022-2023 թթ. զարնակը՝ ապրիլի 1-ին և 2-րդ տասնօրյակներին սենյակային պայմաններում՝ պետրի թստերում, հողում, գետի ավազում: Սերմերի բացարձակ ծյունակության ամենաբարձր՝ մինչև 75% ցուցանիշներ 2 տարիներին էլ գրանցվել են ավազում ցանվածների մոտ, իսկ մնացած դեպքերում տեսակները դրսևորել են համեմատաբար ցածր մինչև 32% ցուցանիշներ:

Վեգետատիվ բազմացում: Ամառային կտրոններով բազմացվել են միայն Երևանի բուսաբանական այգու կոլեկցիայում առկա սրնգեևու 13 տեսակները: Ստացված արդյունքները ցույց են տվել, որ փորձարկված տեսակների մեծ մասը հաջողությամբ վերարտադրվել են ամառային կտրոններով, արմատակալման տևողությունն ընդհանուր առմամբ տատանվել է 24-41 օրերի սահմաններում, իսկ արմատակալման ցուցանիշները կազմել են միջինում 6-90% :

5.3. Սեզոնային աճի դինամիկան և զարգացման առանձնահատկությունները:

<< բուսաբանական այգիներում և Իջևանի դենդրոպարկում պարբերաբար կատարվող ֆենոլոգիայի արդյունքում մեր կողմից սահմանվել են *Philadelphus* ցեղի ներկայացուցիչների սեզոնային երևույթների օրացուցային ժամկետները, վերլուծվել են օրինաչափությունները և տեղի ունեցող շեղումները: Այս բնույթի ուսումնասիրությունների արդյունքում որոշվել է դրանց էկոլոգիական հարմարողականության աստիճանը տեղական կլիմայական պայմաններին (Գրիգորյան, Գառքյան, 2025): Տվյալներն ամփոփվել են ֆենոսպեկտորներ 1, 2-ում և աղյուսակ 3-ում, որտեղից էլ պարզ է դարձել, որ ֆենոփուլերի ժամկետները սրնգեևու ուսումնասիրված ներկայացուցիչների մոտ ուղղակիորեն պայմանավորված են տվյալ աշխարհագրական վայրի կլիմայական պայմաններով:

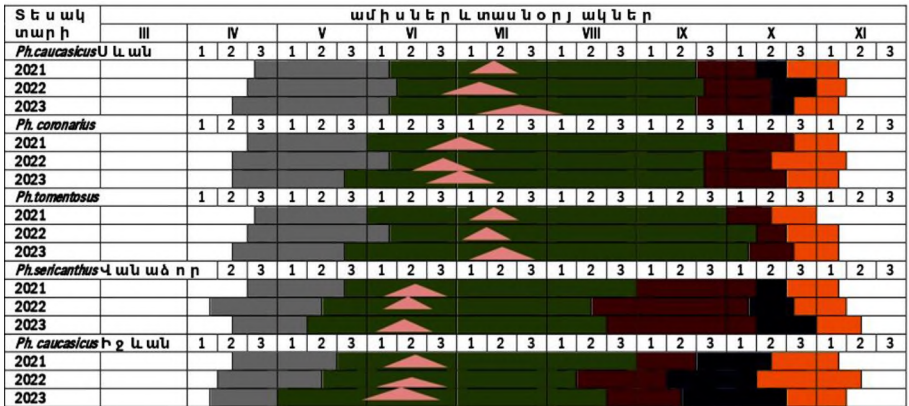
Մեզոնային զարգացման փուլերի շեղումները մինևայն շրջանների համար (նայն տեսակների մոտ) տատանվել են 1-15 օր, իսկ տարբեր շրջանների համար՝ մինչև 30 օրվա սահմաններում: Վեգետացիայի տևողությունն ուսումնասիրված տեսակների մոտ տատանվել է 200-240 օրերի, ծաղկման տևողությունը՝ 14-28 օրերի սահմաններում: Ծաղկման սկիզբը տեսակների մոտ արձանագրվել է Երևանում՝ մայիսի 3-րդից հունիսի 2-րդ, Վանաձորում և Իջևանում՝ հունիսի 1-ին, Մևանում՝ հունիսի 3-րդից հուլիսի 1-ին սասնօրյակներում: Ուսումնասիրված արեգեններն րնդգրկվել են միջին 20-40 օր տևողությամբ ծաղկողների խմբում (Հարությունյան, 1977):

Ֆենոսպեկտոր 1

Ներմուծված արեգենների ֆենոսպեկտորը Երևանի բուսաբանական այգում

Տեսակ տարի	ամիսներևտասնօրյակներ																																
	III			IV			V			VI			VII			VIII			IX			X			XI								
<i>Ph.caucasicus</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	
<i>Ph.coronarius</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	
<i>Ph.coronarius</i> f. fl. pl	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	
<i>Ph.gordonianus</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	
<i>Ph.latifolius</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	
<i>Ph.lewisii</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	
<i>Ph.× magnificus</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	
<i>Ph.pekinensis</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	
<i>Ph.schrenkii</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	
<i>Ph.schrenkii</i> var. <i>jackii</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	
<i>Ph.tenuifolius</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	
<i>Ph.virginialis</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	
<i>Ph.× zeyheri</i>	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
2021																																	
2022																																	
2023																																	

Ներմուծված արևգեղձիների ֆենոսպեկտրը ՀՀ Վանաձորի, Մևանի բուսաբանական այգիներում և Իջևանի դեղորայքարկում



- բողբոջների ուռչում
- տերևակալում
- ծաղկում
- սերմակալում
- տերևների աչնամային զուլավորում

Philadelphus ցեղի ներմուծված տեսակների սեզոնային 2021-2023թթ. զարգացման փուլերը

Տեսակ	Տարի	Բողբոջների ուռչում	Տերևակալում	Ծաղկման սկիզբ	Ծաղկման ավարտ	Սերմերի հասունացում	Տերևաթափ
Երևանի բուսաբանական այգի							
<i>Ph. caucasicus</i>	2021	14.04	05.05	08.06	27.06	11.09	1511
	2022	09.04	28.04	06.06	26.06	10.09	18.11
	2023	03.04	05.05	04.06	22.06	05.09	21.11
<i>Ph. coronarius</i>	2021	08.04	10.05	03.06	24.06	15.09	05.11
	2022	02.04	03.05	02.06	19.06	11.09	16.11
	2023	24.03	05.05	26.05	17.06	13.09	10.11
<i>Ph. coronarius</i> f. fl. pl.	2021	25.03	18.05	05.06	26.06	10.09	07.11
	2022	11.04	5.05	02.06	30.06	12.09	11.11
	2023	20.03	13.04	03.06	24.06	16.09	19.11
<i>Ph. gordontanus</i>	2021	18.04	09.05	12.06	02.07	30.09	20.11
	2022	10.04	03.05	08.06	28.06	01.10	24.11
	2023	16.04	02.05	09.06	30.06	03.10	25.11
<i>Ph. latifolius</i>	2021	14.04	02.05	05.06	26.06	13.10	28.11
	2022	10.04	08.05	02.06	26.06	05.10	15.11
	2023	02.04	27.04	28.05	16.06	09.10	20.11
<i>Ph. lewisii</i>	2021	15.04	12.05	07.06	27.06	15.10	20.11
	2022	12.04	05.05	06.06	25.06	12.10	22.11
	2023	23.03	02.05	05.06	27.06	10.10	30.11
<i>Ph. x magnificus</i>	2021	06.04	02.05	7.06	30.06	15.10	13.11
	2022	15.04	05.05	8.06	28.06	12.10	29.11
	2023	25.03	24.04	11.06	26.06	10.10	20.11
<i>Ph. pekinensis</i>	2021	14.04	07.05	29.05	12.06	11.09	02.11
	2022	10.04	01.05	26.05	15.06	04.09	03.11
	2023	28.03	20.04	20.05	08.06	-	15.11
<i>Ph. schrenkii</i>	2021	11.04	03.05	03.06	26.06	05.10	06.11
	2022	28.03	22.04	29.05	15.06	03.10	03.11
	2023	25.03	08.05	27.05	12.06	05.10	06.11

<i>Ph. schrenkii</i> var. <i>jackii</i>	2021	10.04	10.05	04.06	26.06	16.09	03.11
	2022	08.04	04.05	04.06	20.06	12.09	08.11
	2023	30.03	02.05	06.06	29.06	10.09	15.11
<i>Ph. tenuifolius</i>	2021	12.04	02.05	10.06	25.06	10.09	07.11
	2022	10.04	05.05	11.06	29.06	-	21.11
<i>Ph. x virginalis</i>	2021	17.04	08.05	11.06	30.06	20.09	25.10
	2022	10.04	03.05	08.06	29.06	12.09	02.11
<i>Ph. x zeyheri</i>	2021	15.04	20.05	13.06	28.06	18.09	29.10
	2022	15.04	09.05	04.06	24.06	13.09	09.11
	2022	10.04	04.05	07.06	27.06	03.10	15.11
	2023	05.04	02.05	02.06	23.06	01.10	15.11
Սևանի բուսաբանական այգի							
<i>Ph. caucasicus</i>	2021	24.04	07.06	03.07	22.07	12.10	02.11
	2022	22.04	10.06	26.06	18.07	15.10	08.11
	2023	18.04	02.06	09.07	03.08	16.10	02.11
<i>Ph. coronarius</i>	2021	22.04	02.06	20.06	10.07	-	02.11
	2022	17.04	04.06	16.06	06.07	-	10.11
	2023	16.04	25.05	23.06	14.07	-	06.11
<i>Ph. tomentosus</i>	2021	27.04	01.06	03.07	23.07	-	30.10
	2022	23.04	04.06	02.07	20.07	-	03.11
	2023	19.04	26.05	06.07	28.07	-	05.11
Վանաձորի բուսաբանական այգի							
<i>Ph. sericanthus</i>	2021	21.04	24.05	07.06	28.06	10.10	05.11
	2022	08.04	15.05	06.06	23.06	09.10	11.11
	2023	15.04	11.05	04.06	24.06	12.10	15.11
Եջևանի դենդրոպարկ							
<i>Ph. caucasicus</i>	2021	12.04	11.05	06.06	25.06	22.09	05.11
	2022	10.04	03.05	04.06	24.06	10.09	12.11
	2023	06.04	30.04	01.06	23.06	15.09	10.11

Ըստ անի ռիթմի, տեսականին մեր կողմից խմբավորվել է՝ **ՎՈ** - վեգետացիայի վաղ սկիզբ և ուշ ավարտ (մարտի 3-րդից մինչև նոյեմբերի 2-3-րդ տասնօրյակները) (*Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. coronarius* f. fl.pl, *Ph. latifolius*, *Ph. lewisii*, *Ph. × magnificus*, *Ph. pekinensis*, *Ph. schrenkii*, *Ph. schrenkii* var. *jackii*, *Ph. × zeyheri* - Երևանի բուսաբ. այգի, *Ph. caucasicus* - Իջևանի դենդրոպարկ, *Ph. sericanthus* - Վանաձորի բուսաբ. այգի); **ՎՄ** - վեգետացիայի վաղ սկիզբ և միջին ավարտ (մարտի 3-րդ տասնօրյակից մինչև նոյեմբեր) (*Ph. pekinensis* - Երևանի բուսաբ. այգի); **ՈՄ** - վեգետացիայի ուշ սկիզբ և միջին ավարտ (ապրիլի 2-րդից մինչև նոյեմբերի 1-2-րդ տասնօրյակները) (*Ph. tenuifolius*, *Ph. × virginalis* - Երևանի բուսաբ. այգի, *Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. tomentosus* - Սևանի բուսաբանական այգի); **ՈՈՈ** - վեգետացիայի ուշ սկիզբ և ուշ ավարտ (ապրիլի 3-րդ տասնօրյակից մինչև դեկտեմբեր) (*Ph. gordonianus* - Երևանի բուսաբ. այգի) ունեցողների խմբերում: Ընդ որում մեծամասնության մոտ վեգետացիան սկսվել և ավարտվել է վաղ և ուշ ժամկետում:

Սրնգենիների մեծամասնությունը, բացառությամբ 4-ի (Երևանում աճող՝ *Ph. pekinensis*, *Ph. tenuifolius* և Սևանում աճող՝ *Ph. coronarius*, *Ph. tomentosus* տեսակների) առանձնացել են հստակ արտահայտված իրար հաջորդող ֆենոփուլերի համապատասխանությամբ: Դրանք աչքի են ընկել ընձյուղների ինտենսիվ աճով, դրանց լավ հատունացմամբ, միանվազ ծաղկմամբ, զարգացման փուլերի խիստ հաջորդականությամբ, օղերն ու թարանական պայմանների նկատմամբ թույլ արձագանքով: 4 տեսակների ֆենոփուլերի անհամապատասխանությունը դրսևորվել է միայն պտղակալման և սերմակալման պարբերականությամբ կամ սերմակալման բացակայությամբ:

5.4. Գեղագարդության դրսևորման բնույթն ու գնահատականը: Էկոլոգիական հարմարողականության առանձնահատկությունները և օգտագործման հեռանկարները

Իրականացվել են համալիր ուսումնասիրություններ *Philadelphus* L. ցեղի տեսակների և պարսիզային ձևերի՝ արժեքավոր և գեղագարդ հատկանիշների բացահայտման, էկոլոգիական հարմարողականության գնահատման և տարբեր շրջանների գեղագարդ այգեգործության մեջ օգտագործելու համար առավել հեռանկարային ձևերի հայտնաբերման ուղղությամբ:

Ելնելով *Philadelphus* ցեղի առանձնահատկություններից ուսումնասիրվող տեսակների գեղագարդության գնահատման համար առավելությունը արվել է թփերի արտաքին տեսքին հարիչումսին, ծաղկման առատությանն ու բույումնավետությանը (Աղյուսակ 4):

Ph. caucasicus, *Ph. coronarius*, *ph. latifolius*, *Ph. lewisii*, *Ph. tomentosus*, *Ph. zeyheri* տեսակները բնորոշվել են խիստ փայլթամ և առողջ սաղալիքով, խիտ, առանց վնասվածքների, ամբողջությամբ տերևապատված բնով և լավ ձևավորված պսակով: Դրանց արտաքին տեսքը լիովին համապատասխանել է բնական արեալներում աճող նույն տեսակներին (5 բալ): *Ph. coronarius* f. fl. pl., *Ph. gordonianus*, *Ph × magnificus*, *Ph. pekinensis*, *Ph. schrenkii*, *ph. schrenkii* var. *jackii*, *ph. sericanthus*, *Ph. × virginialis* տեսակների սաղալիքը բնութագրվել է փոքր ինչ նվազ (մոտ 10% կրճատված տերևադասավորությամբ) փայլթամությամբ, վնասված նյութերի և չորացած տերևների բաժինը՝ կազմել է մինչև 10%: Բույսերի ընդհանուր արտաքին տեսքն ու ձևը գրեթե անփոփոխ են մնացել: Դրանք աչքի են ընկել գեղագարդությամբ և համաչափ թփային հարիչումսով: Միջին փայլթամությամբ և ոչ խիտ (մոտ 30% կրճատված) տերևադասավորությամբ, արտաքին տեսքի որոշ անհամաչափություններով առանձնացել է միայն *Ph. tenuifolius* տեսակը (3 բալ) (Աղյուսակ 4):

Տեսակների մեծամասնությունը ընդգրկվել են շատ առատ և առատ ծաղկողների խմբում, երբ ծաղիկներով պատված է սաղալիքի 75-100% (5 բալ - *Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. coronarius* f. fl. pl., *Ph. latifolius*, *Ph. lewisii*, *Ph. pekinensis*, *Ph. tomentosus*, *Ph. × virginialis*, *Ph. × zeyheri*) կամ 50-75%-ը (4 բալ - *Ph. × magnificus*, *Ph. schrenkii*, *Ph. schrenkii* var. *jackii*, *Ph. sericanthus*): Ծաղկման միջին առատությամբ առանձնանացել են *Ph. gordonianus* և *Ph. tenuifolius* տեսակները, որոնց մոտ ծաղիկներով պատված է սաղալիքի կեսից ոչ ավելին (3 բալ) (Աղյուսակ 4):

Մրնգենիները հիմնականում անուշաբույր են: Ունենալով ուժեղ բուրմուխ *Amorrr* դասակարգման համակարգում՝ ըստ բույումնավետության բնույթի խմբավորվել են եղերային բույր արձակողների խմբում, որը պայմանավորված է թռչող եղերային նյութերով (Камалаян, 1997): Չավալիոր բույրով առանձնացել են *Ph. gordonianus*, *Ph. lewisii*, *Ph. tenuifolius* տեսակները, որոնց բույրը տարբերվել և զգացվել է 0,5 մ հեռավորությունից (3 բալ): Մնացածներն ընդգրկվել են շատ ուժեղ կամ ուժեղ բույր ունեցողների խմբում, որոնց բույրը տարբերվել և զգացվել է բույսից մինչև 3մ (4 բալ - *Ph. coronarius* f. fl. pl., *Ph × magnificus*, *Ph. schrenkii* var. *jackii*, *Ph. tomentosus*, *Ph. × zeyheri*), կամ ավելի քան 3մ (5 բալ - *Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. latifolius*, *Ph. pekinensis*, *Ph. schrenki*, *Ph. sericanthus*, *Ph. × virginialis*) հեռավորությունից (Աղյուսակ 4):

Ստացված արդյունքների հիման վրա տեսակների մեծամասնությունն ընդգրկվել են բարձր գեղազարդ և գեղազարդ խմբերում՝ առանձնանալով հստակ արտահայտված, ամբողջ ընթացքում պահպանվող կամ որոշ տարիներին հարաբերականորեն թույլ արտահայտվող, սակայն ընդհանուր առմամբ կայուն գեղազարդ հատկանիշներով: Միայն *Ph. gordonianus*, *Ph. tenuifolius* տեսակների գեղազարդ հատկանիշներն են արտահայտվել չափավոր, դրսևորվորվելով տարբեր կերպ՝ ակտիվ և պասիվ տարբեր տարիների կլիմայական պայմաններից կախված (միջին գեղազարդ):

Աշնանային ցրտահարություններից մասամբ տուժել են Երևանում աճող *Ph. pekinensis*, *Ph. tenuifolius* և Սևանում աճող *Ph. coronarius*, *Ph. tomentosus* տեսակները, որոնց մոտ առանձին դեպքերում ցրտահարվել են միամյա ընձյուղների մինչև 50%-ը (4 բալ): Հիվանդություններով վարակվածության և վնասատուներով վնասվածության նկատմամբ առավել զգայուն են եղել Երևանում աճող *Ph. × magnificus* և *Ph. tenuifolius* տեսակները, որոնք զննահատվել են 3 բալ՝ որպես միջին աստիճանի վնասվածք ունեցող բույսեր: Վնասվածքները հիմնականում վերաբերվել են բույսերի վեգետատիվ օրգաններին: Չարգացման վրա տեսանելի ազդեցություն չունեցող թույլ վնասվածքներով (մինչև բույսի մեկ քառորդ մաս) առանձնացել են *Ph. gordonianus*, *Ph. schrenkii* և *Ph. pekinensis* տեսակները (4 բալ): Չորադիմացկունությունն ուսումնասիրվել է ամառային սեզոնին (օգոստոսին) 25-30 °C ջերմաստիճանի երկարաժամկետ ակայության և ռոտզման ջրի պակասի ընթացքում: Նշված պայմաններում մասամբ տուժել է միայն *Ph. tenuifolius* տեսակը (4 բալ) (Աղյուսակ 4):

Վերարտադրվելու բարձր կարողություն է ցուցաբերել վնասվածքում աճող *Ph. sericanthus* տեսակը, որն առատ, կանոնավոր ծաղկել ու պտղաբերել է, սերմերը բնութագրվել են բարձր՝ 70% և ավելի ծյունակությամբ, առաջացրել է ինքնացանք առանց արհեստական ռոտզման (5 բալ); *Ph. caucasicus*, *Ph. latifolius*, *Ph. pekinensis* տեսակները լավ կամ առատ ծաղկել և պտղաբերել են, սերմերը ցուցաբերել են բարձր կամ միջին՝ 25-50% ծյունակություն, սակայն ինքնացանք դիտվել է խիստ հազվադեպ կամ չի դիտվել (4 բալ); մնացած տեսակները ծաղկել են միջին կամ առատ, սակայն սերմերի քանակը քիչ է եղել և դրանք ունենեցել են ցածր՝ մինչև 25% ծյունակություն, ինքնացանք դիտվել է հազվադեպ (3 բալ): Բոլոր տեսակները բազմացել են ամառային կտրոններով 6-90% արմատակալման ցուցանիշներով (Աղյուսակ 4):

Կատարված հետազոտությունների արդյունքում գեղազարդության և հարմարողականության բացահայտման մեխանիզմներն օգնել են ՀՀ քաղաքների և հարակից տարածքների կանաչապատման տարբեր տիպերում անսահմանափակ կիրառելու համար օբյեկտիվորեն ընտրել և առաջարկվել բարձր գեղազարդ (5բգ) 8 տեսակներ, որոնց գեղազարդ հատկանիշները հստակ արտահայտվել և պահպանվել են ողջ ընթացքում; գեղազարդ (4գ) 5 տեսակներ, որոնց գեղազարդ հատկանիշները կայուն են եղել, առանձին տարիներին՝ երբեմն թույլ արտահայտված, երբեմն բացակայող: Բարձր հեռանկարային (5բհ) 8 տեսակներ, որոնք լիովին կենսաբանորեն կայուն են և հեռանկարային (4հ) 6 տեսակներ, որոնք աճում են բավարար և կարող են վնասվել որոշակի գործոններից՝ առանց դեկորատիվ հատկանիշների արմատական փոփոխության: Տեղական գործոնների զգալի ազդեցությունից մեր կողմից բացառվել է միջին գեղազարդ (3մգ) և միջին հեռանկարային (3մհ) միայն մեկ *Ph. tenuifolius* և խիստ սահմանափակել ևս մեկ միջին գեղազարդ (3մգ) *Ph. gordonianus* տեսակների օգտագործումը, հաշվի առնելով, որ վերջինս հեռանկարայինների

խմբում է (Աղյուսակ 4) (Ան. Գրիգորյան, 2025):

**ՓՈՒԽ 6. PHILADELPHUS L. ՅԵՂԻ ՆԵՐԿԱՅԱՑՈՒՑԻՉՆԵՐԻ ՀԵՏԱԳԱ
ՆԵՐՄՈՒԾՄԱՆ ԵՎ ՆՊԱՏԱԿԱՅԻՆ ՕԳՏԱԳՈՐԾՄԱՆ ՀԵՌԱՆԿԱՐՆԵՐԸ
ՀԱՅԱՍՏԱՆՈՒՄ**

Կանաչ տնկարկներում ճիշտ ընտրված տեսականին բույսերի նորմալ աճի և զարգացման գրավականն է: Այս հանգամանքը չափազանց կարևոր է հատկապես մեր հանրապետության համար, քանի որ այստեղ, կլիման բազմազան է և զոտիական, որն արտահայտվում է չոր մերձարևադարձայինից մինչև բարձր լեռնային մարգագետնայինը: Ուստի այս կամ այն դեղորոտգիական շրջանում տարբեր ֆունկցիոնալ տնկարկ նախագծելիս հարկավոր է խստորեն հաշվի առնել առանձին ծառաթփատեսակների կենսաբանական և էկոլոգիական առանձնահատկությունները:

Հիմք ընդունելով այս և տարբեր աշխարհագրական ծագման արնգենիների գեղագարդության և հեռանկարայնության գնահատման վերաբերյալ մեր կողմից արված բոլոր դիտարկումներն ու նշված (Арутюнян, 1961б, 1967, 1974; Казарян и др., 1974; Варданян, 2012, 2017; 2020; Варданян и др. 2016) գրական աղբյուրներում ներկայացված գեղագարդ ծառերի և թփերի տեսակային կազմի վերաբերյալ վերլուծությունները ըստ կոնկրետ նպատակային նշանակության և դեղորոտկլիմայական պայմանների մեր կողմից մշակվել է արնգենու գեղագարդ տեսակների հեռանկարային տեսակաչար ՀՀ դեղորոտարածաշրջաններում (Տավուշի, Սյունիքի, Լոռու անտառանման գոտի՝ ծ.մ.բ. 900-1600մ; Տավուշի և Սյունիքի ցածրադիր մերձարևադարձային գոտի՝ ծ.մ.բ. 800-900մ; կենտրոնական Հայաստանի կիսանապատային գոտի՝ ծ.մ.բ. 900-1400մ; ՀՀ բարձրադիր լեռնային շրջաններ՝ ծ.մ.բ. 1600-2000մ) տարբեր ֆունկցիոնալ նշանակությամբ (փոշեպաշտան, սանիտարառնիվային, մարդկանց մոտ գտնվող հանգստի գոտի) կանաչ տնկարկներում (ներքաղաքային, մերձքաղաքային) օգտագործման համար: Կանաչապատման տիպերում թփերը կարող են հանդես գալ խմբերով, որպես սոլիտեր, փողոցային տնկարկների և ծառուղիների ստեղծման համար, ինչպես նաև կարող են օգտագործվել գեղագարդ-այգեգործական էքսպոզիցիաների՝ «գեղեցիկ և առատ», «բուրումնավետ և ամոքիչ» այգիների ստեղծման համար (Աղյուսակ 4):

Հայաստանի կանաչ տնկարկներում օգտագործման պիտանի գեղազարդ սրեգենիների տեսակային կազմն ըստ տարածաշրջանների ու ֆունկցիոնալ նշանակության

Տեսակ	Հարմարողականության ցուցանիշներ				Վերագրված անվանումներ	Հետազոտողների խումբ	Պիտանիությունը													
	Չնոսողինոցիտություն	Չարտիմոցիտություն	Վտաստառ. և էկզիմոք. դիմ կոմբուսիոններ	Վերարտարարականություն			Ըստ դեկորատիվ-շրջանների				Ըստ ֆունկցիոնալ նշանակության				Կանաչ տնկարկ-օգտագործելու					
							Տամուշի, Լուռու և Սյունիքի տնտեսական գոտի 900-1600 մ	Կենտրոնական Հայաստանի Կրասնավոդսկ. գոտի 900-1400մ	Բարձրադիր լեռնային շրջաններ՝ 1600-2000մ	Տավուշի և Սյունիքի ցածրադիր մերձարևելյ. գոտի մինչև 800 - (900)մ	Մեծածառ (տալիանք)	Խումբ	Փոքրցային տնկարկ և ծառայի	Կենդանի ցանկապատ	Բուրյունավետ և անօրկյացի	Գեղեցիկ և առատ ծաղիկային	Ներքալաքային	Մերձարտարային		
																			Գոյնաչափայտ, ստիլոնոտրոֆիկների	Խանգալի գոտի
<i>Ph. caucasicus</i>	5	5	5	4	5գ	5րի (95%)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	
<i>Ph. coronarius</i>	4	5	5	3	5բգ	4հ (85%)	+	+	+	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-
<i>Ph. coronarius</i> f. fl. pl.	5	5	5	3	4գ	5րի (90%)	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Ph. gordonianus</i>	5	5	4	3	3նգ	4հ (85%)	-	+	+	-	+	+	+	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ph. latifolius</i>	5	5	5	4	5բգ	5րի (95%)	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	+	-	-
<i>Ph. lewisii</i>	5	5	5	3	5բգ	5րի (90%)	+	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-
<i>Ph. x magnificus</i>	5	5	3	3	4գ	4հ (80%)	+	+	-	+	-	+	-	-	-	-	-	-	+	-
<i>Ph. pekinensis</i>	4	5	4	4	5բգ	4հ (85%)	+	+	-	-	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-
<i>Ph. schrenkii</i>	5	5	4	3	4գ	4հ (85%)	+	+	+	+	-	+	+	+	+	-	-	-	-	-
<i>Ph. schrenkii</i> var. <i>Jacki</i>	5	5	5	3	4գ	5րի (90%)	+	+	+	+	-	+	+	-	+	-	-	-	+	-
<i>Ph. sericanthus</i>	5	5	5	5	4գ	5րի(100%)	+	+	-	+	+	+	+	+	+	-	-	-	-	-
<i>Ph. tenuifolius</i>	4	4	3	3	3նգ	3նի (70%)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Ph. tomentosus</i>	4	5	5	3	5բգ	4հ (85%)	-	+	+	-	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-
<i>Ph. x virginalis</i>	5	5	5	3	5բգ	5րի (90%)	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	+	-	-	-
<i>Ph. x zeyheri</i>	5	5	5	3	5բգ	5րի (90%)	+	+	+	+	+	+	+	-	+	+	+	+	+	-

Ծանոթություն (Աղյուսակ 4) – բգ- բարձր գեղազարդ, գ- գեղազարդ, մգ-միջին գեղազարդ, րի-բարձր հեռանկարային, հ-հեռանկարային, մհ-միջին հեռանկարային

ԵԶՐԱԿԱՅՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐ ԵՎ ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՆԵՐ

Հետազոտությունների արդյունքների ամփոփման հիման վրա արվել են հետևյալ եզրակացությունները.

1. Դրսիախավարդազգիների (Hydrangeaceae) ընտանիքին պատկանող *Philadelphus* L. ցեղն ընդգրկում է 50-70 տեսակի թփեր: Նրա համաշխարհային գենոֆոնդը կազմող տեսակների մեծամասնությունը հանդիպում է Հյուսիսային Ամերիկայում (40) և Չինաստանում (22): Անհամեմատ աղքատ է Հեռավոր Արևելքը (3), Արևմտյան Եվրոպան (2), Կենտրոնական Ամերիկան (2), Ճապոնիան (2), Հիմալայները (2) և Կովկասը (1): Հայաստանում բնականորեն աճում է միայն կովկասյան սրնգենին (*Ph. caucasicus* Koehne): Հանդիպում է հյուսիս-արևելյան շրջաններում՝ կաղնու, հաճարենու, բոխու ստորին անտառային գոտիներում և թփուտներում:

2. Հայաստանի բուսաբանական այգիներում և դենդրոպարկերում անցած ավելի քան 80 տարիների ընթացքում ներմուծվել և կլիմայավարժեցվել են մոտ 40 տեսակի բարձր գեղագարդ սրնգենիներ: ՀՀ բուսաբանական այգիներից Երևանի բուսաբանական այգին ներկայացված է եղել 33, Վանաձորի բուսաբանական այգին՝ 20, Սևանի բուսաբանական այգին՝ 8, Իջևանի դենդրոպարկը՝ 3 տաքսոններով:

3. ՀՀ բուսաբանական այգիների և Իջևանի դենդրոպարկի 2021-2024թթ սրնգենու դենդրոկազմի գոյքագրման և տաքսոնոմիական վերլուծության արդյունքներով 40 տաքսոններից պահպանվել են 14-ը: Երևանի բուսաբանական այգին ներկայացված է 13, Վանաձորի բուսաբանական այգին՝ 1, Սևանի բուսաբանական այգին՝ 3, Իջևանի դենդրոպարկը՝ 1 տաքսոններով: Ընդհանուր կոլեկցիան համարվել է 1՝ նախկինում գոյություն չունեցող *Ph. schrenkii* var. *jackii* այլատեսակով, որը հաջողությամբ աճում է Երևանի բուսաբանական այգում:

4. Կովկասյան սրնգենին Հայաստանի ռեզիկուտային բուսատեսակ է: Այն գտնվել է բրածո վիճակում հարավ-արևելյան Հայաստանի վաղ պլեյստոցենյան 1.27 մլն. տարի թվագրվող դիատոմիտային կավերի նստվածքներում: Ծագումով ոչ ուշ, քան վաղ-չորրորդական ժամանակաշրջանից է: Նախկինում տարածված է եղել Պալեոտրոտանի հովտում, հետագայում վերացել է այնտեղից և մեր ժամանակներում հանդիպել Հայաստանի հյուսիս արևելյան շրջաններում:

5. Սրնգենու սերմերը պատկանում են հեշտ ծյուղների խմբին, օրգանական հանգստի շրջանն անհամեմատ կարճ է կամ առկա չէ և առանց լուսուցիչ միջամտության, բարենպաստ պայմաններում ծյում են: Ծյունակության համեմատաբար բարձր (մինչև 75%) արդյունքներ ստանալու համար դրանք նպատակահարմար է ցանել գետի ավազում՝ միառժամանակ սպահովելով խոնավություն և ծյման համար օպտիմալ 23°C ջերմաստիճանային պայմաններ: Տեղական պայմաններում չսերմակալող կամ պարբերաբար սերմակալող տեսակները, ինչպես նաև պարտիզային ձևերն ու հիբրիդները, որոնք հիմնականում վեգետատիվ բազմացման միջոցով են փոխանցում իրենց ժառանգներին գեղագարդ հատկանիշները՝ մայր բույսին բնորոշ բոլոր հատկությունները, արդյունավետ կարող են բազմացվել ամառային կտրոններով արմատակալման մինչև 91% ցուցանիշներով պայմանավորված:

6. Տեսակների մեծ մասը բնութագրվել են հստակ հաջորդական ֆենոփուլերով, ընձյուղների ինտենսիվ աճով, դրանց լավ հատունացմամբ, խորը, շարունակական հանգստի շրջանով և օդերևութաբանական պայմանների նկատմամբ թույլ արձագանքով: Ծեղումներ արձանագրվել են վաղ աշնանային ցրտահարություններից տուժած՝ *Ph.*

pekinensis, *Ph. tenuifolius* (Երևան) և *Ph. coronarius*, *Ph. tomentosus* (Սևան) տեսակների մոտ, որն արտահայտվել է պտղակալման և սերմակալման պարբերականությամբ կամ բացակայությամբ: Գեղազարդ հասկանիչների նկատելի բացասական փոփոխություններ արձանագրվել են հիվանդություններով վարակված և վնասատուներով վնասված 5 տեսակներից (*Ph. × magnificus*, *Ph. tenuifolius*, *Ph. gordonianus*, *Ph. schrenkii*, *Ph. pekinensis*) միայն երկուսի (*Ph. gordonianus*, *Ph. tenuifolius*) մոտ: Վերջինս (*Ph. tenuifolius*) առժեղ է նաև չորային պայմանների ազդեցությունից:

7. Կանաչապատման համար տեսակների ընտրության հարցում, ոչ լիարժեք հարմարողականությունը սերմերի բացակայությամբ և հարմարողականության այլ մասնակի սահմանավանդներով պայմանավորված չեն հանդիսանում որոշիչ գործոններ այն դեպքում, եթե բույսերը բնությանգրվել են գեղազարդությամբ, առատ ծաղկմամբ, վեգետատիվ բազմացման ունակությամբ և բավարար դիմադրությամբ արիտիկ գործոնների նկատմամբ: Այս հիմքով, ոչ լիարժեք հարմարողականությունը դրանորժ 7 տեսակներից ամսվազն 5-ը՝ Սևանի բարձր լեռնային գոտում փորձարկված *Ph. coronarius*, *Ph. tomentosus*, ինչպես նաև Երևանի կիսանապատային գոտում փորձարկված *Ph. × magnificus*, *Ph. schrenkii* և *Ph. pekinensis* տեսակները ևս լիարժեք կարող են կիրառվել նշված և նմանատիպ կլիմայական պայմաններում կանաչապատման նպատակներով:

ԳՈՐԾՆԱԿԱՆ ԱՌԱՋԱՐԿՆԵՐ

- ՀՀ քաղաքների և հարակից տարածքների կանաչապատման տարբեր տիպերում անսահմանատիակ կիրառելու համար առաջարկվել են. բարձր գեղազարդ՝ 8 տեսակներ, որոնց գեղազարդ հատկանիչները հստակ արտահայտվել և պահպանվել են ողջ ընթացքում: գեղազարդ՝ 5 տեսակներ, որոնց գեղազարդ հատկանիչները կայուն են եղել, առանձին տարիներին երբեմն՝ թույլ արտահայտված, երբեմն՝ բացակայող: բարձր հեռանկարային՝ 8 տեսակներ, որոնք լիովին կենսաբանորեն կայուն են և հեռանկարային՝ 6 տեսակներ, որոնք աճում են բավարար և կարող են վնասվել որոշակի գործոններից առանց դեկորատիվ հատկանիչների արմատական փոփոխության: Տեղական գործոնների զգալի ազդեցությունից մեր կողմից բացառվել է միջին գեղազարդ և միջին հեռանկարային *Ph. tenuifolius* և սահմանավակվել միջին գեղազարդ *Ph. gordonianus* տեսակների օգտագործումը, հաշվի առնելով, որ վերջինս հեռանկարայինների խմբում է:

- Կանաչապատման տարբեր տիպերում կիրառման համար նախապատվությունն առաջարկվում է տալ տվյալ տարածաշրջանին լիարժեք հարմարված, բարձր հեռանկարային խմբում ընդգրկված այն տեսակներին, որոնց գեղազարդ հատկանիչները չեն առժեղ, ինչպես նաև հեռանկարային խմբում ընդգրկված միայն բարձր գեղազարդ տեսակներին, քանի որ աննշան վնասն անգամ կարող է փոխել բույսի բնական աճը, հարիթուսը, գեղազարդ հատկանիչները՝ խախտելով կոմպոզիցիաների ստեղծման նախնական մտադրությունը:

- Գեղազարդության ու ֆեռոփուլերի դրանորման բնույթից ելնելով, նշված տեսականին առաջարկվում է օգտագործել գեղազարդ-այգեգործական էքսպոզիցիաների՝ «գեղեցիկ և առատ» (*Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. latifolius*, *Ph. lewisii*, *Ph. pekinensis*, *Ph. schrenkii* var. *Jackii*, *Ph. tomentosus*, *Ph. × virginalis*, *Ph. × zeyheri*), «բուրյունավետ և ամոքիչ» (*Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. latifolius*, *Ph. pekinensis*, *Ph. schrenkii*, *Ph.*

sericanthus, *Ph. × virginalis*.), սակայն ոչ «երկարասև ծաղկող» այգիների ստեղծման համար, քանի որ յուրաքանչյուր թուփ ծաղկելու է լավագույն դեպքում 3 շաբաթ կամ ամսավերագույնը 28 օր:

- Ներքաղաքային կանաչ անկարկներից փոշեպաշտպան և սանիտարահիգիենիկ ֆունկցիոնալ նշանակություն ունեցող պաշտպանիչ կանաչ գոտիներում առաջարկվում է ընդգրկել բարձր ֆիտոնցիդ և փոշեհավաք հասկոություններով առավել առանձնացող՝ *Ph. caucasicus* և փարթամ հարիթուս ձևավորող՝ *Ph. coronarius*, *Ph. latifolius*, *Ph. lewisii*, *Ph. tomentosus*, *Ph. × zeyheri* տեսակները, որոնք կարող են օդի ցածրադիր շերտերից փոշին ավելի լավ կլանել:

- Ընդհանուր օգտագործման գրոսայգիներում, պուրակներում ինչպես նաև մարդկանց առավել մոտ գտնվող կանաչապատ այլ տարածքներում նպատակահարմար կլինեն օգտագործելու համեմատաբար թույլ բույրով առանձնացող՝ *Ph. coronarius* f. fl. pl., *ph. lewisii*, *Ph. × magnificus*, *Ph. schrenkii* var. *jackii*, *ph. tomentosus*, *ph. × zeyheri* տեսակները, որոնք ավելորդ չեն անհանգստացնի բնակչության այն զանգվածներին, ովքեր գերգայունություն են դրսևորում և գտնվում են առավել ռիսկային գոտում՝ դրանցից բխող պայթյուններն երևույթների նկատմամբ:

- Մերձքաղաքային կանաչապատ տարածքներում, որոնք ավելի մոտ են բնությանը առավելությունը հարկ է տալ սրնգենու կովկասյան տեսակին, քանի որ հազվագյուտ տեղաբնիկ՝ կայուն, առատ ծաղկող բուսատեսակ է և ի տարբերություն օտարածին մյուս տեսակների, առանց կենսաբանական ինվազիաների ռիսկերի գնահատման կարող է այս կատեգորիայի կանաչապատ տարածքներում հրաշալի սնել ու բնական էկոհամակարգեր ներխաժեղու դեպքում միայն դրական ազդեցություն ունենալ վայրի կենսաբազմազանության վրա, չվտանգելով այն:

- Կանաչապատման տիպերում թփերը կարող են հանդես գալ՝ խմբերով - *Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. coronarius* f. fl. pl., *Ph. gordonianus*, *Ph. latifolius*, *Ph. lewisii*, *Ph. × magnificus*, *Ph. pekinensis*, *Ph. schrenkii*, *Ph. schrenkii* var. *jackii*, *Ph. sericanthus*, *Ph. tomentosus*, *Ph. × virginalis*, *Ph. × zeyheri*; որպես սոլիտեր - *Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. gordonianus*, *Ph. lewisii*, *Ph. sericanthus*, *Ph. tomentosus*, *Ph. × virginalis*, *Ph. × zeyheri*; կենդանի ցանկապատների ստեղծման համար - *Ph. caucasicus*, *Ph. gordonianus*, *Ph. lewisii*, *Ph. schrenkii*, *Ph. schrenkii* var. *jackii*, *Ph. sericanthus*, *Ph. tomentosus*, *Ph. × virginalis*, *Ph. × zeyheri*; փողոցային անկարկների և ծառուղիների ստեղծման համար - *Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. coronarius* f. fl. pl., *Ph. gordonianus*, *Ph. latifolius*, *Ph. lewisii*, *Ph. × magnificus*, *Ph. pekinensis*, *Ph. schrenkii*, *Ph. schrenkii* var. *jackii*, *Ph. sericanthus*, *Ph. tomentosus*, *Ph. × virginalis*, *Ph. × zeyheri*:

- Հայաստանի տարբեր դեմոկրատարածաշրջանների և դրանցում խոշոր քաղաքների կանաչ անկարկներում կանաչապատման մեջ կիրառելու համար պիտանի է գեղազարդ սրնգենիների հետևյալ տեսակային կազմը.

Տավուշի, Լոռու, Սյունիքի անտառանման գոտի, քաղաք՝ Վանաձոր (ծ.մ.բ. 900-1600մ) - *Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. coronarius* f. fl. pl., *Ph. gordonianus*., *Ph. latifolius* *Ph. lewisii*, *Ph. × magnificus*, *Ph. pekinensis*, *Ph. schrenkii*, *Ph. schrenkii* var. *Jackii*., *Ph. sericanthus*, *Ph. × virginalis*, *Ph. × zeyheri* տեսակները: Կենտրոնական Հայաստանի կիսանապատային գոտի՝ Արարատ, Չանգեզուր, Վայք, քաղաքներ՝ Երևան, Էջմիածին, Արտաշատ (ծ.մ.բ 900-1400մ) - *Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. coronarius* f. fl. pl., *Ph.*

gordonianus., *Ph. latifolius* *Ph. lewisii*, *Ph. × magnificus*, *Ph. pekinensis*, *Ph. schrenkii*, *Ph. sericanthus*, *Ph. tomentosus*, *Ph. schrenkii* var. *Jackii.*, *Ph. × virginalis*, *Ph × zeyheri* տեսակները: ՀՀ բարձրադիր լեռնային շրջաններ՝ Սևանի սկզբնական, Գիլակի մարզ, քաղաքներ՝ Գյումրի, Սևան (ծ.մ.բ. 1600-2000մ) - *Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius*, *Ph. gordonianus.*, *Ph. lewisii*, *Ph. tomentosus*, *Ph. × virginalis*, *Ph × zeyheri* տեսակները: Տավուշի և Սյունիքի ցածրադիր մերձարևադարձային գոտի, քաղաքներ՝ Իջևան, Մեղրի, Ագարակ, Կապան (ծ.մ.բ. 800 (900) մ) - *Ph. caucasicus*, *Ph. coronarius* f. fl. pl., *Ph. × magnificus*, *Ph. pekinensis*, *Ph. schrenkii*, *Ph. schrenkii* var. *Jackii.*, *Ph. sericanthus*, *Ph × virginalis*, *Ph × zeyheri* տեսակները:

• Կովկասյան արնզենու համար առաջարկվում է թողնել անվտույտիս ՀՀ բույսերի կարմիր գրքի (2010) DD-տվյալների անբավարարության կատեգորիան, քանի որ այն դեռևս չի վերագտնվել բնության մեջ: Տեսակը չկորցնելու համար մշտապես սպասեցվել հուսալի պահպանություն ՀՀ բուսաբանական այգիներում և դենդրոպարկերում, վերարտադրել և լայնորեն կիրառել տարբեր կատեգորիայի տնկարկներում:

ԱՏԵՆԱՆՈՍՈՒԹՅԱՆ ԹԵՄԱՅՈՎ ՏՊԱԳՐՎԱԾ ԱՇԽԱՏՈՒԹՅՈՒՆՆԵՐԻ ՑՈՒՑԱԿԸ

1. Վարդանյան Ժ.Հ., Գրիգորյան Ան.Ա. Մրնզենին (*Philadelphus* L.) որպես արժեքավոր թփատեսակների էականություն Հայաստանի բուսաբանական այգիներ ներմուծելու համար: Երևան, 2021, Հայ. կենս. հանդես 73, 1, էջ 74-81:

2. Варданян Ж.А, Мурадян Н.Н., Григорян А.А. Особенности создания дендрокolleкций методом родовых комплексов в ботанических садах Армении и перспективы дальнейшего их обоготения. Доклады НАН РА, Ереван, 2021, с. 310-320.

3. Գրիգորյան Ան.Ա. *Philadelphus* L. ցեղի (Hydrangeaceae) ներմուծված ներկայացուցիչները ՀՀ բուսաբանական այգիներում և Իջևանի դենդրոպարկում: Հայաստանի կենս. հանդես, Երևան, 2022, հ. 74, 4, էջ 39-44:

4. Григорян А.А. Репродуктивные особенности рода *Philadelphus*L. (Hydrangeaceae) в ботанических садах Армении. Доклады НАН РА, Ереван, 2023, т.123, 3-4 с. 101-110.

5. Գրիգորյան Ան.Ա., Գարրիելյան Ի.Գ. Կովկասյան արնզենին (*Philadelphus caucasicus*) որպես Հայաստանի բրածո և ժամանակակից ռելիկտային բուսատեսակ: ՀՀ ԳԱԱ Չեկոյցներ, Երևան, 2024, հ. 124, 3-4, էջ 51-63:

6. Գրիգորյան Ան.Ա. Ներմուծված արնզենիների (*Philadelphus* L.) էկոլոգիական առանձնահատկությունների և գեղազարդության գնահատումը ՀՀ բուսաբանական այգիներում և դենդրոպարկերում: ՀՀ ԳԱԱ Չեկոյցներ, Երևան, 2025, հ. 125, 1, էջ 55-66:

7. Գրիգորյան Ան.Ա., Գատրյան Գ.Մ. Ներմուծված արնզենիների (*Philadelphus* L.) սեզոնային աճի և զարգացման առանձնահատկությունները ՀՀ բուսաբանական այգիներում և Իջևանի դենդրոպարկում: ՀՀ ԳԱԱ Չեկոյցներ, Երևան, 2025, հ. 125, 1, էջ 67-79:

ГРИГОРЯН АННА АРТАВАЗДОВНА
ИНТРОДУКЦИЯ И АККЛИМАТИЗАЦИЯ ПРЕДСТАВИТЕЛЕЙ РОДА
***PHILADELPHUS* L. В БОТАНИЧЕСКИХ САДАХ И ДЕНДРОПАРКАХ**
РЕСПУБЛИКИ АРМЕНИЯ

Резюме

В рамках диссертационной работы оценён генофонд рода *Philadelphus* L. как перспективный и ценный ресурс для интродукции и акклиматизации в Республике Армения. Проведены целенаправленные исследования по оценке ценных декоративных качеств видов и садовых форм, экологической адаптивности таксонов данного рода, а также по выявлению наиболее перспективных видов для использования в декоративном садоводстве в различных населённых пунктах страны, в различных её природно-климатических условиях.

Особое внимание в работе уделено единственному местному виду чубушника - *Philadelphus caucasicus* Koehne, включённому в Красную книгу РА (2010) под категорией DD. Этот вид был признан реликтом флоры Армении, так как в недавнем прошлом, в 1953 году, он был собран в одном из реликтовых очагов дендрофлоры Армении, в частности в северо-восточных лесах Тавушской области (ERE 111166), а его ископаемые остатки были обнаружены в раннеплейстоценовых диатомитовых глинах Воротанской котловины, в слоях, датированных 1,27 млн лет назад. Наши исследования подтверждают, что данный вид является деградирующим реликтом, не обладающим высокой степенью полиморфизма и не способным к расширению границ своего ареала.

Материалом для экспериментов и исследований послужили 15 таксонов рода *Philadelphus* L., выявленных нами в ботанических садах РА (Ереванский, Севанский и Ванадзорский) и Иджеванском дендропарке находящихся на разных стадиях акклиматизации. Виды, продемонстрировавшие высокую экологическую адаптивность при испытании в различных дендроклиматических условиях, были признаны полностью акклиматизированными и пригодными для внедрения в ландшафтный дизайн республики.

Фенологические исследования позволили прогнозировать поведение интродуцированных видов в изменяющихся экологических и климатических условиях Армении. Механизмы оценки декоративности и адаптивности позволили объективно отобрать устойчивые, высокодекоративные виды и садовые формы чубушников для интродукции в ботанические сады и дендропарки РА, а также для эффективного использования в ландшафтном дизайне страны.

В этом отношении большинство чубушников отнесено к группе стабильных феноритмотипических видов, характеризующихся чёткой последовательностью фенологических фаз. Нарушение этой последовательности, проявляющееся в периодичности плодоношения и семяобразования или в их отсутствии, отмечалось у видов *Philadelphus pekinensis* и *Ph. tenuifolius*, произрастающих в Ереване, а также у *Ph. coronarius* и *Ph. tomentosus*, растущих в Севане и частично повреждённых ранними осенними заморозками.

Декоративность видов, представленных в дендрокolleкциях, оценивалась на основе характеристик рода *Philadelphus*. При этом приоритет отдавался внешнему виду кустарников - габитусу, обилию цветения и аромату. Таксоны оценивались по

пятибалльной шкале.

Большинство видов (4-5 баллов) характеризуется пышной и здоровой листвой, густыми, неповреждёнными стволами, незначительным листопадом (до 10 %) и сохранением формы. Растения декоративны, симметричны, обильно цветут и хорошо адаптированы. Вид *Ph. tenuifolius* оценён в 3 балла из-за умеренной пышности, деформаций или заметной асимметрии внешнего вида. Большинство видов характеризуется обильным цветением (куст покрыт цветами на 50-100 %), тогда как *Ph. tenuifolius* и *Ph. gordonianus* демонстрируют среднюю обильность (до 50 %).

По интенсивности аромата виды в основном приятно пахнущие, сладкоароматные с преобладанием сильного и очень сильного запаха (4-5 баллов), опутимого на расстоянии 1-3 м и более 3 м. Исключение составляют *Ph. gordonianus*, *Ph. lewisii* и *Ph. tenuifolius*, обладающие умеренным ароматом (3 балла), ощущаемым на расстоянии не более 0,5 м.

Адаптивность к условиям региона определялась по показателям зимостойкости, засухоустойчивости, устойчивости к вредителям и болезням, а также по репродуктивным свойствам. Степень перспективности устанавливалась на основе коэффициента адаптивности.

От осенних заморозков частично пострадали *Ph. pekinensis* и *Ph. tenuifolius* (Ереван), а также *Ph. coronarius* и *Ph. tomentosus* (Севан); к началу заморозков одревеснение наблюдалось у около 75% однолетних побегов. Поражение болезнями и вредителями отмечено у *Ph. × magnificus* и *Ph. tenuifolius* (Ереван), тогда как *Ph. gordonianus*, *Ph. schrenkii* и *Ph. pekinensis* пострадали незначительно. При засухе (25-30 °С, без полива) повреждения выявлены только у *Ph. tenuifolius*: отмечалась потеря тургора листьев и появление жёлто-коричневых пятен.

Наибольшую информацию об успешности интродукции удалось получить при оценке способности видов к размножению, которая также является показателем адаптивности и одной из гарантий их внедрения в ландшафтный дизайн. Оценка проводилась по качеству и всхожести семян, а также по укоренению летних черенков. При этом установлено, что стратификация для *Philadelphus* не обязательна: всхожесть семян в речном песке достигает 75%, тогда как в других условиях (в почве и в чашках Петри) - до 32%. Виды также эффективно размножаются летними черенками, при этом укореняемость варьирует от 6 до 90%.

Общая способность чубушников к размножению оценена в 3-5 баллов. *Ph. sericanthus* (5 баллов) обильно цветёт, плодоносит и даёт самосев. *Ph. caucasicus*, *Ph. latifolius*, *Ph. pekinensis* (4 балла) хорошо цветут и плодоносят: их семена обладают высокой или средней всхожестью, однако самосев отсутствует. Остальные виды (3 балла) цветут умеренно или обильно, образуют мало семян либо семена с низкой всхожестью и размножаются преимущественно вегетативно.

Наблюдения, проведённые для определения степени адаптации представителей рода *Philadelphus* к местным климатическим условиям и основанные на анализе закономерностей развития периодических явлений и возникающих отклонений, а также показателей засухо- и морозоустойчивостью, обильности цветения и плодоношения, позволяют утверждать, что Армения с её уникальными природно-климатическими условиями, различающимися по регионам и имеющими тенденцию к потеплению, вполне

может быть одним из наиболее благоприятных мест для интродукции чубушников.

При этом, в соответствии со специфическим назначением и дендроклиматическими условиями, нами был разработан перспективный ассортимент декоративных видов чубушников для использования в функционально значимых зелёных насаждениях дендрорегионов республики. При выборе видов особое внимание уделялось экологической адаптивности кустарников, а также показателям, характеризующим их пригодность для создания насаждений различной дендроклиматической и функциональной значимости, в том числе, декоративности и перспективности.

В результате для неограниченного использования в различных типах озеленения городов и прилегающих территорий в Армении были выделены и рекомендованы: 8 высокодекоративных видов, декоративные характеристики которых чётко выражены и сохраняются на протяжении всего периода; 5 декоративных видов, декоративные характеристики которых в целом стабильны, однако в отдельные годы могут быть слабо выражены или отсутствовать. Также были выявлены: 8 высокоперспективных (85-100%) видов, полностью биологически стабильных и перспективных; 6 перспективных видов (75-85%), которые оцениваются как хорошо растущие растения и могут подвергаться повреждениям без радикального изменения декоративных характеристик. В результате нами было исключено использование в целях озеленения *Ph. tenuifolius*, который характеризуется умеренной декоративностью и средней перспективностью (60-75%), а также ограничено использование умеренно декоративного вида *Ph. gordonianus*, учитывая, что последний относится к группе перспективных с показателями 75-85%.

GRIGORYAN ANNA ARTAVAZDOVNA

INTRODUCTION AND ACCLIMATIZATION OF REPRESENTATIVES OF THE GENUS *PHILADELPHUS* L. IN BOTANICAL GARDENS AND DENDROPARKS OF THE REPUBLIC OF ARMENIA

Abstract

Within the framework of the dissertation research, the gene pool of the genus *Philadelphus* L. has been evaluated as a promising and valuable resource for introduction and acclimatization in the Republic of Armenia. Targeted studies were conducted to assess the valuable ornamental qualities of species and garden forms, the ecological adaptability of the taxa of this genus, as well as to identify the most promising species for use in ornamental horticulture in various settlements of the country under different natural and climatic conditions.

Particular attention in this study is given to the native species of mock orange - a rare relict species, *Philadelphus caucasicus* Koehne, included in the Red Book of the Republic of Armenia (2010) under the category DD. This species has been recognized as a relict of the flora of Armenia, as in the recent past, in 1953, it was collected in one of the relict centers of Armenia's dendroflora, specifically in the northeastern forests of the Tavush region (ERE 111166). Its fossil remains were also discovered in Early Pleistocene diatomaceous clays of the Vorotan basin, in layers dated to 1.27 million years ago. Our research confirms that this species represents a degrading relict, characterized by a low degree of polymorphism and not capable of expanding the boundaries of its range.

The material for the experiments and studies consisted of 15 taxa of the genus

Philadelphus L., identified by us in the botanical gardens of the Republic of Armenia (Yerevan, Sevan, and Vanadzor) and in the Ijevan dendropark, representing different stages of acclimatization. Species that demonstrated high ecological adaptability during testing under various dendroclimatic conditions were recognized as fully acclimatized and suitable for introduction into the landscape design of the Republic.

Phenological studies made it possible to predict the behavior of introduced species under changing environmental and climatic conditions of Armenia. The applied approaches to assessing ornamental value and adaptability enabled the objective selection of resilient, highly ornamental species and garden forms of mock orange (*Philadelphus*) for introduction into botanical gardens and dendroparks of the Republic of Armenia, as well as for effective use in the country's landscape design.

In this regard, the majority of mock orange taxa were assigned to the group of phenorhythmically stable species, characterized by a clearly defined sequence of phenological phases. Disruptions of this sequence, manifested in the periodicity of fruiting and seed formation or in their absence, were observed in *Philadelphus pekinensis* and *Ph. tenuifolius* growing in Yerevan, as well as in *Ph. coronarius* and *Ph. tomentosus* cultivated in Sevan, which were partially damaged by early autumn frosts.

The ornamental value of the species represented in the dendrological collections was assessed based on the characteristics of the genus *Philadelphus*. Priority was given to the external appearance of shrubs, including habitus, abundance of flowering, and fragrance. The taxa were evaluated using a five-point scale. Most species (4-5 points) are characterized by lush and healthy foliage, dense and undamaged stems, minimal leaf loss (up to 10%), and retention of their natural form. These plants are ornamental, symmetrical, exhibit abundant flowering, and are well adapted. *Philadelphus tenuifolius* was rated at 3 points due to moderate vigor, as well as deformations and noticeable asymmetry in its appearance. The majority of species are characterized by abundant flowering (with 50-100% of the shrub covered with flowers), whereas *Ph. tenuifolius* and *Ph. gordonianus* exhibit moderate flowering intensity (up to 50%).

In terms of fragrance intensity, the species are generally pleasantly scented and sweetly aromatic, with predominantly strong to very strong aroma (4-5 points), perceptible at distances of 1-3 m and more than 3 m. Exceptions include *Philadelphus gordonianus*, *P. lewisii*, and *Ph. tenuifolius*, which possess a moderate fragrance (3 points), detectable at distances of no more than 0.5 m.

Adaptability to regional conditions was determined based on winter hardiness, drought tolerance, resistance to pests and diseases, as well as reproductive characteristics. The degree of promise was established based on the adaptability coefficient.

Philadelphus pekinensis and *Ph. tenuifolius* (Yerevan), as well as *Ph. coronarius* and *Ph. tomentosus* (Sevan), were partially affected by autumn frosts; by the onset of frost, lignification was observed in approximately 75% of the annual shoots. Disease and pest damage was recorded in *Ph. × magnificus* and *Ph. tenuifolius* (Yerevan), whereas *Ph. gordonianus*, *Ph. schrenkii*, and *Ph. pekinensis* were only slightly affected. Under drought conditions (25-30 °C, without irrigation), damage was observed solely in *Ph. tenuifolius*, which exhibited leaf turgor loss and the appearance of yellow-brown spots.

The most informative indicator of successful introduction was obtained by evaluating the

species' reproductive capacity, which also serves as an indicator of adaptability and one of the guarantees for their incorporation into landscape design. Evaluation was carried out based on seed quality and germination, as well as the rooting of summer cuttings. It was found that stratification is not required for *Philadelphus*: seed germination in river sand reaches up to 75%, whereas under other conditions (soil and Petri dishes) it reaches up to 32%. The species also propagate effectively through summer cuttings, with rooting success ranging from 6% to 90%.

The overall reproductive capacity of mock orange species was assessed on a scale of 3-5 points. *Philadelphus sericanthus* (5 points) flowers abundantly, produces fruit, and generates self-sown seedlings. *Ph. caucasicus*, *Ph. latifolius*, and *Ph. pekinensis* (4 points) flower and fruit well, with seeds exhibiting high or moderate germination, but self-seeding is absent. The remaining species (3 points) flower moderately or abundantly, produce few seeds or seeds with low germination, and propagate primarily vegetatively.

Observations aimed at determining the degree of adaptation of *Philadelphus* species to local climatic conditions-based on the analysis of patterns in the development of periodic phenomena and arising deviations, as well as drought and frost resistance, abundant flowering, and fruiting-allow us to assert that Armenia, with its unique natural and climatic conditions, varying across regions and showing a warming trend, can indeed be considered one of the most favorable areas for the introduction of mock orange species.

In accordance with their specific purpose and the dendroclimatic conditions, a promising assortment of ornamental *Philadelphus* species was developed for use in functionally significant green plantings within the dendroregions of the Republic of Armenia. When selecting species, particular attention was given to the ecological adaptability of the shrubs, as well as to traits indicating their suitability for establishing plantings of varying dendroclimatic and functional significance, including ornamental value and long-term potential.

As a result, for unrestricted use in various types of urban and adjacent landscaping in Armenia, the following recommendations were made: 8 highly ornamental species, whose decorative characteristics are well expressed and maintained throughout the entire period; 5 ornamental species, whose decorative characteristics are generally stable, although in certain years they may be weakly expressed or absent. Additionally, 8 highly promising (85-100%) species were identified as fully biologically stable and prospective; 6 promising species (75-85%) were evaluated as well-growing plants that may experience damage without significant alteration of their decorative traits. Consequently, the use of *Ph. tenuifolius*, characterized by moderate ornamental value and medium potential (60-75%), was excluded from landscaping purposes, while the use of the moderately ornamental *Ph. gordonianus* was limited, considering that it belongs to the group of promising species with values of 75-85%.

