

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O‘RTA MAXSUS TA‘LIM VAZIRLIGI**

**QARSHI DAVLAT UNIVERSITETI
BIOLOGIYA KAFEDRASI**

Qo‘lyozma huquqida
UDK. 57.745.58.

UZOQOVA NIGORA ZOKIRJON QIZIning

**Qarshi vohasida introduksiya qilingan doimiy
yashil manzarali o‘simliklar**

5A140101 – Biologiya (fan yo‘nalishi bo‘yicha)

Magistr darajasini olish uchun yozgan

DISSERTATSIYASI

Ilmiy rahbar b.f.n. B.Boysunov

QARSHI – 2015 y

M U N D A R I J A

	KIRISH	4
I. BOB	TADQIQOTLAR O‘TKAZILGAN HUDUDNING TABIIY SHAROITLARI, TADQIQOT OBYEKTI, O‘RGANISH METODLARI	7
1.1.	Iqlimi va relyefi	7
1.2.	Tuproq sharoitlari	9
1.3.	Tadqiqot obyekti, o‘rganish metodlari	13
II. BOB	DOIMIY YASHIL O‘SIMLIKLARNI IQLIMLASHTIRISH TARIXI VA KO‘KALAMZORLASHTIRISHDAGI O‘RNI	15
2.1.	Doimiy yashil o‘simliklarni iqlimlashtirish tarixi	15
2.2.	Qarshi shahrini ko‘kalamzorlashtirishda doimiy yashil o‘simliklarni tutgan o‘rni	23
III. BOB	QARSHI SHAHRINI KO‘KALAMZORLASHTIRISHDA QO‘LLANILAYOTGAN DOIMIY YASHIL O‘SIMLIKLARNI BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI	28
3.1.	Doimiy yashil o‘simliklarni bioekologik xususiyatlari	28
3.2.	Doimiy yashil o‘simliklarni ko‘paytirish va parvarishlash usullari	67
	XULOSA	76
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI	78

K I R I S H

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2013 yil 25 iyuldagi "Qarshi shahrini kelajakda qayta qurish rejasi va zamonaviy yo'l-transport kommunikatsiyalarini rivojlantirish dasturi to'g'risida"gi qarorida zamonaviy arxitektura-shaharsozlik talablarini hisobga olgan holda yashil maydonlar va xiyobonlar barpo etish hamda mavjudlarini rekonstruksiya qilish hisobidan arxitektura ansambllarini tashkil qilishga alohida ahamiyat qaratilgan. Shunga asosan Qarshi shahrining keskin kontinental iqlimiga mos yuksak manzarali o'simlik turlarini introduksiya qilish, mavjud istiqbolli turlarni ko'paytirish ayni soha mutaxassislari oldida turgan muhim vazifadir.

Mavzuning dolzarbligi Zamonaviy arxitektura-shaharsozlik talablarini hisobga olgan holda ma'muriy binolar, xiyobonlar, bulvarlar, shahardagi boshqa jamoatchilik binolari yonidagi maydonlarda doimiy yashil daraxt va butalani ekish yilning barcha fasllarida yashil landshaftni hosil qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Keyingi yillarda Qarshi shahriga uning arxetekturasiga mos ravishda mintaqa uchun yangi bo'lgan bir necha noyob daraxt va butalar introduksiya qilindiki, ularning ayni mintaqada keyingi istiqbolini belgilash uchun ushbu turlarni bioekologik xususiyatlarini o'rganishni dolzarb masala hisoblanadi.

Maqsad va vazifalari. Tadqiqotlarimizning maqsadi Qarshi sharoitida ko'kalamzorlashtirishda qo'llanilayotgan doimiy yashil daraxt va butalar assortimentini aniqlash va ularning bioekologik xususiyatlarini o'rgangan holda Qarshi sharoiti uchun istiqbolli bo'lgan turlarini aniqlash.

Ushbu maqsadga erishish uchun quyidagi vazifalarni belgilab oldik:

- Qarshi shahrida tarqalgan doimiy yashil daraxt va butalar tur sonini aniqlash;
- aniqlangan turlarni tabiatda va madaniy holda tarqalishini (ilmiy manbaalar asosida) o'rganish;
- ushbu turlarni o'sish va rivojlanishini o'rganish;

-tashqi muhit faktorlariga munosabatini o'rganish;

-ko'paytirish va parvarishlash usullarini o'rganish orqali amaliyotga tavsiyalar berishdan iborat.

Ob'ekti va predmeti. Tadqiqot obekti sifatida Qarshi shahrida ko'kalamzorlashtirishda qo'llanilayotgan doimiy yashil o'simliklar olindi. Rejalashtirilgan ilmiy tadqiqot ishimiz quyidagi metodlar asosida amalga oshiriladi:

Ushbu tadqiqot mavzusi bo'yicha ilmiy manbalarni o'rganib, tahlil etib borildi.

Doimiy yashil o'simlik turlari keng tarqalgan va madaniylashtirilgan joylar, Qarshi shahri obodonlashtirish boshqarmasi ma'lumotlari va hisobotlari hamda aholidan so'rovlar orqali aniqlandi.

Tadqiqot o'tkaziladigan joyning tabiiy sharoitlari va iqlimini o'rganishda ilmiy manbalar hamda Qarshi meteorologik stansiyalar ma'lumotlaridan foydalaniladi.

Ko'p yillik iqlim ko'rsatkichlar (harorat, tuproq harorati, namlik, shamol rejimi) asosida tadqiqot o'tkaziladigan yillardagi ob-havo ko'rsatkichlari taxlil etiladi. Tuproq qatlamining tavsifi asosan chop etilgan adabiyotlar va tuproq xaritalari asosida tuzildi.

Qarshi shahrida mavjud doimiy yashil o'simliklar turlarining vegetatsiya davri davomidagi fenologiyasini to'liq o'rganish, hamda ularning manzara berish ko'rsatkichlari bo'yicha muddati, uning davomiyligi, daraxtlarning mazkur iqlim va tuproq sharoitiga chidamliligi, yog'ochining tuzilishi va urug'larining sifat darajalari balli shkala asosida seleksion baholash uslubida olib boriladi. Fasliy hodisalarni o'rganish maqsadida daraxtlarning turli faslda rivojlanishi kuzatib boriladi. Fasliy hodisalarni bir yoki bir necha geografik punktda kuzatish mumkin. Bunday kuzatish natijasida daraxtlarning o'z hayotida bo'lib o'tadigan xar xil hodisalarni, ma'lum rivojlanish davrlarini o'tishi va bu davrlar har bir daraxt turlarida turlicha muddatda bo'lishi aniqlanadi. Fasliy xodisalar qonuniyatlarini

bilish daraxtlarni qanday iqlim sharoitda ekish, tarqatish va ulardan to'g'ri foydalanishga imkon beradi.

Vaqtli kuzatuvlarda tajriba maydonlarini tashkil etuvchi asosiy daraxtlar novdalari ustidan nazorat qilindi. Yil boshida tajriba maydonlarida fenologik kuzatuvlar o'tkazilib, olingan raqamlar belgilangan fenologik kuzatishlar jadvaliga qayd qilib borildi

Ilmiy yangiliklari. Qarshi shahriga introduksiya qilingan doimiy yashil daraxt va butalar turi aniqlandi. Aniqlangan turlarning biologik xususiyatlari (o'sishi, mavsumiy rivojlanishi, gullashi va urug' hosil qilishi) hamda tashqi muhit faktorlariga munosabatlari o'rganilib, ko'paytirish va parvarishlashning samarali usullari bo'yicha tavsiyalar berildi.

Amaliy ahamiyati. Introduksiyalashtirilgan daraxt va butalarning bioekologik xususiyatlari o'rganilib parvarishlash usullari bo'yicha amaliyotga tavsiyalar berildi. Daraxt va butalarni o'rganish bo'yicha olingan ma'lumotlar dendrologlar, ko'kalamzorlashtirish idoralari va shaxsiy tomorqalarni ko'kalamzorlashtirishda ilmiy uslubiy manba bo'lib xizmat qiladi.

Ishning tuzilishi. Dissertatsiya kirish, 3 ta bob, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxatidan iborat bo'lib, uning xajmi 81 betni tashkil etadi. Ishda 17 ta rasm va 3 ta jadvallar mavjud.

I. BOB. TADQIQOTLAR O‘TKAZILGAN HUDUDNING TABIIY SHAROITLARI, TADQIQOT OBYEKTI, O‘RGANISH METODLARI

1.1. Iqlimi va relyefi

Qarshi shahri Qashqadaryo viloyatining ma'muriy markazi bo'lib, Qashqadaryo havzasida joylashgan. U O'rta Osiyoning markazidan sal janubda, ya'ni 37 gradus 58- 39-32¹ shimoliy kengliklar va 64 gr. -23 -67gr. 42¹ sharqiy uzunliklar orasidagi hududni ishg'ol etadi. Bu viloyat 795 km uzunlikdagi chegaraga ega, shundan 405 km tog'lar, 390 km masofa tekisliklar orqali o'tadi. U g'arbdan sharqqa 293 km, shimoldan 195 km masofaga cho'zilgan. Shimolda Samarqand viloyati bilan chegarasi Zarafshon tizmasidagi tog' va tekisliklar orqali o'tadi. Sharqda Surxondaryo viloyati, Tojikiston Respublikasining Chorjuy viloyati bilan chegaradosh.

Qarshining iqlim xususiyatlari uning geografik o'rni bilan belgilanadi. Bu yerda quyosh nur sohib turadigan davr ancha uzoq davom etadi. O'rta hisobda 2600-3000 soatga to'g'ri keladi. Viloyatning tekislik qismi yoz fasli 155-160 kunga cho'zilgan. Quyosh radiatsiyasining yillik yalpi miqdori 6700-7000 MD 71 M-2 dan kam bo'lmaydi. Yillik radiatsiya balansi esa 2310-2520 MD 71 M -2 atrofida bo'lib, viloyat hududining deyarli hamma joyida yil davomida musbatdir.

Iqlim sharoitining shakllanishi va xususiyatlariga ko'ra uning hududi subtropik iqlim guruhiga mansub. Yillik o'rtacha harorat viloyatning dengiz yuzasidan 500-600 gacha bo'lgan balandlikda joylashgan. Qarshida yillik yog'in miqdori 145-230 mm ni tashkil etadi. Ayni paytda yillik yog'inlardan 90-95% noyabr-may oylarida tushadi. Qarshi shahri atrofida yanvarning o'rtacha harorati 0 gradusdan pastroq bo'lishi mumkin.

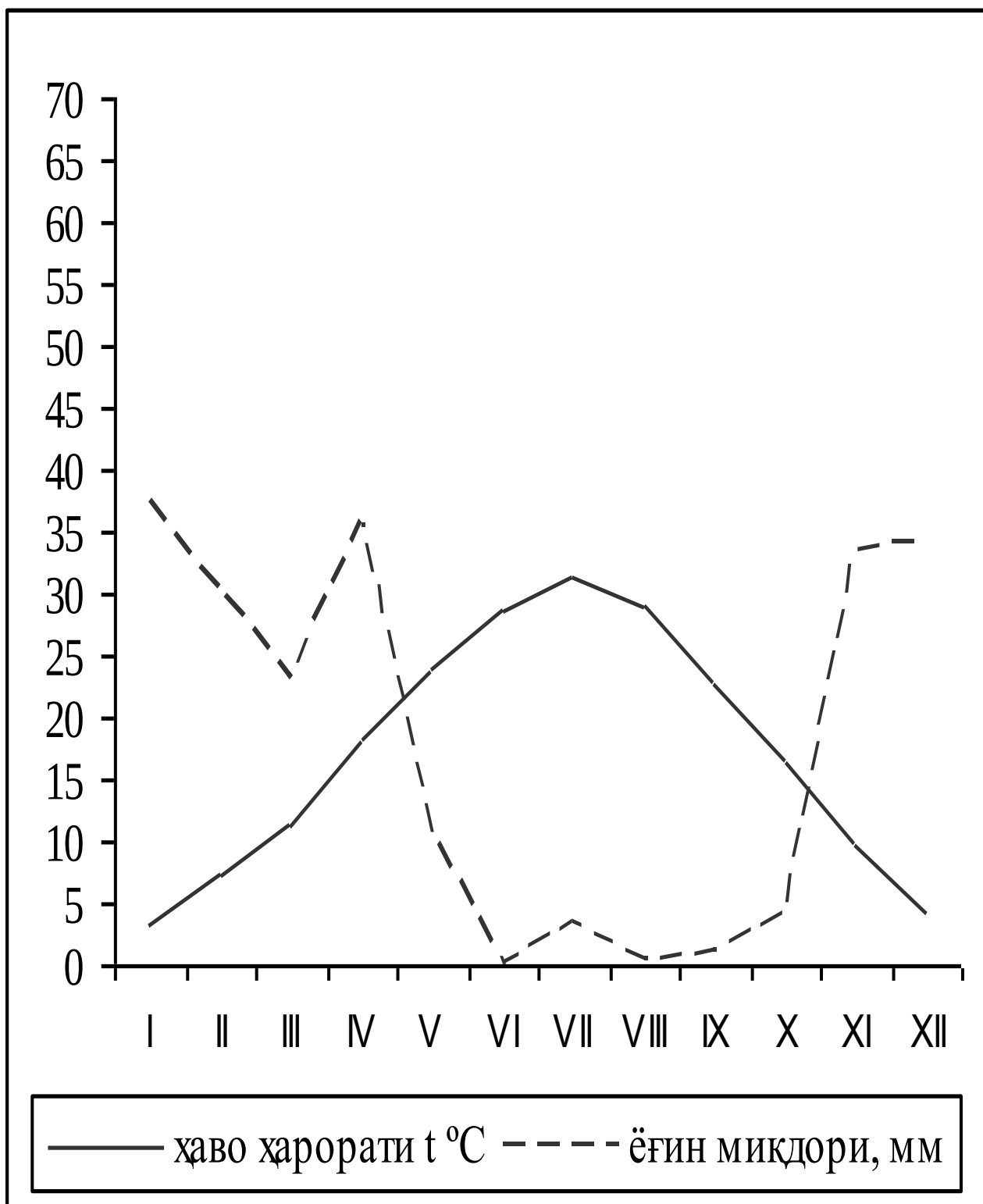
Qashqadaryoning G'arbiy relyefiga ega bo'lgan Qarshi cho'li doirasida kenglik bo'yicha zonal tarqalgan cho'l tuproqlari biroz sharqda tog' oldi chala cho'l zonasining bo'z tuproqlariga o'tadi [20].

Qarshi choʻlida tarqalgan choʻl-qumli va sur-qoʻngʻir tuproqlar qatoriga mansub boʻlgan zonal tuproq tiplarini, oʻtloq va botqoq tuproqlar, shoʻrxoklar, taqirlar va gidromorf tuproqlar qatoriga mansub boʻlgan interozonal tuproq tiplarini hosil qiladi. Choʻl zonasining tuproqlari 800 ming ga. dan ortiqroq maydonda tarqalgan. Qarshi hududida tarqalgan chimli va boʻz tuproqlarda shoʻrlanish darajasi oʻrtacha va undan yuqori. Och tusli boʻz tuproqlar tarqalgan yerlar qishloq xujalik ishlarida ancha unumli foydalaniladi. Qashqadaryo oʻzanida tutashgan yerlarda qadimdan dexqonchilik qilingan. Qarshi kanalining qurilishi munosabati bilan och tusli boʻz tuproqlar polosasining Qarshi tumanlaridagi katta maydonlari oʻzlashtirildi. Obikor dexqonchilikda foydalanilmoqda. Asl (tirik) boʻz tuproqlar 350-400 m dan 800-900 m balandlik oraligʻida joylashgan. Past togʻlarning yon bagʻrida, togʻlarning etaklarida qiya tekisliklarda tarqalgan. Qashqadaryo viloyatining oʻzlashtirilmagan boʻz tuproqli yerlarda chimli qatlamlarda chirindining miqdori 3 % gacha yetadi. Bunday yerlardagi tuproqlar ancha azotga boy. Uning miqdori chimli qatlamda 0,194 bu qatlamdan pastga esa 0,116 % ni tashkil etadi. Shuningdek, asl boʻz tuproqlarda kaliy (2,30-2,80 %) va fosfor(2,32-2,47%) ham ancha koʻp, ular ayrim hollardagina shoʻrlangan. Jigar rang togʻ-oʻrmon tuproqlarida chirindining ekspozitsiyasi va yuzning qiyaligida bogʻliq holdagi 3,0% dan 11% gacha tuproq qatlaminin qalinligi esa 30-40 sm dan 70-100 sm gacha yetadi.

Azot va fosforning miqdori ham chirindining koʻp ozligiga bogʻliq holda oʻzgaradi. Fosforning yalpi miqdori yuza qatlamda 0,14% dan 0,24 gacha boʻlib, 30-40 sm chuqurlikdagi 0,13-0,15 % dan oshmaydi.

Och tusli qoʻngʻir tuproqlar mintaqasida xalqob joylarda gidromorf tuproqlar qatoriga mansub boʻlgan torf botqoq tuproqlar ham uchrab turadi[20].

Tadqiqotlarimiz davrida Qarshida eng past harorat -18°S , eng yuqori harorat esa $+46^{\circ}\text{S}$ gacha boʻlishi qayd qilindi



1.1-rasm Qarshi sharoitidagi iqlim ko'rsatkichlari
(o'rtacha ko'p yillik).

Qarshi sharoitida mutloq manfiy, mutloq musbat,
oʻrtacha oylik havo harorati va oʻrtacha oylik yogʻin miqdori (oʻrtacha koʻp yillik)

	Harorat, °C va Yogʻin miqdori, mm	O y l a r											
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	mutloq manfiy	-11,0	-	-3,0	3,0	10,0	14,4	16,6	14,0	6,0	1,0	-	-18,0
2	mutloq musbat	24,0	10,0	36,0	39,0	42,0	43,0	44,9	44,0	40,0	35,0	10,0	26,0
3	oʻrtacha oylik harorat	3,4	26,0	11,3	18,5	24,1	28,7	31,4	29,1	22,7	16,5	28,0	4,1
4	oylik yogʻin miqdori	37,4	7,4	23,0	35,8	10,8	--	3,4	0,4	1,1	4,0	9,7	34,5

Yoz oylarida havo harorati juda yuqori bo'lib, har yili maksimum havo harorati $+40+42^{\circ}\text{S}$, tekislik va tog' oldi mintaqalarda $+46+48^{\circ}\text{S}$ bu respublikada, hattoki MDH davlatlardagi eng yuqori ko'rsatkich hisoblanadi.

Yillik yog'in miqdori tekislik zonalarida ancha past bo'lib, 130-250 mm ni tashkil etadi. Uning 46-48 % i bahorda qayd qilinadi.

Bu yerda tuproq tiplari relyef va gidrotermik sharoitlarga bog'liq holda g'arbdan sharqqa tomon o'zgaradi. G'arbda tekislik relyefiga ega bo'lgan Qarshi cho'li doirasida kenglik bo'yicha zonal tarqalgan cho'l tuproqlari, biroz sharqroqda tog' oldi chala cho'l zonasining bo'z tuproqlariga o'tadi.

Qarshi cho'lida tarqalgan cho'l-qumli va sur-qo'ng'ir tuproqlar qatoriga mansub bo'lgan zonal tuproq tiplarini, o'tloq va botqoq tuproqlar, sho'rxoklar, taqirlar esa gidromorf tuproqlar qatoriga mansub bo'lgan interozonal tuproq tiplarini hosil qiladi. Cho'l zonasining tuproqlari 800 ming gektardan ortiqroq maydonda tarqalgan.

Och tusli bo'z tuproqlarda tuzlarning miqdori, yer osti suvlari sathining holatiga bog'liq. Qarshi kanalining qurilishi munosabati bilan och tusli bo'z tuproqlar polosasining Nishon, Koson va Kasbi tumanlaridagi katta maydonlari o'zlashtirildi va obikor dehqonchilikda foydalanilmoqda. Tog' oldi qiya tekisliklar esa yaylovlar sifatida muhim ahamiyatga ega. Asl (tipik) bo'z tuproqlar 350-400 m dan 800-900 m balandlik oralig'ida joylashgan past tog'larning yon bag'irlarida, tog'larning etaklaridagi qiya tekisliklarida tarqalgan. Qashqadaryo viloyatining o'zlashtirilmagan bo'z tuproqli yerlarida chimli qatlamlarda chirindining miqdori 3% gacha yetadi. Bunday yerlardagi tuproqlar azotga ancha boy bo'lib, uning miqdori chimli qatlamda 0,194, bu qatlamdan pastda esa 0,116% ni tashkil etadi. Shuningdek, asl bo'z tuproqlarda kaliy (2,30-2,80%) va fosfor (2,32-2,47%) ham ancha ko'p, ular ayrim hollardagina sho'rlangan.

Jigarrang tog'-o'rmon tuproqlarida chirindining miqdori tog' yonbag'rining ekspozitsiyasi va yuzaning qiyaligiga bog'liq holda 3,0% dan 11% gacha, tuproq qatlamining qalinligi esa 30-40 sm dan 70-100 sm gacha yetadi. Azot va fosforning miqdori ham chirindining ko'p ozligiga bog'liq holda o'zgaradi.

Fosforning yalpi miqdori yuza qatlamda 0,14% dan 0,24% gacha bo'lib, 30-45 sm chuqurlikdagi qatlamda 0,13-0,15% dan oshmaydi.

Och tusli qo'ng'ir tuproqlar mintaqasida xalqbop joylarda gidromorf tuproqlar qatoriga mansub bo'lgan torf-botqoq tuproqlar ham uchrab turadi [20].

1.2. Tadqiqotning manba va metodlari

Tadqiqotlarimiz obyekti qilib Qarshi shahrida ko'kalamzorlashtirishda qo'llanilayotgan doimiy yashil o'simliklar guruhiga kiruvchi 30 ga yaqin daraxt va butalar ustida olib borildi.

Materiallar to'plash ishlari 2013-2015 yillar davomida marshrut usulida olib borildi.

Dastlab har bir tur tarqalgan joylar, daraxtlar soni, yoshi, holati va ularning biometrik ko'rsatkichlari aniqlandi.

Daraxt va butalarning tabiiy va madaniy holda tarqalishi adabiyotdagi manbalari asosida o'rganildi.

Tadqiqot olib borilgan hududning tabiiy-iqlim sharoiti hududning tuproq tarkibi va tuzilishi A.M. Rasulov, L.A. G'ofurova, L.Tursunov va boshqalarning ma'lumotlari asosida yozildi.

Turlarning taksonomik belgilari va ilmiy nomlarini aniqlashda U.P. Pratorov, T. Odilov, S.K. Cherepanovlarning asarlaridan, ularni botanik tavsiflashda mahalliy materiallardan foydalandik.

Nihollarni dastlab shakllanishi I.G. Serebryakov, I.T. Vasilchenko metodlari asosida o'rganildi.

Daraxtlar novdasining o'sish dinamikasi V.V. Smirnov metodi yordamida o'rganildi. Fenologik kuzatuvlar Botanika bog'larida qabul qilingan metodlar asosida o'tkazildi.

Ildiz tizimi V.A. Kolesnikov metodi bilan o'rganildi. Unga ko'ra nihollar dastlabki yoshda unib chiqqan kundan boshlab, katta yoshli nihollarning ildizi esa vegetatsiyaning oxirida kovlab olinib ularning morfologik tuzilishi o'rganildi.

Gullash biologiyasi A.N. Ponomaryov metodi asosida o'rganildi. Bunda bitta gul va daraxtdagi barcha gullarning gullash muddati, gulning ochilish tartibi, gullashning sutkalik dinamikasi, gulning tuzilishi va ularning ochilish mexanizmi, changning sifati o'rganildi.

Urug' mahsuldorligi R.YE. Levina, O.A. Ashurmetov metodlari asosida aniqlanib, mahsuldorlik koefsinti hisoblandi. Bunda potensial urug' mahsuldorligi (PUM) va haqiqiy urug' mahsuldorligi (HUM) aniqlandi.

Introdutsentlarni ekologik xususiyatlari, ya'ni issiqlikka, sovuqlikka, yorug'lik va namlikka munosabati ularni turli ekologik sharoitlarga munosabati kuzatish asosida o'rganildi.

To'plangan ma'lumotlar kompyuterda Microsoft Excel programmasida qayta ishlandi.

II.BOB DOIMIY YASHIL O‘SIMLIKLARNI IQLIMLASHTIRISH TARIXI HAMDA KO‘KALAMZORLASHTIRISHDAGI O‘RNI

2.1. Doimiy yashil o‘simliklarni iqlimlashtirish tarixi

Tabiiy flora o‘simliklarining introduksiyasi muammosi ma’lum darajada ekologik muammo sanaladi. Chunki o‘simlikning yashash muhiti sharoitlariga bo‘lgan talablariga asosan uning introduksiyasi yo‘llarini aniqlashda ekologik nuqtai nazardan tahlil qilish zarurdir. [19].

Keyingi yillarda o‘simliklar introduksiyasi va botanik zahirashunoslik kabi botanika bo‘limlari tobora rivojlanib bormoqda. Bu ikki bo‘lim ham foydali o‘simliklarning amaliy qo‘llanilishi bilan bog‘liq. O‘simliklar introduksiyasi botanika adabiyotlarida XVI asrdan boshlab paydo bo‘la boshladi. Bu atama lotincha “introductio”-“qo‘llash” so‘zidan olingan. Har qanday foydali o‘simlik ham, eng avvalo tabiiy sharoitda uni yig‘ib olish orqali foydalaniladi. Unga talab ortgandan so‘ng madaniylashtirish boshlanadi. Hatto inson jamiyatining ilk bosqichlaridayoq odamlarda o‘simliklarga ishlov berishga moyillik bo‘lgan. Keyinchalik turli xalqlar orasida savdo-sotiq rivojlanib odamlar boshqa davlatlarga sayohatlar uyushtira boshlangach, bir mamlakatning foydali o‘simliklari boshqasiga, umuman farq qiluvchi iqlimli mamlakatlarga ko‘chirila boshlandi. Shunday qilib bir davlat florasiga tegishli foydali o‘simliklarni boshqa joylarda yetishtirish rivojlanib bordi. Vaqt o‘tishi bilan nafaqat bir kontinent doirasida, balki kontinentlararo floralar almashinuvi amalga osha boshladi [21].

O‘simliklar introduksiyasi nazariyasining asoschisi nemis olimi A. Gumbold hisoblanadi. U o‘simliklarning bir joydan boshqasiga ko‘chirish jarayonida ularda ro‘y beradigan o‘zgarishlarni nazariy asoslab berdi. Gumboldning fikricha har bir o‘simlik uchun iqlim sharoitlarining minimumi bo‘lib o‘simlikning tarqalishini cheklab turadi. Bu sharoitlarning asosiylaridan biri o‘simlik vegetatsion davri davomida oladigan temperaturalar summasidir. O‘simlik

normal rivojlanishi uchun issiqlikning ma'lum bir minimumi bo'lishi lozim. Gumbold bu summani 0° S dan yuqori deb ko'rsatgan.

Aholi turar joylarini ko'kalamzorlashtirishda daraxt va butalarning roli nihoyatda katta. Shu sababli har qaysi daraxt va butaning biologik, ekologik xususiyatlarini o'rganish va xo'jalikdagi ahamiyatini yaxshi bilish lozim. Keyingi yillarda O'zbekistonda yangi daraxt va butalarni introduksiya qilish ishlari nihoyatda avj oldi [10].

O'simliklarni vatanimizda tabiiy holda o'sayotgan daraxt va butalardan hamda chet mamlakatlardan introduksiya qilish mumkin. Shu jumladan maxsus foydalaniladigan daraxt turlari, ignabarglilar tartibi va turlari ko'p bo'lishi bilan ochiq urug'lilar orasida ajralib turadi. Havoni turli mikroblardan tozalaydigan fitonsid modda chiqarib turadi. Ignabarglilar ixota daraxtzorlari barpo qilish va ko'kalamzorlashtirish maqsadlarida ekiladi.

Mustaqillik yillarida respublikamizning barcha hududlarida qurilish va bunyodkorlik ishlari amalga oshirilmoqda. Shunga ko'ra hududlarda qurilayotgan binolar atrofi va xiyobonlarda yilning barcha fasllarida manzarallik xususiyatini yo'qotmaydigan doimiy yashil manzarali o'simliklarni ekish dolzarb masala hisoblanadi.

Dissertatsiyani yozish jarayonida introdutsentlarni yer yuzida tarqalishi, O'zbekistonga xususan Qarshi vohasiga doimiy yashil daraxt va butalarni introduksiya qilinganlik tarixini o'rganishni maqsad qildik. Bu esa qancha vaqtdan buyon qarshi vohasida o'sayotganligi va utgan vaqt mobaynida ularning huddada tarqalish imkoniyatlarini bilish imkonini berdi.

Quyida Qarshi shahrida keng tarqalgan daraxt va butalarni iqlimlashtirish tarixiga to'xtalamiz.

Virjiniya archasi -tabiiy holda Shimoliy Amerikaning sharqiy qismida-Gudzondan Florida qo'ltiqlarigacha, Texasdan Yangi Meksikagacha bo'lgan joylarning tog'li quruq mintaqalarida, shuning bilan birga nam tuproqli vodiylarda o'sadi. Vatanida o'zi uchun qulay sharoitda daraxtning bo'yi 30 m balandlikka va tanasining diametri esa 1 metrgacha yetadi.

MDH davlatlarida virjiniya mojjevelnigi manzarali daraxtlar sifatida keng tarqalgan bo'lib, Qrimda, Kavkazda va O'rta Osiyoda uchraydi [3-6].

Eldor qarag'ayi - ninabarglilar orasida eng qadimiy tur bo'lib, o'tmishda barcha unga o'xshash taraflar bilan birga Eldar qarag'ayi ham dengiz oldi iqlimda turli sharoitga moslashtirilib borilgan va hozirgi kunda qaraganda juda keng tarqalib borgan. Ammo turli geologik o'zgarishlar tufayli u dengiz oldi iqlimga mos kelmay qoldi. Eldor qarag'ayining ustunligi shundaki ubarcha ignabargli daraxtlardan, barcha qalin daraxtlardan geografik tarqalishi imkoniyati ko'p bo'lib o'rmonli hududlarda xususan Kavkazda qo'nim topdi. Eldor qarag'ayi Ozarboyjon hududidagi (Eller Ouxi tizmasida) juda qattiq tuproq sharoitida o'sadi. Uning atrofidagi o'simliklar Pekin tog'boshlaridagiga o'xshash bo'lib mos bo'lgan. Eldar qarag'ayi turli qattiq sharoitda ko'nikib o'sishi unga har joyda o'sish urug'larini bir tekis sochilib ketishi, po'stniki mustahkam bo'lishi juda issiq va qurg'oqchilikda ham o'sish imkoniyatini yaratadi. O'rta Osiyo respublikalarida Eldar qarag'ayi 1896-1897 yillarda keltirildi, ularning turlari Arbobida (Dushanbe yaqini) saqlangan. Ayni vaqtda Eldar qarag'aysi Tojikiston, Turkmaniston va O'zbekiston janubida ko'klamzorlashtiruvchi manzarali daraxt sifatida uchraydi. O'zbekistonda Eldar qarag'aysi 1936-yili Denov va Qo'qonga keltirildi[10,13,14].

Qrim qarag'ayi Qrimning janubiy qirg'oqlarida, Kavkazning qismida, kichik Osiyoda, Boltiq bo'yida tarqalgan.

Dengiz sathidan 800-1000 m. balandlikdagi quruq yaylovlarda, Qrim tog'larining toshli qirg'oqlarida o'sadi. Turli xil iqlim zonalarida juda katta arialni egallaydi. Yevroosiyoning o'rmon maydonlarida keng tarqalgan. Kavkazda va Shimoliy Amerikaning katta qismida (ustida) o'sadi. Judayam turli xil tuproqlarda, hattoki botqoqliklarda ham uchraydi, lekin u tuzni ko'tara olmaydi. 3 m dan 12 m gacha balandlikdagi daraxt yoki buta [4].

Janubiy O'zbekiston uchun noyob bo'lgan daraxtlardan biri Kiparis (Sarv) bo'lib, uning vatani Kichik Osiyo, Eronning shimoliy qismi, Kipr va Krit orollari hisoblansa-da, uning aslida qayerdan kelib chiqqanini aniq aytish qiyin. Jumladan, sarv Qrimga dastlab Iskandar Zulqarnayn davrida olib kelinib o'tkazilgan, ammo

keyinchalik ular yo'qolib ketgan. 1787 yilda qaytadan knyaz T.Potyomkin buyrug'i bilan Gretsiya va Turkiyadan keltirib ekilgan. 1813 yilda Batumi Botanika bog'ining tashkil etilishi munosabati bilan u Qrimda ko'plab ekila boshlandi. Hozirgi Afg'oniston, Hindiston, O'rta dengiz mamlakatlarida, shuningdek Markaziy Osiyo mamlakatlarining quruq subtropik iqlimli rayonlarida o'stiriladi [3-4].

Keyingi yillarda sarv Olmoniyaning janubida (bu yerda tez-tez sovuqdan zararlanadi), hatto Chilida ham katta qiziqish bilan o'stirilmoqda.

Sarvning Qrimda o'stirilishi xususida qiziq afsona yuradi. Emishki, Kiparis ismli sohibjamol qiz o'z ota-onasi bilan Alushta yaqinida istiqomat qilar ekan. Sevikli yigiti uzoq dengiz safaridan qaytib kelmagach, qattiq aziyat chekkan qiz shu yerda qaddi-qomatini tik tutganicha daraxtga aylanibdi.

Qarshi mintaqaga ko'p yillardan buyon moslasha olmayotgan va keng miqyosda tarqalmagan Qoraqarag'ay turlari shimoliy yarim sharning hamma materiklarida g'arbiy hududlardan sal kam subtropik zonalargacha tarqalgan.

Qoraqarag'ay turlari asosan Shimoliy Yevropa, shimoliy, sharqiy va Markaziy Osiyo va Shimoliy Amerikada, turning ko'pgina qismi ya'ni, 40 % ga yaqini g'arbiy Xitoy tog'larida keng tarqalgan. MDH da qoraqarag'ayning 8 turi tabiiy holda o'sadi. Markaziy Osiyoda Tyan-shan tog'larida yagona Shrenk yoki tyan-shan qoraqarag'ayi tarqalgan[3-4, 25].

Qoraqarag'ay turlari ko'pgina o'simliklar zonalarida – tundradan lesostepigacha, botqoqliklarda, qurg'oq tog'li cho'qqilarda dengiz sathidan 3800 m balandlikda, Xitoy tog'larida 4200 m balandlikda, yog'ingarchilik yiliga 300 mm dan 3000 mm gacha va undan ko'p diapozonda yog'adigan hududlarda o'sadi.

Rosmarinus officinalis L. Bu o'simlikning Vatani O'rtayer dengizi mamlakatlari bo'lib, Qrim va Kavkazning Qora dengiz sohillarida, G'arbiy Yevropa janubida Madeyr orollaridan Kichik Osiyogacha, Afrikada esa Aljir va Tunisdan tortib markaziy rayonlargacha keng tarqalgan. Sharqda Kichik Osiyoning Turkiya va Livan hududlarida uchraydi.

Rosmarinus officinalis L. dastlab XVII asrdan boshlab madaniylashtira boshlangan. 1913 yilda Nikita Botanika bog'iga olib kelib o'stirilgan. Nikita Botanika bog'i uchun tarkibida 0,2-3 % gacha efir moyi saqlovchi 70 xildagi rozmarin turlarini tanlab olingan. Qrim va Kavkazning Qora dengiz sohillarida *Rosmarinus officinalis* L. dan istirohat bog'i, xiyobonlarni ko'kalamzorlashtirishda keng foydalanilgan. Alushtin efir-moy zavodida esa sanoat o'simligi sifatida keng miqyosda yetishtirilgan[4].

Qashqadaryo viloyati hududiga *Rosmarinus officinalis* L. dastlab 2009 yilda Toshkent Fanlar Akademiyasi Botanika bog'idan keltirib iqlimlashtirildi. Ayni paytda ushbu o'simlik Qarshi shahridagi O'razbayev ko'chasida hamda Karshi davlat universiteti Botanika kafedrasida tajriba maydonchasida o'sadi va urug' hosil qiladi.

Alvonrang pirakanta - *P. coccinea* dunyoning ko'pgina mamlakatlarida ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladigan manzarali buta o'simlik. Tabiiy holda Italiya va Kichik Osiyoda tog'larning quruq yonbag'irlari, siyrak o'rmonlar va butazorlarda o'sadi. Yorug'savar, mezokserofit.

Bu o'simlik dastlab 1852 yilda Sankt-Peterburg shahridagi Botanika bog'iga F. Fisher tomonidan introduksiya qilingan. 1952 yilda esa Moskva Botanika bog'i sharoitiga introduksiya qilingan. Moskva sharoitida juda sekin o'sadi, ko'pincha gul va meva hosil qilmaydi, qishda usti yopiladi[5, 15].

2012 yilning kuzida Toshkent Botanika bog'idan olingan urug'lari va ko'chatlari Qarshi shahriga keltirib ekildi. Ular ustida dastlabki kuzatuv ishlari olib borilmoqda.

Padubbargli magoniya. Turkum kelib chiqishi Irlandiyalik bo'lgan Amerikalik bog'bon Bernarda Mak Magona (angl.)russk. (ok. 1775—1816), sharafiga nomlangan. U AQSH ning sharqiy qirg'oqlaridagi o'simliklarni iqlimlashtirish bilan shug'ullangan.

Vatanida ushbu tur Kolorado daryosi bo'yidan to tinch okeani qirg'oklaridagi xududlarida tarqalgan.

Ayniqsa Kaliforniyaning shimoliy qismidan Oregon shtatigacha tarkalgan

bulib, shu shtatning ramzi xisoblanadi. Ushbu oʻziga xos oʻsimlik Yevropadan kelgan axoli qatlamiga shu darajada qiziqish uygʻotganki tezda 1822 yildanoq Yevropaga keltirib oʻstirila boshlagan. Bu yerda manzarali buta xisoblanadi va kun buyi bogʻni yashilligini oʻzgartirib turadi, maydon, xiyobon, koʻcha maysazorlari, toʻsiklar, ingichka jonli devorlar sifatida foydalaniladi[5].

Germaniya shaxar koʻchalarida koʻp uchraydi. XIX asrni oʻrtalarida Rossiyani botanika bogʻlarida keltirib ekilgan. R.I.Shrederning raxbarligida 1877 yilda oʻninchi marta nashr kilingan “Rus yerlari, koʻchatzorlari va mevali bogʻ” koʻlyozmasida shunday deyiladi . «Birinchidan xususan koʻrkam, shu bilan birga chidamli, doim yashil shimoliy Amerikaning kichik butasidir». Yevropaliklar paddubargli magoniyani manzarali oʻsimlik sifatida ajratishgan, Amerikaliklar uning oʻzini, mevasini va undan tayyorlangan dorini ulugʻlashgan. Issikxonalarda oʻstirilgan, masalan: Missouri shtatida (shtat gerbida burgut oyogʻida magoniya butogʻini ushlagan). Sovuqqa bardoshli tur (4-8 iqlim zonasi).

Ligustrum L. – Zaytundoshlar Oleacea Hoffm. et Link oilasiga mansub boʻlib, yer yuzida 50 turi tarqalgan va 20 ta turi turli mintaqalarga introduksiya qilingan. Ushbu turkum vakillari asosan tabiiy holda Xitoy va Koreya, Tailand yarimorollarida keng tarqalgan. Ligustrum L. turkumi vakillarining 11 turi XIX asrning oʻrtalarida Kavkazorti respublikalariga introduksiya qilingan boʻlib, Batumi, Nikita, Suxumi botanika bogʻlarida koʻpaytira boshlangan va ularning barchasi bu joylarga yaxshi moslashgan[3-6].

Oʻtgan asrning 40-yillari oxirlarida Toshkent Botanika bogʻiga Ligustrumlarning 8 ta turi introduksiya qilingan (Orifxonov, 1978) va ularga dastlabki introduksion baho berilgan. Ulardan 5 turi – oʻtgan asrning 80-yillarida Viloyat koʻkalamzorlashtirish (hozirgi vaqtda xususiy) korxonasiga keltirilgan L.H.Yoziyev tomonidan yuqorida sanab oʻtilgan turlar 2002-yilda Qarshi shahriga introduksiya qilina boshlandi. Turlarning orasida *Ligustrum vulgare* L. ancha ilgari iqlimlashtirila boshlanganligi sababli barcha aholi punktlarida oʻstirib kelinmoqda.

Qarshi shahriga *Ligustrum japonicum* Thunb. 2004 yil, *Ligustrum* Henryi Hemsl. 2008 yilda introduksiya qilingan.

L. Hemle Hemsl .-Tabiiy holda Markaziy Xitoy (Xubey, Sichuan) da tarqalgan. 1890-yildan introduksiya qilina boshlangan. Yalta sharoitida qurg'oqchilikka qiynaladi , lekin meva beradi. Toshkentda sharoitida qattiq sovuq kunlari barglari to'kilib ketadi, lekin meva beradi.

L. ibota sieb.-tarqalishi Uzoq Sharq, shimoli-sharqiy Xitoy, Korea, O'rta va Shimoliy Yaponiya. XIX asrning ikkinchi yarmidan introduksiya qilina boshlangan. Ukraina, O'rta Osiyo bog'kariga ekib kelinadi. Moskvada sovuqqa chidamli va gullaydi. Kiev, L'vov, Qrim va Janubiy Turkmanistonda sovuqqa chidamli va meva beradi. Toshkentda ham bemalol o'stiriladi. Bizga o'simlik urug'idan olib kelib introduksiya qilingan. Urug'dan unib chiqqanda sekin o'sishi kuzatildi. Ildizi baquvvatlashib borgan va harorat ortib borishi bilan o'sishi tezlasha boradi.

L. Quihoui Carriere. Tarqalishi Xitoy(Sichuan, Shensi, Yunnan).1862-yilda iqlimlashtirilgan. Madaniy holda Qrim ,Dushanbeda o'sadi va u yerda o'simlik gullab, meva beradi. Denovda 1980-yildan o'stirila boshlangan. Janubiy O'zbekistonning barcha hududlariga ekish tavsiya etilad[].

L. vulgare –tarqalishi Kavkaz, Dog'iston, G'arbiy Ukraina, Moldaviya, Qrim, Yevropa,O'rta yer dengizi. Manzarali o'simlik sifatida keng tarqalgan. Janubiy O'zbekiston .xususan Denov va Qarshi sharoitiga muvofiqli introduksiya qilingan. Bu yerdagi qishda bo'ladigan sovuq haroratli kunda ham ushbu tur o'zining chidamliligi bilan ajralib turadi. Toshkent sharoitida ham yaxshi natijalarga erishilgan.

L. lucidum Ait. –tarqalishi Kavkaz, Qrim, Korea,Yaponiya, Xitoy . O'rta Osiyoga 1953-yildan introduksiya qilina boshlangan. Janubiy O'zbekistonga esa 1950-yildan introduksiya qilina boshlandi, lekin u bu sharoitga keng tarqala olmadi. Faqatgina Denov va Bandixon dendrareysida juda yaxshi o'sdi va bo'yi 4-6 m ga yetdi.Ushbu sharoitda 4 yoshidan boshlab urug' bera boshladi.Urug'dan ekilgan 1 yoshli nihollar 27-30 sm gacha o'sishi kuzatildi. 2007-2008-yillar qish

oyida harorat -32°C bo'lganda bu o'simlikning 5 yoshli nihollarini ildiz bo'g'zigacha sovuq urishi va kelgusi yilning bahorida undan yangi novdalar o'sib chiqqanini qayd qilishgan. Toshkent sharoitida sovuqqa chidamsizligi kuzatildi. Shu sababdan ko'pincha urug' hosil qilmaydi. Dushanbeda olib borilgan bir necha tadqiqotlar esa uning poyalarini sovuq urmaganligini ko'rsatdi. Qrimda -10 gradus sovuqqa chidamliligi, Ashxobodda esa sovuqqa nisbatan juda yaxshi moslashganligi kuzatildi. Tabiiy holda Markaziy Xitoyning subtropik iqlimida o'suvchi bu tur namlikka ancha talabchan va issiqsevar .

Bizning sharoitimizda esa sovuqqa nisbatan chidamli bo'lib, Janubiy O'zbekistonda amaliyotda keng miqyosda qo'llash tavsiya etiladi. *L.japonikum Thunb.* –tarqalishi Yaponiya, Korea, Shimoliy Xitoy (Tayvan) 845-yildan introduksiya qilina boshlangan (Saakov ,1975). Qirim, Kavkaz, Sochi, Suxumi, Batumi, Ashxobod va Dushanbeda ekib kelinadi. 1980-yildan Janubiy O'zbekistonga moslashtirila boshlangan. Dushanbeda -15°C da yosh novdalari nobud bo'lgan. (Ismailov, 1965). Toshkentda esa kuchli qor ostida qolgan o'simlikning ustki qismini sovuq urib ketgani kuzatilgan. L.H.Yoziyev olib brogan tadqiqotlari natijasida ushbu turni keng amaliyotga tavsiya etadi. Bu tur Qarshining qurg'oqchil va issiq iqlimiga bardoshliligi bilan turkumning boshqa turlaridan ajralib turadi. Qarshida 2008-yilda qishdagi -32°C sovuqda turning 1 yillik novdalari va barglari zararlangan. Bahorda 2 yillik novdalaridan kurtak chiqarib o'sa boshlagan[33,35].

2.2. Qarshi shahrini ko'kalamzorlashtirishda doimiy yashil o'simliklarning tutgan o'rni

Yashil o'simliklar inson sog'ligi, ishlash qobiliyati va kuchini tiklaydi, kishi ruxiyatini tinchlantiradi. Daraxtzorlar shaxarlarga chiroy berish bilan birga, uning «upkasi» xamdir. Ko'kalamzorlashtirish aholi yashash sharoitini yaxshilovchi muhim omildir, lekin u bilimlar tajribalar asosida o'tkazilishi shart. Avvalo yuqori estetik va sanitar-gigiyenik holatga ega bo'lgan chidamli o'simliklardan foydalanish zarur. Bunaqa ta'rifga xos bo'lgan daraxt turi, ya'ni "sanitar-daraxt" bu – qoraqarag'ay turlaridir.

Kuzatuvlar shuni ko'rsatadiki iliq quèshli kunlarda 1 ga archazor 220-280 kg karbonad angidridni yutib, 150-220 kg kislorod ishlab chiqaradi. Bir odamning sutkalik kislorodga bo'lgan talabini 3 ta katta daraxt ta'minlaydi. Bir tonna organik daraxt massasi 1600 kg karbonad angidrid yutib, 1300 kg kislorod ajratib chiqarilishi aniqlangan. Qoraqarag'ay turkumidagi daraxtlar esa 1949 kg karbonad angidridni yutib, 1635 kg kislorod ajratadi. Ko'p miqdordagi kislorodni ajratib chiqaruvchi daraxtlar bu o'rta yoshdagi daraxtlardir (30-80 yoshgacha). Bir tur hayotidagi tarixiy omillarni hisobga olsak, turlar arealida aniq belgilangan chegara bo'lmasligiga amin bo'lamiz. Masalan qarag'ay turkumiga mansub Sibir kedr qarag'ayi Sibirda bepoyon o'rmonlar hosil qiladi, shu turkumga mansub kedr qarag'ayi G'arbiy Yevropa tog' o'rmonlarida ham uchraydi. Bu ikkala qarag'ay turi morfologik jihatdan bir-biridan kam farq qiladi. Qoraqarag'ayning yevropa, fin, sibir va koreya turlarining areali bir-biri bilan qo'shib ketadi. Ushbu qoraqarag'ay turlari morfologik jihatdan bir-biridan kam farq qiladi. Qarag'ayning oddiy va ilmoqli turlari Kavkaz hamda Qrimda o'sadi. Ularning areali bir-biridan yaxshi ajralib turadi. Lekin ular ham morfologik jihatdan bir-biridan kam farq qiladi. Ilmoqli qarag'ay issiqsevar bo'lib shu biologik xususiyati bilan oddiy qarag'aydan farq qiladi. K.Linney ko'p sonli bo'lgan o'simliklar turini tasvirlagan bo'lsada turga ta'rif bermagan. Ch.Darvin ham turning kelib chiqishi haqida nazariya yaratgan bo'lsada, turga to'liq ta'rif bermagan. Ch.Darvinning fikricha

turlar – bu bir-biriga o‘xshash o‘simliklar to‘dasidir. Qo‘ngir eman va qora emanni ayrim botaniklar mustaqil tur deb hisoblasalar, boshqalari ularni turcha deb hisoblaydilar[20-22].

Hozirgi vaqtda istalgan biror mamlakat florasining tarkibi bilan tanishsak, u yerda albatta tabiiy holda o‘svuchi o‘simliklar bilan bir qatorda boshqa geografik mintaqalardan keltirilib o‘stirilayotgan madaniy introduksiya qilingan o‘simliklarni ham ko‘rishimiz mumkin. Biror mamlakat yoki hududga, bu yerning tabiiy sharoitida ilgari o‘smagan daraxt, buta o‘simliklarini olib kelib o‘stirish introduksiya deyiladi. Masalan, MDH davlatlari florasidagi 2890 turdan ortiq o‘simlik bo‘lib, uning 2000 turi introduksiya qilingan. O‘simliklar introduksiyasi tabiiy va sun‘iy bo‘lishi mumkin. Tabiiy introduksiya qushlar, hayvonlar, shamol va suv omillari vositasida amalga oshadi. Shuningdek transport tizimini rivojlanishi va boshqa omillar tufayli ham o‘simliklar urug‘i ongsiz ravishda boshqa mamlakatlarga tasodifiy tarqalgan, ko‘p hollarda o‘z arealidan uzoqda bo‘lishiga qaramay muvaffaqiyatli o‘sib sharoitga moslasha olgan va keng tarqalgan.

Sun‘iy introduksiya asosan inson ta‘sirida ongli ravishda ro‘y beradi. Inson doimo qimmatli belgilari bilan ajralib turuvchi o‘simliklar turlarini tanlab olib o‘stirgan va tarqatgan.

Daraxt va buta o‘simliklar bir geografik mintaqadan ikkinchi geografik mintaqaga ko‘chirilganda, yangi sharoitlar, ya‘ni iqlim va tuproq sharoitlariga moslashib keta olgandagina muvaffaqiyatli o‘stiriladi va tarqatiladi. Bu hol ularning tabiiylashishi deyiladi. Aksincha ko‘p hollarda o‘simliklar yangi sharoitlarga moslasha olmaydi, qurib qoladi, nobud bo‘ladi. Bunday sharoitlarda uning o‘sishi uchun qo‘shimcha choralar ko‘riladi va qulay sharoitlar yaratiladi. Agar introduksiya qilinayotgan daraxt va buta turi o‘z vatanida qumli, toshli, sho‘rxok, ohakli tuproqlarda o‘sgan bo‘lsa, yangi joyida ham uni yaxshi o‘sishi uchun tuproqqa qum, tosh, zarur hollarda tuz va ohak aralashtiriladi. O‘simlikni bu usulda parvarishlash muvaffaqiyatli introduksiya garovidir. I. V. Michurin o‘simliklarni introduksiya qilishda ularni urug‘idan ko‘paytirish yoki yosh

urug'ko'chatlari va nihollarini keltirib ekishni tavsiya etgan. Yosh o'simliklar yangi sharoitlarga yaxshi moslashadi, tez rivojlanadi va urug' berish yoshiga tezroq yetadi. Yashil o'simliklarning yeng muhim funksiyalaridan biri bu sanitar-gigiyenik holati bo'lib bunga atrof-muhitni changdan tozalash zaharli narsalardan havoni pokizalash va uni fitonsidlar bilan boyitishdir. Doimiy yashil ninabargli o'simliklar havoning kuchli indikatorlari hisoblanadi. Shuningdek ular Respublikamizni yog'ochga bo'lgan yehtiyojini tuliq ta'minlaydi[19,21].

Yashil o'simliklar planetamizdagi hayotning asosiy manbaidir. Quyoshdan keladigan yorug'lik energiyasi yashil o'simliklar tomonidan o'zlashtirilib, ularning hujayrasida ximiyaviy energiyaga, uning yordamida esa o'simlikka atrof-muhitdan keladigan geografik noorganik moddalar organik moddalar: oqsil, yog', uglevod, vitamin, organik kislota va boshqalarga aylantiriladi. Bu hosil bo'lgan moddalardan o'simliklarni o'zidan tashqari hayvonlar, odamlar va yashil bo'lmagan o'simliklar foydalanadi.

Ma'lumotlarga qaraganda, zaminimizdagi o'simliklar olami har yili 180-250 mlrd tonna karbonat angidridni yutib, 150-200 mlrd tonna kislorod ajratar ekan.

Shaharda yashil zonalar meyoridan kam bo'lar ekan, u aholi salomatligiga aloqador qator muammolarni keltirib chiqaradi. Qarshi shahri misolida buni ko'rishimiz mumkin. Shahar kuchli industrlashganligi uchun avtomobillardan ajratib chiqayotgan tutunlar hisobiga shahar atmosferasining ifloslanishi kuzatilmoqda Ma'lumki, tutunli qatlam quyoshdan kelayotgan ultrabinafsha nurlarni 20-40 foizini kamaytiradi. Oqibatda, odamda turli kasalliklar avjiga chiqadi. Xususan, yosh bolalarda ko'p uchraydigan raxit kasalligi bunga misol bo'ladi.

Shaharlar va tumanlarni ko'kalamzorlashtirish elementlariga ko'chalar, hiyobonlar, bulvarlar, mikrorayonlar, yodgorlik komplekslari va umumiy foydalaniladigan boshqa yashil zonalarga daraxt ko'chatlari o'tqazish kiradi.

Aholi punktlaridagi yashil daraxtlar funksional belgilariga ko'ra quyidagi guruhlardan iborat bo'ladi:

umumiy foydalaniladigan daraxtlar-bu hiyobonlar, cheklangan tarzda foydalaniladigan daraxtlar-selitep va sanoat imoratlarining ko'kalamzorlashtirilgan hududlari - uy-joy hududlari, bolalar bog'cha-yasllari, maktablar, o'quv yurtlari uchastkalaridagi daraxtlar, shuningdek cheklangan aholi soni foydalanadigan sanoat korxonalari daraxtlari;

Maxsus maqsaddagi daraxtlarga kommunal-omborxona hududlari, sanitariya-himoya zonalari, shamol, suv va tuproqni himoya qiluvchi, ko'chatzorlar, qabristonlardagi daraxtlar misol bo'ladi.

Yashil daraxtli uchastkalarni mukammal ta'mirlash quyidagilarni o'z ichiga oladi:

- to'liq rekonstruksiya qilish — ushbu obyektidagi barcha daraxtlarni hamda asosiy yoki barcha obodonlashtirish elementlarini o'zgartirish;

- qisman rekonstruksiya qilish — daraxtzorlar va yo'l-so'qmoq tarmoqlari umumiy maydonining 20 foizdan 50 foizgachasini tiklash;

- tanlab rekonstruksiya qilish — daraxtzorlar umumiy maydonining 15 — 20 foizidan oshmaydigan daraxtzorlarning ayrim uchastkalarini ta'mirlash;

- novlarning qoplash va mustahkamlash materialini almashtirgan holda bog' yo'laklari va suv quvurlarini tiklash, quvurlarning 60 foizgachasini almashtirgan holda sug'orish tarmoqlarini demontaj va montaj qilish, buzilgan novlarni tiklash;

- qari daraxtlar butalarini yashartirish, daraxtlar tabiiy qarigan taqdirda daraxt va butalarni yangilash;

Daraxtlarni parvarish qilish o'simliklarning yer usti, yer osti qismlarini parvarishlash, zararkunanda va kasalliklarga qarshi kurashish bo'yicha agrotexnika tadbirlarini o'z vaqtida o'tkazishdan iborat bo'ladi hamda quyidagi ish turlarini o'z ichiga oladi:

- daraxt va butalarga shakl berish, ularni sanitariya maqsadida kallaklash;

- daraxtlarni sug'orish, o'simliklarning shox-shabbalariga suv purkash;

- daraxtlarni parvarish qilish — chimli yerlarni o'rish, sug'orish, ularga mexanik ishlov berish va tuproq to'kish, yumshatish, chopish va tuproqning

meliorativ holatini yaxshilash, begona oʻtlarga qarshi kurashish, oʻgʻitlar solish, oʻsimliklarni kasallik va zararkunandalardan kimyoviy va biologik himoya qilish, gaz yutishi, dekorativ kurinishga ega ekanligi aniqlandi.

Maʼlumki, turli oʻsimliklarni chang ushlash qobiliyati turlicha. Shu sababli changlanish miqdori turlicha boʻlgan hududlarni koʻkalamzorlashtirishda turli xil assortimentdagi daraxtlar tavsiya etiladi. Voyaga yetgan daraxtlar zaharli gaz va tutunlarni oʻziga singdirib, havoni chang va gʻuborlardan tozalaydi va changlarni choʻkishga yordam beradi. Manzarali daraxtlar hisobiga koʻkalamzorlashtirilgan maydonlar insonga yaxshi kayfiyat bagʻishlaydi. Katta shaharlarda ifloslangan havoni oʻsimliklar toʻliq yutishi va unda musaffo qilishi uchun har bir odam boshiga 25 m² koʻkalamzor talab etilishi hisoblanib chiqilgan.

Qishloq xoʻjalik, dorivor va manzarali oʻsimliklarni yetishtirgan qadimiy manbalar Hindiston, Old Osiyo (Vavilon, Assira), Gretsiya va Italiyadir. Shaftoli, oʻrik eramizdan oldingi Oʻrta Osiyoda ekilgan. Vaqt oʻtishi bilan inson oʻsimliklarni koʻpaytirishi oʻrgana borib, oʻzi ham turli foydali xususiyatlarga ega boʻlgan oʻsimlik navlarini yaratdi. Fanga maʼlum 200 ming gulli oʻsimlikning 1,5 ming turi qishloq xoʻjaligida foydalaniladi. Turli mamlakatlarda madaniy oʻsimliklarni minglab navi yaratilgan.

III. BOB. QARSHI SHAHRINI KO‘KALAMZORLASHTIRISHDA QO‘LLANILAYOTGAN DOIM YASHIL O‘SIMLIKLARNING BIOEKOLOGIK XUSUSIYATLARI

3.1. Doimiy yashil o‘simliklarning bioekologik xususiyatlari

Dissertasiya ishida Qarshi shahrida ko‘kalamzorlashtirishda qo‘llanilayotgan doimiy yashil o‘simliklarning, ularni shaharda tarqalish xolati, ushbu sharoitda o‘sishi va rivojlanishi kuzatildi

Qarshi shahrida hiyobonlar, aholi punktlari, ma‘muriy binolar yonidagi uchastkalarda doimiy yashil daraxt va butalarni ekish yilning barcha fasllarida yashil landshaftni hosil qilishda muhim ahamiyat kasb etadi. Ular o‘zidan ko‘p miqdorda fitonsid ajratib, atmosferadagi bakteriya va mikroblarni o‘ldiradi. Shuningdek, havoni changdan va zararli chiqindilardan tozalaydi hamda transport vositalari serqatnov bo‘lgan ko‘chalarda shovqinni pasaytiradi.

Bugungi kunda Qarshi shaharda yashil maydonlar sathi biroz kengaygan bo‘lsada u yerda ekilayotgan manzarali doimiyashil turlar soni nisbatan kam va ularning aksariyati ninabargli daraxtlar - Eldor qarag‘ayi (*Pinus eldarica* Medw), Qrim qarag‘ayi (*Pinus pallasiana* D. Don.), Virjiniya mojjevelnigi (*Juniperus virginiana* L.), yaproqli butalardan esa Yaltiroq ligustrum (*Ligustrum lucidum* Ait), Kvixou ligustrumi (*Ligustrum quihoui* Carriere), Yapon ligustrumi (*Ligustrum japonicum* Thunb) hissasiga to‘g‘ri keladi.

Keyingi yillarda Qarshi shahriga Zangori yel (*Picea pungens* Engelm), Oddiy yel (*Picea abies* (L) Korst), Gorizontali kiparis (*Cupressus horisontalis* Mell.), Arizona kiparisi (*Cupressus Greene*), Yapon bereskleti (*Euonymus japonica* Thund), Pirakanta (*Pyracantha coccinea* M. Roem), Doimiyashil magoniya (*Magoniya aquifolium*), Rozmarin (*Rosmarinus officinalis* L), Shamshod (*Buxus sempervirens* L) Yukka (*Yucca filamentosa* L), Ispan droki (*Genista hispanica*), Vashington palmasi (*Palma Washingtonia*) singari ko‘plab doimiy yashil manzarali noyob daraxt va butalar introduksiya qilindiki, ularning

ko'pchiligi ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llanilmagan. Qarshi sharoitida ularning keyingi istiqbolini belgilash ushbu turlarni bioekologik xususiyatlarini o'rganishni talab etadi.

Yuqorida keltirilgan turlar tabiiy holda yer yuzining turli iqlim sharoitida o'sadi. Qarshining keskin kontinental iqlim sharoiti (absolyut minimum -26°C va absolyut maksimum $+50^{\circ}\text{C}$) nafaqat doim yashil daraxtlarning yashashi, balki ularning manzaralilik xususiyatiga ham jiddiy ta'sir ko'rsatishi kuzatiladi [10].

Kuz-qish oylarida aholi maskanlarini yashil holda saqlash zamonaviy shaharsozlikda landshaft arxitekturasining o'ta dolzarb muammolaridan biri hisoblanadi. Shu sababli ko'kalamzorlashtirishda yuqorida keltirilgan doimiy yashil daraxt va butalarni ekishda ko'kalamzorlashtirilayotgan maskanning xususiyati, o'simliklarning hayotiy shakllari, manzaralilik darajasini hisobga olish yaxshi samara beradi. Quyida Qarshi vohasida ko'kalamzorlashtirishda qo'llanilayotgan ayrim daraxt va butalarning bioekologik xususiyatlari to'g'risida qisqacha ma'lumotlarni keltiramiz.

Pinus eldarica Medw Qarshida mavsumiy rivojlanishining to'liq siklini o'tkazadi. Qarag'ayi tez o'sadi. 9 yoshida 8-9 metrgacha o'sadi. Bu esa ko'kalamzorlashtirish uchun yaxshi ko'rsatkich hisoblanadi. Eldar qarag'ayi Qarshi vohasida o'z vatani va boshqa hududlarga qaraganda generativ davrga ertaroq kiradi. Qurg'oqchilikka chidamli, yorug'sevar va issiqsevar bo'lib, $-20-22^{\circ}\text{S}$ sovuqda zararlanadi. Kam sho'rlangan va tuproqda yaxshi o'sadi [24,25].

Pinus pallasiana sovuqqa chidamli va yorug'sevar, yuksak manzarali o'simlik. Qarshi vohasida markaziy ko'chalar, ma'muriy binolar oldida o'stirilmoqda. Sovuqqa o'ta bardoshli. Yoz oylarida meyorda sug'orib turishni talab etadi. Uning bu xususiyati shahar landshaftini hosil qilishda yaxshi samara beradi.

Pinus nigra - Qarag'aydoshlar (Pinaceae) oilasiga mansub daraxt. U asosan Gelendjikadan janubidagi tog'liklardan tortib Yayla, Kavkaz tog'lari va Qrimgacha bo'lgan hudadda o'sadi. Qadimda Qrim qarag'ayi dengiz qirg'og'idan boshlab deyarli barcha qoya va daralarni egallagan. Odatda qora qarag'ay 500-600 yil yashaydi. Ohakli tuproqda, shuningdek, qum-shag'alli tuproqlarda o'sadi.

Yorug'likni xush ko'ruvchian, quyoshli ochiq yerlarda yaxshi o'sadi. Soya joylarda zararkunanda v kasallikka chalinadi. Daraxtning bo'yi 20-30 metr, ba'zan 45 metragcha yetadi. Shoxlari keng, piramidasimon. Shoxlari gorizontal joylashgan bo'lib, tepaga qarab o'sadigan navdalar chiqaradi. Po'stlog'i qora yoki qo'ng'ir rangli, yiriqsimon chuqurchali, navdalarining yuqori qismi qizg'ishsimon. Yosh novdalari sariq-qo'ng'ir, yaltiroq.

Kurtaklari yirik, qat-qat, ignabarglari to'q yashil, o'ta zich va tikanli, bir oz bukilgan bo'lib, uzunligi 8-12 sm, kengligi 1,6-2,1 mm. Qarag'ay g'uddasi (shishkasi) yotiq, ko'ndalang, bitta yoki ikkitadan, jigarrang, yaltiroq, konus-tuxumsimon shaklli, uzunligi 5-10 sm, diametri 4,5- 6 sm. Yosh to'pgullari ko'k-binafsha rangli, pishganlari to'q-sariq, old tomoni kengroq, shishgan bo'ladi. Urug'ining uzunligi 5-7 mm, to'q-kulrang yoki tim qora, dog'li, patchalari uzunligi 2,5 sm, kengligi 5-6 mm. Bir kg 42 000 dona urug' mavjud bo'ladi[24-26].

Juniperus virginiana Shimoliy Amerikaning sharqiy qismida tabiiy holda tarqalgan. Vatanida daraxtning bo'yi 30 m, tanasining diametri esa 1 metragcha yetadi. Qarshi sharoitida haroratning keskin o'zgarib turishiga, qurg'oqchilik va sovuqqa chidamli.

Juniperus sabina- Kazak mojjevelnigi bo'yi 1-1,5 ba'zan 2-3 m gacha bo'ladigan ikki uyli buta o'simligi. Dastlab 1584 yilda introduksiya qilingan . Keyinchalik yer yuzining ko'plab mintaqalariga tarqalgan. Yon novdalari tez rivojlanib quyuq tana hosil qiladi. O'zida efir moyi saqlaydigan o'tkir hidli yashil-kulrang ninabarglarining uzunligi 4-6 mm ni tashkil qiladi. Mevasi kichik qoramtir yumshoq egiluvchan. Urug'i kuzda pishadi. Urug'larini ekishdan oldin stratifikatsiya qilish talab etiladi. Tanasi qizg'ish jigarrang. Qurg'oqchilikka chidamli, yorug'sevar, tuproq tarkibiga unchalik talabchan emas. Gaz va tutunlarga chidamli. Toshloq, va tuproq ko'chkilari sodir bo'ladigan joylarga ekish uchun juda qulay Tuproq erroziyasini oldini olish xususiyatiga ega[24-26].



1-rasm. Kazak mojjevelnigi.

Biota orientalis bo'yi 10-20 m gacha bo'lib, turli-tuman formalariga ega. Vatani Xitoy. O'rta Osiyo, Kavkaz, Ukrainaning janubi-g'arbiy qismida madaniylashtirilgan holda keng tarqalgan. Biota yorug'sevar qurg'oqchilikka chidamli, issiqsevar. Katta yoshlilari 2007-2008 yilning qishida $-23-25^{\circ}\text{S}$ gacha bo'lgan sovuqda zararlanmasligi kuzatilgan[35]. Turli tuproq sharoitida botqoqlikda, kam sho'rlangan yerda ham, karbonli va shag'alli tuproqda ham o'sishi mumkin. Biota novdalarining qayishqoqligi tufayli shamolga chidamli.

O'zbekistonning quruq kam sug'oriladigan mintaaalarida yashil qurilishlar uchun qimmatbaho material hisoblanadi.

Cupressus horisontalis Mell jamiki daraxtlar ichida eng manzaralilaridan biri hisoblanadi. Ushbu daraxt sarvdoshlar oilasiga mansub bo'lib, bo'yi 25-30 metr, tanasining diametri 50-60 santimetrga yetadi va tor piramida ko'rinishida shox-shabba hosil qilgan holda, tanasi tik o'sadi. Boshqa sharoitlarda u dastlab 8 yoshida urug' hosil qilishi, yiliga 50-60 santimetr o'sishi kuzatilgani holda, Qarshida 5 yoshida urug' hosil qilib, har yili bo'yiga 1 metrgacha o'sishi qayd etildi.

Cupressus arisonica Greene respublikamizning janubiy viloyatlarida manzarali daraxtlar sifatida ekib o'stiriladi. Tabiiy holda subtropik iqlimda o'suvchi bu daraxt Qarshi sharoitida issiqqa chidamli, havo harorati -18-19⁰S ga pasayganda sovuqdan zararlanishi qayd qilindi.

Pyracantha coccinea M. Roem. Qarshi vohasi sharoiti uchun istiqbolli butalardan biri bo'lib hisoblanadi. *P. coccinea* respublikamizning ko'plab shaharlarida shuningdek dunyoning bir qator mamlakatlarida ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladigan manzarali buta o'simligidir. Bo'yi 2 m gacha, keng (5 m) shox-shabbali, barglari yashil rangda, kuz oylarida qizg'ish tusga kiradi. Bahorda ochiladigan oppoq gullari mayda bo'lib, qalqonsimon to'pgulda yig'ilgan. Mevasi alvon tusda bo'lib, butun qish mobaynida manzara berib turadi. Landshaft dizayni va devorlar yuzasini vertikal bezash uchun juda mos. Ular vositasida jonli devor hosil qilish mumkin.

Magoniya aquifolium doimiyashil, sershox, tik o'suvchi, yashil-qizg'ish rangda. Tabiiy holda bo'yi 1-1.8 m gacha o'sadi. Ko'p yillik novdalari qoramtir-kulrang yoki sariq-qo'ng'ir va ola-bula shoxlari tik o'sadi. Shox-shabbasi dumaloq yorqin sarg'ish rangda. Urug'lari iyun-iyulda pishadi., Mevasi qizil-jigarrang va yaltiroq bo'lib qish oylarida o'simlikka o'zgacha chiroy beradi.

Rosmarinus officinalis L. ko'p yillik dorivor o'simlik. Vatani O'rtayer dengizi mamlakatlari bo'lib, ko'p yillik xushbo'y o'simlik. Bo'yi 1,5–2 m gacha yetadigan doim yashil buta. Barglari mayda, doim yashil rangda bo'lib, qishda ham

xuddi archa singari yam-yashil turadi. Qarshi sharoitida erta bahorda to'liq gulga kirishi, sentabr-oktabr oylarida ikkinchi marta gullashi uning manzaraliligining asosiy ko'rsatkichi hisoblanadi.

Ligustrum lucidum Ait - vatani markaziy Xitoy. Qora dengiz sohillari, Qrim, Kavkaz, Markaziy Osiyo xududlarida keng tarqalgan. Toshkent, Dushanbe va Qarshi sharoitida harorat -15°S ga tushganda ham yashil barglari sovuqdan zararlanmaganligi kuzatilgan[]. Yaltiroq ligustrum doim yashil daraxtlar ichida Qarshi shahrida ko'kalamzorlashtirish uchun qo'llanilayotgan eng istiqbolli tur sifatida e'tiborga molik. Faqatgina Qarshining jazirama issiq sharoitida suvga talabchanligini ko'rsatmoqda.

Ligustrum quihoui Carriere tabiiy holda Markaziy Xitoyda tarqalgan bo'lib, 1980 yildan boshlab Denovda o'stirila boshlagan . Qarshi shahrida ushbu tur o'tgan asrning 90-yillarida iqlimlashtirilgan bo'lib, vohaning iqlim sharoitida o'zining barcha fenologik fazalarini to'liq o'tashi ko'zatildi. Yashil landshaftni hosil qilishda ushbu turdan keng foydalanish yaxshi samara beradi.

Ligustrum – Japonicum Thunb markaziy va shimoliy Yaponiya, Koreya, Xitoyda tabiiy holda tarqalgan. Bizning xududimizda sovuqqa to'liq bardoshli. Qarshi sharoitining keskin iqlim sharoitida to'liq moslashgan. Ligustrumning barcha turlaridan ko'kalamzorlashtirishda jonli devor sifatida keng foydalanilmoqda.

Yucca flamentosa L. tabiiy tarqalish areali Shimoliy Amerikaning janubi-sharqiy qismining subtropik zonasiga mansub. Qarshi sharoitida yukka manzarali o'simlik sifatida o'stiriladi. Nisbatan kseromorflik xususiyati yuqoriligi, ekologik omillar ta'siriga chidamli ekanligi vohaning ekstremal sharoitiga muvaffaqiyatli introduksiya qilinganligini ko'rsatdi. Keyingi yillarda yukka ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llanilmoqda. Doimiyashil uncha kata bo'lmagan kam shoxlaydigan daraxtsimon o'simlik. Birglari uzunligi 70 sm eni 4 sm spiralsimon joylashgan. Tshpguli yirik, tik turuvchi, uzunligi 2 m gacha yetadi. Gullari qo'ng'iroqchali uzunligi 7 sm gacha. Mevasi ko'sakcha, diametri 5 sm. Unuvchan urug'larni faqatgina sun'iy changlatish yo'li bilan olish mumkin. Ildiz

bachkilari orqali tez ko‘payadi. Qarshi sharoitida 20-22⁰ S sovuqqa ham bardoshli ekanligi aniqlandi. Yukkaning vatani Shimoliy amerika 1910 yilda Sankt-Peterburg shahriga introduksiya qilingan[3-4].



2- Rasm. Yucca filamentosa L.

Buxus sempervrens- tabiiy holda O‘rtayer dengizi florasida tarqalgan doimiyashil daraxt. Qarshi sharoitida sovuqqa bardoshli, tuprq namligiga talabchan bo‘lib juda sekin o‘sadi. Yoz oylarida meyorida sug‘orib turilsa issiqdan zararlanmaydi. Undan xiyobonlar, alleyalarda yashil to‘siqlar, kichik va o‘rta o‘lchamli yashil manzaraviy shakl (shar) lar hosil qilish mumkin.

Palma Washingtonia keyingi yillarda respublikamizning janubiy tumanlarida ko‘kalamzorlashtirishda qo‘llanilayotgan eng manzarali turlardan biri hisoblanadi.

U o'zining issiqsevarligi, qurg'oqchilikka chidamliligi, yuksak manzaraliligi bilan Qarshining yashil landshaft arxitekturasida munosib ahamiyat kasb etadi. Manbaalarda bu o'simlikni – 10-12 ° C. sovuqqa bardosh berishi qayd qilinadi . Shu sababli qish oylarida Qarshining tasodifiy o'ta sovuq haroratidan himoyalash talab etiladi.



3-rasm. *Palma Washingtonia*

Genista hispanica sershox doimiy yashil buta. Tabiiy holda G'arbiy Yevroaning janubida (Fransiya va Ispaniya) tarqalgan. Gullari ko'p, sariq rangda, nektarga boy, may oyida gullaydi. Takroriy gullash davri sentabr –oktabr oylarida kuzatiladi. U yorug'sevar, qurg'oqchilikka chidamli, tuproq tanlamaydi. Qarshining jazirama yoz oylarini betalofat o'tkazadi. -20° C sovuqqa chidaydi. Tanasi ko'p miqdordagi uzun novda bilan qoplangan. Novdalari esa mayda arglar

bilan qoplangan. Barglari mayda cho‘ziq. Yo‘laklar atrofi va bulvarlarni bezashda keng qo‘llaniladi.



4- rasm. *Genista hispanica*

Hedera helix L doim yashil ilashib-chirmashib o‘sovchi buta. Tabiiy holda Janubiy Yevropa, Janubi-Sharqiy Osiyo va Kavkazda o‘sadi[30-32]. U o‘zining ilashuvchi ildizchalari bilan daraxt poyalari va boshqa predmetlarga ilashib yashil manzara hosil qiladi. Undan istirohat bog‘lari va aholi maskanlarida, ayniqsa bolalar bog‘chalarida turli o‘lchamdagi va ko‘rinishdagi yashil shakllar hosil qilishda foydalaniladi.

Bugungi kunda Yevropa va Osiyoning rivojlangan zamonaviy shaharlarida doimiy yashil daraxt va butalardan “topiar” san’atini qo‘llagan holda o‘simliklarni kuzab, ularga sun’iy geometrik shakllar berish amaliyoti keng joriy qilinmoqda. Istirohat bog‘larida, bolalar maydonchalarida kiparis, mojjevelnik samshit, plyush o‘simliklariga o‘ta g‘aroyib manzarali sun’iy shakllar, tartib-oroyishlar, yashil manzaralar berish kishi qalbini zavqlantiradi.

Qrim qarag‘ayi – *Pinus pallasiana* O‘zbekistonda shahar yo‘l yoqalarida va Omonqo‘ton o‘rmon xo‘jaligida uchraydi, yaxshi o‘sadi, qulay sharoitda urug‘ beradi.

Qurg'oqchilikka chidamli, sovuqqa chidamli va yorug'lik sevar o'simlik. Ildiz sistemasi katta miqdorda shoxlangan bo'lib, juda yaxshi rivojlangan, shuning uchun daraxtga shamol kam ta'sir qiladi.



5-rasm. Qrim qarag'ayi

Gullari ikkinchi yili oktabr-noyabrda pishib yetiladi. Ularni dekabr-dan-martgacha yig'ib olinadi. Toza urug'ning chiqishi 2,5-3% 1000 dona urug'ining og'irligi 16-18 g. 1 kg da 42 ming urug' sanaladi. Urug'ining unuvchanligi -85% 1 p/metrda, ekish normasi 4 g. urug'ni 1-1,5 sm chuqurlikda ekish kerak. Urug' ekishning eng

yaxshi vaqti bahorda bo'lib, urug'larni 1 kun suvda ivitib ekiladi yoki strapifikatsiyalanadi (20-25 kun).

Bahorda o'simliklarni 2 yoshga kirib 12-15 sm bo'lganda (o'simliklar) ularni shkataga yoki doimiy joyiga ko'chirib o'tkazish mumkin. Bir yillik va ikki yillik o'simliklarining yashovchanligi yuqori. Maktabda o'simlikni bir-biridan 80 sm masofada ekiladi. Qator orasi 80 sm.

O'simliklarni katta yoshga kirganda ko'chirib o'tkazish (5-10 yoshda) ularni ildiz sistemasiga ko'proq e'tibor berish zarur, ildiz sistemasini quritib qo'ymaslik, nozik qo'shimcha ildizlarni qisqartirish, ba'zida daraxt katta bo'lsa, ildizning qo'shimcha shoxchalari qisqartiriladi.

Qoraqarag'aylarning qadimiy qoldiqlari bo'r davridan, keyinchalik pleotsen va pleystotsen davrlaridan ma'lum bo'lib, ular Yevropa, Osiyo, Shimoliy Amerika hududlaridan topilgan *Picea* turkumi turlarini tabiatda va geografik tarqalishi ko'pgina olimlar ishlarida yoritilgan[21,24,30].

Markaziy Osiyo iqlim sharoitlari Rossiya, Ukraina, Belorussiya iqlim sharoitlari tubdan farq qiladi. Shu o'tgan davrda biologiya va o'rmonchilik fanlari ko'plab yangi va nazariy ma'lumotlar bilan boyidi. Daraxt turlarini manzarali, ekologik va biologik xususiyatlariga tavsif bergan holda, turli iqlim – tuproq sharoitlari uchun lozim bo'lgan turlar tavsiya etiladi .

Qoraqarag'ay turkumi ignabargli daraxtlar orasida eng chiroyli va qimmatbaho daraxtdir. Tikanli qoraqarag'ay (*Picea pungens* Engelm.) ignabarglarining moviy va kumushsimon ranglari tufayli qoraqarag'aylar orasida eng chiroylisi hisoblanadi. Sovuqlarga chidamli, lekin O'zbekiston sharoitlarida issiq va quruq havodan jabrlanadi, shu sababli xam ularning yangi ekilgan ko'chatlari soyalatilgan holda parvarishlanadi . Ushbu qoraqarag'ay turi XVII asrlarda Yevropaga, so'ngra Rossiyaga introduksiya qilingan va ko'kalamzorlashtirishda manzarali daraxt sifatida keng ekiladi. Qarshiga oldingi asrning 90 yillarida Moskva viloyatidan keltirilib iqlimlashtirilgan[21-24].

Hozirgi vaqtda istalgan biror mamlakat florasining tarkibi bilan tanishsak, u yerda albatta tabiiy holda o'suvchi o'simliklar bilan bir qatorda boshqa geografik

mintaqalardan keltirilib o‘stirilayotgan madaniy introduksiya qilingan o‘simliklarni ham ko‘rishimiz mumkin. Biror mamlakat yoki hududga, bu yerning tabiiy sharoitida ilgari o‘smagan daraxt buta o‘simliklarini olib kelib o‘stirish introduksiya deyiladi. Masalan, MDH davlatlari florasidagi 2890 turdan ortiq o‘simlik bo‘lib, uning 2000 turi introduksiya qilingan. O‘zbekistonga ham keyingi yuz yillikda qarag‘ay, qoraqarag‘ay, tilog‘och, kedr, sarv, zarang, shum, jo‘ka, eman, qayin, lola daraxti, oq akatsiya, gledichiya va boshqa ko‘plab daraxt-buta turlari introduksiya qilingan[35].

Tyanshan qoraqarag‘ayi (*Picea Schrenkiana*) katta daraxt bo‘lib, bo‘yi 30-35 m ga, diametri 1-1,5 ga yetadi. Shox-shabbasi konus yoki tor piramida shaklida, po‘stlog‘i yupqa, to‘q qo‘ng‘ir rangda, tarkibida oshlovchi modda bor.



6-rasm. Tyanshan qoraqarag‘ayi

Novdalari tukli yoki tuksiz, och sarg'ish rangda. Daraxt doira shaklida shoxlanadi, shoxlari yoyilib osilib o'sadi. Kurtagi tuxumsimon, yumaloq shaklda, uchi to'mtoq, ignabarglari yirik, bo'yi 2-4 sm, 4 qirrali, chiziqli, o'tkir uchli, bir oz egik shaklda bo'lib, zangori yashil rangda. Barglarining yuqorigi qirralarida yoriqchalar (3-6 ta) bor. Barglar novdada spiral shaklda joylashadi. Aprel-may oylarida changlanadi. Bu qoraqarag'ay urug'idan yaxshi ko'payadi. Havoning va tuproqning bir oz quruqligiga chidamli. U asosan Jung'oriya Olatovida dengiz sathidan 2500 m balandda, Tyan-Shanda 3000 m gacha balandliklarda o'sadi. Yer tanlamaydi, toshli yerlarda, tog' daryolari bo'ylarida, tog' qiyaliklarida ko'proq uchraydi[32].

Ko'kalamzorlashtirishda foydalaniladigan asosiy introduksiyalangan daraxt turlaridan biri Tikanli qoraqarag'ay (*Picea pungens* Engelm.) Shimoliy Amerikaning Qoyali tog'larida dengiz sathidan 2000-3000 metr balandliklarida tarqalgan.



7-rasm. Tikanli qoraqarag'ay.

Balandligi 20-45 metrga yetadigan tanasi va shox-shabballari tik rivojlangan yirik daraxt. Ignabarglari 2-3 sm uzunlikda, tikanli, moviyrang yoki kumushsimon g'ubor bilan qoplangan. Ignabarglari 4-6 yilgacha turadi so'ng to'kilib ketadi. Ushbu qoraqarag'ay may-iyun oylarida gullaydi, oktabrda qubbalari pishib yetiladi. Qubbalari silindrsimon, uzunligi 5-10 sm, och-jigarrang, urug'lari to'kilib ketgach odatda qubbalari daraxtda keyingi yilning kuzigacha saqlanadi. Urug'lari kulrang, uzunligi 3 mm. 1000 urug'ining og'irligi 4-5 g keladi[30-32].

Ushbu qoraqarag'ay ignabarglarining moviy va kumushsimon ranglari tufayli qoraqarag'aylar orasida eng chiroylisi hisoblanadi. Sovuqlarga chidamli, lekin O'zbekiston sharoitlarida issiq va quruq havodan jabrlanadi, shu sababli xam ularning yangi ekilgan ko'chatlari soyalatilgan holda parvarishlanadi.

Eldor qarag'ayi – Pinus eldarica. Qarshi sharoitida Eldar qarag'ayining vegetasiyasi (o'sish) fevral oxiri mart boshida to'g'ri keladi. Mart oyining boshida harorat keskin o'zgarib iliqlasha boshlaydi. Tik va yonbosh o'suvchi shohchalar aytarli baravar kurtak ochib o'sa boshlaydi. Yonboshdagi shohchalar 7-12 kun o'q shohchalardan bir oz keyinroq o'sa boshlab kaltaroq bo'ladi. Mikrostrombiller yanvar oxiri fevral boshida ko'rinadi. Megastrombiller ancha kech 25-30 martda paydo bo'ladi. Ignachalar uchi paydo bo'lishi chang sochilishi bilan deyarli birga vaqtda keladi. Ignabargli daraxt 20-25 sentabrga qadar o'sadi. Qarshida Eldar qarag'ayi mavsumiy rivojlanishining to'liq siklini o'tkazadi. Qarag'ayi tez o'sadi. 9 yoshda 8-9 metr tana diametri 40 sm.ga yetadi. Bu o'rmon xo'jaligi va ko'kalamzorlashtirish uchun yaxshi ko'rsatkich chunki 10 yoshli daraxt ancha sezilarli darajada foyda keltiradi. 14-15 yoshdan boshlab yillik o'sish qisqaradi. 20-25 yoshda yesa 5-10 sm o'sadi.

Eldor qarag'ayisining asosiy hususiyati shohlarining tez o'sib borishida bir yilda 1-8 tagacha qo'shimcha shoh o'sadi. Daraxtning tez o'sib ulg'ayib yaxshi rivojlanib borishi uning yoshiga, vegetasion davriga, havoning yillik haroratiga, agrotexnika va boshqa faktorlarga bog'liq. 11-13 yoshli daraxtlarning shohchalar ko'payishi turli santimetrlarda unchalik farq qilamaydi. Asosan 4 ta shohcha ko'payadi. 2 va 3 o'sish davrida rivojlanish yuqoriroq bo'ladi, chunki bu davrda

namlik va harorat shakllanadi. Havo harorati va quruqligi ko'tarilsa ko'pgina shohlarda o'sish susayadi. Yillik o'sish (8,9-36,3) sm. dan (35,7-47,6-52,6) sm. gacha yeng yuqori ko'rsatkich 2014-yilda kuzatilgan.

Barcha daraxtlarda yonboshdagi novdalarning o'sishi tik novdalardan ko'ra ancha sust bo'lib, daraxt o'sishi yilma-yil va po'stlog' yo'nalishiga qarab o'zgarar yedi. Shimoliy-garbiy tomonga nisbatan janubiy-sharqiy tomonda o'sish ko'proq yedi. 8-9 sm. li o'q novdalarning o'sishi kam bo'lgan, chunki hudud ifloslangan, yonbosh novdalar yesa 1,2,4 va 9 sm. sekin o'sgan.

O'q novdalarning o'sishi 255 ta shu kungacha, yonbosh novdalar yesa 236-240 ta o'sishi shu kungacha kuzatilgan. Kuzatuv natijasi daraxtning bo'y va novdalar o'sishi nomunosib yekan. Masalan: 9 sm. li daraxtning bo'yi boshqalariga nisbatan uzunroq, novdalari yesa kaltaroq. Daraxt ignalari (4,8-11,8) sm. dan (7-21,9) sm. gacha o'zgargan. Novdalarning jadal o'sishi 22,6-26,8 darajada, havo namligi 41-44% tashkil yetganda ignalarini yesa 26,8-27,5 havo namligi 44-52% tashkil yetganda kuzatilgan. Agar kuzatuv yillaridagi natijalarga qaralsa po'stloq yo'nalishi bo'yicha yeng qisqa o'sish 7 sm. da yeng uzuni yesa 8 sm. da kuzatilgan.

Barcha kuzatuvlar asosida shuni aytib o'tish mumkinki Eldar qarag'ayii O'zbekiston janubi sharoitida o'z vatani va boshqa hududlarga qaraganda generativ davrga yertaroq kiradi. Masalan: quruq va issiq iqlimli Termiz shahrida 4-5 yoshida. O'zbekiston janubining tog'li hududlarida bir oz sovuqroq bo'lgani uchun 7-10 yoshda gullash va urug' berish davriga kiradi, o'z vatanida yesa 8-10 yoshda. Birinchi gullashda mikrostrobillar paydo bo'lib megostrobillar kam bo'ladi. Megostrobillar guruh holatda yonbosh novdada yoki uzaytirilgan novdasi asosida joylashadi.

Mikro va megostrobillarning rivojlanishi va o'sishi changlanish muddati ob-havo muhit ifloslanishi, tanada joylashuvi va o'stirilayotgan muhitga bog'liq. Eldar qarag'ayisi changchilari juda ko'p bo'ladi. Changchilarning ochilib tarqalishi kunning o'rtasida faol bo'lishi mikrosporofillar bir oz kuzatiladi.

Eng mayda mikroströbillar pastgi yeng yiriklari yesa yuqori kamdan-kam holatda po'stloqning o'rtaroq qismida joylashadi.

Megostrobillarning rivojlanishi mart oyining ikkinchi o'n kunligida kuzatiladi. 11,1 daraja havo namligi 65% aprel boshida megostrobillarning po'stlari yoriladi. Urug'lik po'stlog'chalarida urug'donlar ko'rinib unda bir tomchi ochiq qirmizi rangli suyuqlik bor. O'sha davrda changchilarning yoppasiga sochilishi kuzatiladi.

Juda ham qurg'oqchilikka chidamli qarag'aylardan biri bo'lib, dengiz sathidan 450-600 m balandlikda faqatgina Sharqiy Kavkazda yovvoyi holda o'sadi. Yorug'liksevar, issiqsevar bo'lib, katta sovuqqa chidamli bo'lmagan tur hisoblanadi. -20° - 22° C sovuqda zararlanadi. Kam sho'rlangan va tuproqda yaxshi o'sadi. Taraqqiy etgan ildiz sistemasiga ega. Tojikiston va Tbilisida quruq tog'lik, mintaqalarni o'rmonlashtirishda keng qo'llaniladi. O'rmon xo'jaligi va O'zbekistonning janubiy rayonlarini ko'kalamzorlashtirishga xizmat qiladi.

Unuvchanligi 70-75%, 1 kg/metr joyga 6 gramm urug' ekiladi. Urug'ning ekish chuqurligi 1-1,5 sm. Urug'larini bahorda ham, kuzda ham ekish mumkin. Urug' ekishning qulay vaqti bahorda, ivitilgan holda yoki Eldor qarag'ayining ko'chatlari oddiy va Qrim qarag'ayiga qaraganda yiliga 2-3 barobar tez o'sadi. Ularning o'sishi kech kuzgacha davom etadi, sovuqdan zararlanishi shuning uchun bo'lsa kerak. Birinchi uch yil davomida o'simliklarni qish faslida ustini somon yoki apilka bilan yopish zarur. Birinchi yillardayoq ko'chatlar 10-12 sm balandlikda o'sadi, ikkinchi yil bahorda ularni doimiy joyiga o'tkazish mumkin. Eldor qarag'ayiga ko'chirib o'tkazilishi ham ta'sir qiladi, ya'ni yashovchanligi yuqori. O'stirish agrotexnikasi boshqa qarag'aylarning o'stirish agrotexnikasidan farq qilmaydi.

Virjiniya mojjevelnigi – *Juniperus virginiana*. Virjiniya archasining vatani Shimoliy Amerikaning sharqiy qismi hisoblanadi. Gudzondan Florida qo'ltiqlarigacha, Texasdan Yangi Meksikagacha bo'lgan joylar, u tog'ning quruq mintaqalarida, shuning bilan birga nam tuproqli vodiylarda o'sadi. Vatanida o'zi uchun qulay sharoitda daraxtning bo'yi 30 m balandlikka va tanasining diametri

esa 1 metrgacha yetadi, tarkibida mojjevelnigining barglari 0,2-0,47%, yog‘ochniki esa 2,0-2,5% gacha efir moyini tutadi.

MDH davlatlarida virjiniya mojjevelnigi manzarali daraxtlar sifatida keng tarqalgan bo‘lib, Qrimda, Kavkazda va O‘rta Osiyoda uchraydi. Ukrainada ishlab chiqarish maqsadida keng tarqalgan[30].

Virginiya mojjevelnigi O‘zbekiston sharoitida temperaturaning keskin o‘zgarib turishiga, qurg‘oqchilikka va sovuqqa chidamli bo‘lib, urug‘ beradi. Tuproq tanlamaydi, hattoki, sho‘rlangan tuproqda ham o‘ssishi mumkin. Tog‘larning o‘rta qismlarida, dengiz sathidan 2100 m balandlikda yomon o‘sadi, kuzgi sovuqdan ham zararlanadi. Gudda mevalari kuzda pishadi, gullagan yili ularni oktabr, noyabr oylarida yig‘ib olinadi, toza urug‘ining chiqishi 11% 1000 dona urug‘ 26 g. 1p/metrga ekish normasi 8-10 gr. Yangi yig‘ilgan urug‘larning unuvchanligi 80%, ekish chuqurligi 1-2 sm, unuvchanligi 2-3 yil saqlanadi. Yangi yig‘ib olingan gudda mevalaridagi urug‘lardan (ekilgan) kuzda ekilganda yaxshi unuvchanlikka ega bo‘ladi.

Bahorgi ekishdan 1,5-2 oy oldin urug‘larini 15-20⁰S temperaturada strifikatsiyalash yoki qor bilan qoplash zarur. Bahorgi ekishga tayyorlanmagan urug‘larni bir yildan so‘ng yoppasiga ko‘chat unib chiqishi bilan unga yengil soya qilinadi. Avgustda soya olib tashlanadi va keyingi yillarda daraxt qipiqdari bilan mumchlashni qo‘llash orqali archalar soyasiz o‘stiriladi.

Birinchi yili ko‘chatlar 10-12 sm balandlikka ega bo‘ladi. Ikkinchi yoki uchinchi yilning bahorida ular maktabda yoki doimiy o‘ssish joyiga o‘tkazilishi shart. Ko‘chirib o‘tazishda ikki yillik mojjevelniklarda to‘g‘ri agrotexnikaga amal qilinsa, yashovchanligi yuqori bo‘ladi. Ko‘chirib o‘tkazish uchun ildizlarning bahorgi o‘ssishi boshlanishi bilan erta bahorgi (fevral, mart boshi) eng yaxshi muddat hisoblanadi. Kuzgi ildizlar o‘ssish davrida, kuzda (sentabr, oktabr boshida) ham ko‘chirib o‘tkazish mumkin. Muddatdan kechikib o‘tkazish katta yo‘qotishga sabab bo‘ladi. Katta (6-8 yoshli) o‘simliklarning yerga ildiz tuprog‘i bilan birga o‘tkazgani yaxshi, balandligi 0,5 gacha va undan baland o‘simliklarni o‘tkazishda

yashovchanlikni oshirish uchun ildizlarini yengil kesish zarur. Vaqtida sugʻorishlar oʻsimlikning yashovchanligini oshiradi.

Birinci shkolkada oʻsimliklarni ekishda bir-biridan 30 sm masofada 3 tup gul qilib oʻtkaziladi. Bir yildan soʻng bittasidan keyingi olib tashlanadi. Mojjevelnikning madaniy sekin oʻsuvchi ninabarglar (archa), qaragʻay, qoraqaragʻaylar bilan birinchi, ikkinchi va uchinchi yillarda birga oʻstirish mumkin. Oʻzbekistonning togʻ oldi va togʻli zonalarida, dengiz sathidan 1800 m balandlikdagi joylarda MV ni ishlab chiqarish uchun ham ekish mumkin.

Zarafshon archasi - Juniperus zeravshanica. Turli xil iqlim zonalarida juda katta arialni egallaydi. Yevroosiyoning oʻrmon maydonlarida keng tarqalgan. Kavkazda va Shimoliy Amerikaning katta qismida (ustida) oʻsadi. Judayam turli xil tuproqlarda, hattoki botqoqliklarda ham uchraydi, lekin u tuzni koʻtara olmaydi. 3 m dan 12 m gacha balandlikdagi daraxt yoki buta.

Oʻzbekistonda issiqdan va quruq havodan zararlanmaydi, yetarli darajada sovuqqa chidamli. Soyaparvar, boshqa daraxtlar soyasida oʻsishi mumkin. Oddiy archani tugayposatkada ishlatish mumkin, shu bilan togʻ qiyaliklarini mustahkamlash, manzarali bogʻdorchilikda tirik shaharchalar yaratish uchun yoʻlakchalarda yakka holda yoki guruh qilib ekish uchun foydalaniladi. Gudda mevalari ikkinchi yili sentabr, oktabr oylarida pishadi. Toza urugʻning chiqishi 15% 1 p/metr, ekish normasi 20 g. 1 kilogrammida 50-60 urugʻ boʻladi. Yangi terilgan urugʻning unuvchanligi 80%. Ekish uchun yaxshi muddat kuzgi yangi terilgan urugʻlarni ekishdir. Bahorgi ekishda yoki 1 yil saqlangan urugʻlarni ekkandan soʻng ular bir yildan keyin unadi. Bir yillik koʻchatlari 8 sm atrofida boʻladi, ikki yilliklari 42 sm gacha. Koʻchirib oʻtkazishni bahorda ildizning bahorgi oʻsishdan oldin amalga oshirish maʼqul (mart, aprel).

Biota orientalis-boʻyi 10-20 m balandlikka yetadigan, turli-tuman, shox-shabba formalariga ega boʻlgan chiroyli daraxt. Vatani Xitoy, Oʻrta Osiyoda, Kavkazda, Qrimda va Ukrainaning janubi-gʻarbiy qismida madaniylashtirilgan holda keng tarqalgan. Biota yorugʻsevar qurgʻoqchilikka chidamli, issiqsevar va sovuqqa chidamlidir. Katta yoshda hatto -23-250S gacha sovuqni ham koʻtarishga

qodir. Yetishmovchilik tufayli (uning) yoyi o'simlik ninabarglari qishda qo'ng'irlashadi, bahorda esa yana yashil rang oladi. Tuproqning ahamiyati yo'q, botqoqlikda ham, kam tuzlangan yerda ham, karbonli va shag'alli tuproqda ham o'sishi mumkin, lekin juda zich tuproqlarda yomon o'sadi. Ildiz sistemasi yaxshi rivojlangan, kuchli yon ildizlar va popuklardan iborat.

Shoxlarning qayishqoqligi tufayli shamolga chidamli va qor navalasidan zararlanmaydi. O'zbekistonning quruq nam sug'oriladigan rayonlarida yashil qurilishlar uchun qimmatbaho material hisoblanadi. Urug'lari gullagan yilning sentabr va oktabr boshlarida pishadi. Guddalarni urug'lar pishgan vaqtning o'zidayoq terib olish maqsadga muvofiq, aks holda guddalar ochilib ketadi va urug'lari to'kilib ketadi. Maxsus joylarda quritilgan guddalardan urug'lar tez to'kiladi.

G'uddalardan sof urug'ning chiqishi, ya'ni, 1000 dona urug'ining og'irligi 24 gramm. Urug'ning unuvchanligi 2 yilgacha saqlanadi. Yangi terilgan urug'larning unuvchanligi 70-80% 1 p/metr ga ekish normasi 4 gramm. Urug'ning ekish chuqurligi 1-2,0 sm. Urug'larni qorlaganda yoki qorga ekkanda va stritifikatsiyadan keyin (15-20 kun) urug'ning o'sish energiyasi ko'tariladi, ko'chatlari noqulay sharoitga juda chidamli bo'ladi va tez o'sadi. Birinchi yildayoq ular 11-14 sm balandlikka yetadi va keyingi yili bahorda ularni shkolkaga yoki doimiy joyiga o'tkazish mumkin bo'ladi.

Agar yetarli darajada suv qo'yish ta'minlangan (tuproq nam bo'lishi kerak) va qatorlar kipiklar bilan bekitilgan bo'lsa ko'chatlarga soya qilish talab qilinmaydi. Agarda ko'chatlarda kuyish hodisasi kuzatilsa, ularni soya qilish zarur. Ikkinchi yili soya qilish (talab qilish) qo'llanilmaydi

Cupressus sempervirens. Sarvining jamiki, daraxtlar olamida eng chiroylilaridan biri ekanligi tan olingan va bu borada qator afsonalar to'qilgan.

Ushbu daraxt sarvdoshlar oilasiga mansub bo'lib, bo'yi 25-30 metr, tanasining diametri 50-60 santimetr ga yetadi va tor piramida ko'rinishida shox-shabba hosil qiladi. Butoqlari tiqilib, tanasi tik o'sadi, «sarvqomat» iborasi ana shunga qiyoslangan.

Sarvning vatani Kichik Osiyo, Eronning shimoliy qismi, Kipr va Krit orollari hisoblansa-da, uning aslida qayerdan kelib chiqqanini aniq aytish qiyin. Jumladan, sarv Qirimga dastlab Iskandar Zulqarnayn davrida olib kelinib o'tkazilgan, ammo keyinchalik ular yo'qolib ketgan. 1787 yilda qaytadan knyaz T.Potyomkin buyrug'i bilan Gretsiya va Turkiyadan keltirib ekilgan. 1813 yilda Batumi Botanika bog'ining tashkil etilishi munosabati bilan u Qirимda kўplab ekila boshlandi. Hozirgi Afg'oniston, Hindiston, O'rta dengiz mamlakatlarida, shuningdek Markaziy Osiyo mamlakatlarining quruq subtropik iqlimli rayonlarida o'stiriladi [21].

Keyingi yillarda sarv Olmoniyaning janubida (bu yerda tez-tez sovuqdan zararlanadi), hatto Chilida ham katta qiziqish bilan o'stirilmoqda.

Sarvni o'z bog'larida o'stirish, undan ko'kalamzorlash-tirishda foydalanishni ko'plab mutaxassislar orzu qilishadi. Lekin, tabiiy holda subtropik iqlimda o'suvchi bu daraxt sovuqqa ancha chidamsiz. Qishda havo harorati -18-19 darajaga pasayganda ko'pchilik joylarda uni sovuq urib ketishi qayd qilingan. Masalan, 1969 yilning qishida Toshkent va Ashxobodda o'suvchi 37 yillik sarv daraxtlari sovuqdan nobud bo'lgan[21,24].

Sarv O'zbekistonga dastlab 1935 yilda Qirimdan ko'chat holida keltirilib, Denovdagi dendrariyda ekiladi. Keyinchalik shu ko'chatlar urug' bergach, ko'paytirildi. 1944-1945 yilning qishida harorat -19°C darajaga tushganida Qirimdan ko'chat holida keltirilib, o'stirilgan barcha daraxtlarni sovuq urib ketdi. O'sha daraxtlarning mahalliy sharoitda yetishtirilgan undirilgan ko'chatlar esa sovuqdan qisman zararlangan, xolos. Ko'p yillik kuzatishlar sarvining keyingi avlodlariga sovuqqa bardoshlilik, yanada ortganligini ko'rsatdi. Xususan, Qarshi shahrida o'suvchi 20 yillik sarv 18°C darajada fakat yosh daraxtlargina zararlanganligi kuzatildi. Shunday qilib, mahalliy sharoitda hosil bo'lgan urug'lardan ko'paytirish sarvni ancha shimoliy viloyatlarda o'stirish imkonini bermoqda.

U viloyatning hamma joylarida, ayniqsa qarshi shahridagi ko'cha va xiyobonlarda ma'muriy binolar atrofiga, shaxsiy tomorqalarda ham ko'plab

o'stirilmoqda. Hatto viloyat o'rmon xo'jaligi uni pitomniklarda yetishtira boshladi. Bu yerda sarvning qator ajoyib xususiyatlari namoyon bo'lmoqda. Boshqa sharoitlarda u dastlab 8 yilda urug' berishi, yiliga 50-60 santimetr o'sishi kuzatilgani holda, Qarshida 5 yilda urug' hosil qilib, har yili bo'yiga 1 metr dan o'sishi qayd etildi.

Sarvning g'uddalari noyabr oyida pishib yetiladi. Urug'larida nozik, ming dona urug'ning og'irligi atigi 7-8 g. Unuvchanligi 50-60 foiz. Ko'paytirish aytarli ko'p mehnat talab qilmaydi. Erta bahorda qum aralashtirilgan chirindiga boy tuproqda, ochiq joyda ekilgan urug'lar aprel oyining oxirlarida unib chiqadi. Dastlab sekin, ko'chatlarning ildizi baquvvatlashganda esa tez-tez o'sa boshlaydi. Bu davrda ularning suvga bo'lgan talabi yuqori bo'ladi. Ikki yildan keyin pallardan olib jo'yaklarga, ana shuncha vaqtdan keyin esa doimiy joyga ko'chirib o'tkazish mumkin.

Ko'rinib turibdiki, sarvi daraxti ancha issiqsevar bo'lganligi uchun vegetatsiya davri mart oyining oxirida boshlanadi. Novdaning o'sish muddati nisbatan qisqa – atigi 2 oyni tashkil etadi. Changlanish muddati esa nihoyatda qisqa 5-6 kunda tugaydi. Lekin u ko'plab chang hosil qiladi.

Ko'p yillik kuzatishlar sarvning havosi sernam joylarda tez qarishi va yomon o'sishini ko'rsatdi. Vatanida 2 ming yilgacha umr ko'rgani holda, Qirimning dengizgacha yaqin joylarida 100 yoshga yetmay kasallikka chalinayotganligi aniqlandi. Shu sababdan bo'lsa kerak O'zbekiston janubida quruq iqlimli sharoitda sarv durkun va kasallikka chalinmasdan o'smoqda.

Sarv o'ta manzarali daraxt bo'lishidan tashqari, u sifatli yog'och ham beradi. Yog'ochi pishiqligi va to'g'ri o'sishi bilan qarag'ayga tenglashadi va undan sifatli mebel yasash hamda qator maqsadlarda foydalanish mumkin. U qadimdan kemasozlikda ishlatib kelingan. Ninabarglilaridan esa ko'plab efir moyi ajratib olinadi.

Yilning hamma faslida yam-yashil rangdagi bu ko'rkam daraxt o'zidan ko'p miqdorda fitonsid ajratib, atmosferadagi bakterial va mikroblarni o'ldiradi. Shuningdek, havoni changdan va zararli chiqindilardan tozalaydi.

Respublikamizning janubiy viloyatlarida, sarvdek g'oyat manzarali daraxtlar ekib, ulardan zamonaviy tusdagi xiyobonlar yaratib, yurtimiz ko'rkiga ko'rk qo'shishi ayni muddaodir.

Pyracantha coccinea M. Roem. – Qarshi vohasi sharoiti uchun istiqbolli butalardan biri bo'lib hisoblanadi. Shunga ko'ra, ushbu o'simlikni Qarshi vohasi sharoitiga introduksiya qilish va bioekologik xususiyatlarini o'rganish, ko'paytirish va parvarishlash agrotexnikasini ishlab chiqish ilmiy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

P. coccinea – alvonrang pirakanta – dunyoning ko'pgina mamlakatlarida ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladigan manzarali buta o'simlik. Nomi grek tilida “pyr” – olov va “acanthos” – tikan ma'nosini anglatadi. Bo'yi 2 m gacha, keng (5 m) shox-shabbali, doim yashil. Barglarining uzunligi 4 sm gacha, seret, yaltiroq, to'q yashil rangda, kuz oylarida qizg'ish tusga kiradi. Bargining shakli uzaygan-ellipssimon yoki lansetsimon. Bahorda ochiladigan oppoq gullari mayda bo'lib, qalqonsimon to'pgulda yig'ilgan. Mevasi dumaloq, diametri 6 mm, kuzda pishadi.



8-rasm. Alvonrang pirakantaning umumiy ko‘rinishi .



9-rasm. Alvonrang pirakantaning to‘pgulining tuzilishi .

Toshkent Botanika bog'ida bu o'simlik har yili mo'l gullab, meva tugadi. Qishda ham meva va barglari saqlanib turadi. Yarim soya joylarda ham o'saveradi. Alohida parvarish talab etmaydi. Unga turlicha shakl berish mumkin. Shaklini ancha vaqtgacha saqlab turadi. Har qanday tuproqda, jumladan, ohakli tuproqda ham o'saveradi. Shahar sharoitida tuproqning zichlashib ketishiga bardoshli. alvon tusga kirib, novdalarda to'p-to'p bo'lib osilib, butun qish mobaynida saqlanib turadi. Mevasining manzaraliligi uning qimmatini yanada oshiradi.

Ko'kalamzorlashtirishda guruhlab, yakkalab ekiladi. Landshaft dizayni va devorlar yuzasini vertikal bezash uchun juda mos. Ular vositasida jonli devor hosil qilish mumkin.

2012 yilning kuzida Toshkent Botanika bog'idan olingan urug'lari va ko'chatlari Qarshi shahriga keltirib ekildi. Ular ustida dastlabki kuzatuv ishlari olib borilmoqda.

Magoniya (Mahonia) – zirkdoshlar (Berberidaceae) oilasiga mansub doim yashil, tikansiz buta yoki pastak daraxtchalar, bo'yi 1-1,5 m. Po'stlog'i kulrang, kurtaklari uchli bo'lib, juda ko'p va uzoq vaqtgacha to'kilmaydigan tangachalar bilan qoplangan. Barglari murakkab, toq patsimon, yonbargli yoki yonbargsiz, tikanli tishli. To'pguli ko'pgulli, supurgisimon, kurtak tangachalari barg qo'ltig'i orasida zich to'plangan, gullari to'qqiz kosachabargdan iborat, tugunchasi bitta yoki bir necha urug' kurtagidan iborat. Mevalari qoramtir – yashil, kulrang g'uborli yoki mayda tukli, uzunligi 1 sm gacha, kengligi 8 mm gacha yetadi, 2-3 ba'zan 8 urug'dan iborat.

Tabiatda 50 turi tarqalgan bo'lib, hozirda mavjud duragaylari, navlari va formalari bilan hisoblaganda 100 tani tashkil etadi. Sharqiy Osiyo, Himalay va Shimoliy va Markaziy Amerikaning o'rmonli va tog'li xududlaridan kelib chiqqan. 1806 yilda nashr etilgan Amerika bog' kalendari muallifi Bernard Magon (Bernard Mahon) sharafiga nomlangan.

M. aquifolium- doimiyashil, sershox, tik o'suvchi, shox-shabbasi yig'ilgan-kompakt. Tabiiy holda bo'yi 1-1.8 m gacha o'sadi. Ko'p yillik novdalari qoramtir-kulrang yoki sariq-qo'ng'ir va ola-bula shoxlari tik o'sadi, bir yillik novdalarining rangi esa qizg'ish kulrang Barglari 2-6 juft bargchalardan iborat bo'lib, shakli tuxumsimon yoki ellipssimon. Uzunligi 4-8, kengligi 2-4 sm, asosi dumaloq, har ikki tomonida 5-12 tadan tishi bor, tepasidan yaltiroq yashil, pastki tomoni yashilroq. Yosh barglari qizg'ish, yozda to'q yashil, kuz va qishda – qizg'ish-tillarang-bronza tusli.

Urug'ning tinim davri, uning muddati qator sabablarga bog'liq. Shulardan eng muhimi o'simlikning qaysi turga mansubligi, u o'sayotgan sharoitning ekologiyasi va geografiyasidir .

Adabiyotlarda padubbargli magoniyaning urug' hosil qilishi bo'yicha ayrim ma'lumotlar mavjud bo'lib, unga ko'ra 10 yoshli o'simlik 90-96 % sifatli urug'lar hosil qiladi .

Kuzatishlarimiz padubbargli magoniya urug'larining o'ziga xosligini ko'rsatdi. Ular ma'lum bir tinim davriga ega ekan. Yangi pishgan urug'lar 60-80 kun tinim davrini o'tamagunga qadar unmas ekan. Urug'larning po'sti biroz qattiqligi sababli ularni ekishdan avval ivitish yoki stratifikatsiya qilish maqsadga muvofiq.



10-rasm. Padubbargli magoniyani to'pgulining tuzilishi

Padubbargli magoniya urug'larini laboratoriya sharoitida undirish bo'yicha ko'p marotaba qilgan urinishlarimiz samara bermadi. Urug'larni stratifikatsiya qilib keyin undirish orqali biz ularni undirishga erishdik.

Biz urug'larni sentabr va dekabrda ochiq joyda ekdik. Shu bilan birga dekabr oyida stratifikatsiyaga qo'yilgan (nam qumga urug'larni aralashtirib, polietilen haltachani har joyidan teshiklar teshib, salqin joyda saqlandi) urug'larni fevral oyida ekdik. Sentabr oyida ekilgan urug'lar 2014 yilda mart oyining o'rtalaridan, 2015 yilda esa mart oyining boshida unib chiqdi. Dekabrda ekilgan urug'lar esa sentabrda ekilganlarga qaraganda 4-5 kun kech unib chiqdi. Stratifikatsiya qilingan urug'larning unishi 2014 yilda mart oyining ikkinchi dekadasidan, 2015 yilda esa mart oyining ikkinchi dekadasidan unib chiqa boshladi.

Turli muddatlarda ekilgan urug'larning unib chiqish muddatlari bir-biriga yaqin bo'lgani bilan ularning unuvchanligida farqlar katta bo'ldi. 1 jadvaldan ko'rinib turibdiki, dekabr oyida ekilgan va stratifikatsiya qilinib fevral oyida ekilgan urug'larning unuvchanligi yuqori bo'ldi.

**Padubbargli magoniyaning turli muddatlarda ekilgan urugʻlarning
unuvchanlik koʻrsatkichlari va nihollarning yashovchanligi**

Ekilgan yili	Ekilgan vaqti	Ekilgan urugʻlar soni	Ungan urugʻlar soni	Unuvchanlik koʻrsatkichi, %	Nihollarning yashovchanligi, %
2013	Sentsbr	150	38	25.4	21
	Dekabr	200	125	62.5	30
	Fevral (stratifikatsiya qilingan)	200	134	67	35
2014	Sentsbr	100	23	23	10
	Dekabr	200	143	71.5	16
	Fevral (stratifikatsiya qilingan)	200	129	64.5	19

Urugʻlarning unishi 2 oygacha davom etdi. Martda va aprel oyining boshida unib chiqqan urugʻlardan shakllangan nihollar maygacha oʻzini tutib oldi va keyinchalik yaxshi oʻsib rivojlandi. Aprel oxiri va may oyida unib chiqqan urugʻlardan shakllangan nihollar esa issiq tushgunga qadar toʻliq shakllana olmadi, natijada yozning issiq va quruq sharoitiga bardosh bera olmasdan nobud boʻldi.

Urugʻ dastlab una boshlagach urugʻ qobigʻi biroz boʻrtidi va mikropilyar naycha (danakchadagi teshikcha) kengaydi. Urugʻ teshigidan dastlab och och pushti rangdagi gipokotil chiqdi. Gipokotil dastlab qayrilgan holatda boʻlib, urugʻ una boshlagan vaqtdan 8-10 soat oʻtgach urugʻpallabarglarni yer ustiga olib chiqdi. Yer yuziga endichiqqan urugʻpallabarglar och yashil boʻlib, bir-biriga yopishgan holatda boʻladi. Har bir urugʻpallabargning boʻyi 4 mm, eni 2,5 mm ga teng. 1-2 kundan soʻng urugʻpallabarglar bir-biridan ajralib qizgʻish yashil rangga kirdi va boʻyi 7 mm, eni 4 mm ga yetdi. Urugʻpallabarglarning shakli tuxumsimon, etdor, tuksiz.

Toʻpguli tik turuvchi shingil, gullari sariq, baʼzan nim qizgʻish rangda. Toshkent sharoitida mart –aprelda gullaydi. Chetdan changlanadi.

Mevasi qora-qizg'ish, ko'kimtir g'uborli, sharbati qizil, 2-8 mm, iyun-iyulda pishadi. Urug'lari cho'zinchoq, qizil-jigarrang va yaltiroq, uzunligi 4-5, kengligi 2-3 mm. Shox-shabbasi dumaloq yorqin sarg'ish rangda. Yillik xalqalari va yirik o'tkazuvchi naylari oddiy ko'z bilan ko'rinadi. Qari shox-shabbasi po'stlog'i yoriladi.

Tabiiy sharoitda *Rosmarinus officinalis* L. quyoshli yonbag'irlarda o'sadi. Odatda *Rosmarinus officinalis* L. boshqa doim yashil butalar bilan birgalikda o'sib, "makvislar" deb ataluvchi manzarali qalin chakalakzorlarni hosil qiladi.

Rozmarin O'rtayer dengizi mamlakatlarida kserofit tipdagi o'simliklar vakillari bo'lib, yetarli darajada qurg'oqchilikka chidamli, lekin sovuqqa bardoshli emas. Maslan, shimoldan Alp tog'igacha bo'lgan hududlarda ochiq yerda rozmarin sovuqdan nobud bo'lishi mumkin[4].

O'zbekiston sharoitida *Rosmarinus officinalis* L. issiqsevar, yorug'sevar, qurg'oqchilikka bardoshli, sovuqqa chidamli -10 -15⁰C haroratda qisman sovuq uradi, kam hollarda sovuqdan nobud bo'ladi. Tuproq tarkibiga talabchan emas, lekin sho'r va kislotali yerni yoqtirmaydi. Qumoq tuproqli va unumdor yerlarda, shag'al toshli va qumli quruq yonbag'irlarda yaxshi o'sadi.

Rosmarinus officinalis L. – Labguldoshlar (Labiatae) oilasiga mansub, ko'p yillik dorivor o'simlik hisoblanib, Qashqadaryo florasida bu turning uchramasligi o'rganildi. Bu o'simlikning Vatani O'rtayer dengizi mamlakatlari bo'lib, G'arbiy Yevropa janubida Madeyra orollaridan Kichik Osiyogacha, Afrikada esa Aljir va Tunisdan tortib markaziy rayonlargacha keng tarqalgan. Sharqda Kichik Osiyoning Turkiya va Livan hududlarida uchraydi.

Rosmarinus officinalis L. ko'p yillik xushbo'y o'simlik bo'lib, bo'yi 1,5–2 m gacha yetadigan doim yashil buta. Poyasi tik o'sib, balandligi tabiiy sharoitda 1 m dan 8 m gacha ham bo'lishi mumkin. Yosh novdalari to'rt qirrali bo'lib, oqish



11-rasm. Rozmarin

qalin, quyuq tuklar bilan qoplangan. 3-4 yillik shoxlari yog‘ochlashgan.

Ildiz sistemasi baquvvat, kuchli rivojlanib, tuproq ichiga 3-4 m gacha kirib boradi.

Barglari mayda, qisqa bandi bilan poyada qarama-qarshi joylashgan, etli, uzunligi 4 sm gacha, eni 2-3 mm keladi. Cho‘zinchoq qalami shakldagi barglarning chetlari kuchli qayrilgan, to‘rsimon tomirlangan. Bargning ustki tomoni to‘q yashil, yaltiroq, pastki tomoni esa kulrang yashil bo‘ladi. Rozmarin bargining ustki epidermisi ko‘p burchakli, aniq ko‘rinib turuvchi to‘g‘ri devorli hujayralardan iborat. Bargning ostki epidermisi hujayralari esa aniq ko‘rinib turmaydi. Og‘izchalari ikkita o‘tkazuvchi hujayralardan iborat bo‘lib, barglarning har ikkala tomonida ham joylashgan. Barg ustida joylashgan tosh hujayralari (8 ta) katta-katta yaltiroq dumaloq 8 ta ajratuvchi hujayralardan iborat. Uning ustki tomoni kutikula bilan o‘ralgan.

Rozmarin barglari doim yashil rangda bo'lib, qishda ham xuddi archa singari yam-yashil turadi. 2014 yilda bahor ertachi kelganligi tufayli bu o'simlik ham vegetatsiya davrini ancha ertachi boshladi. Kuzatishlarimiz natijasida o'simlik o'z vegetatsiya davrini joriy yilda yanvar oyining ikkinchi yarmidan boshlaganligining guvohi bo'ldik. Vegetatsiya boshlanish vaqtida dastlab o'simlikda o'tgan yilgi barglar qo'ltig'idan yangi novda kurtaklari paydo bo'ladi novdachalar o'sa boshlaydi. Keyin yangi barglar hosil qiladi.

O'simlikdan olinadigan efir moyining asosiy qismi mana shu yashil novdalar va barglarda tarikb topgan bo'ladi. Angliya va Fransiyada yuqori sifatli rozmarin moyini yangi terilgan barglardan ajratib olinadi. Tajribalardagi ma'lumotlar bo'yicha quritilgan rozmarin barglari ham tarkibidagi efir moylarini yo'qotmaydi.

Vegetatsiya davomida novdachalarda qisqa bandi bilan qarama-qarshi joylashgan barglar qo'ltig'ida to'pgul hosil bo'ladi.

O'simlik gullari mayda, och pushti yoki oqish binafsha bo'lib, ikki labli. Gullari shoxchalardagi barg qo'ltig'idan o'sib chiqib, qalin popuksimon to'pgulni tashkil etadi. Gulkosachasi ikki labli, qo'ng'iroqsimon, qo'ng'ir yashil rangda, tashqi tomoni ko'plab bezli tukchalar bilan qoplangan, ichki tomoni silliq. Pastki labi uzun va o'tkir uchli. Gulkosachaning uzunligi 5-7 mm, gul bandining uzunligi 2-3 mm gacha bo'ladi.

Gultoji ikki labli, ko'kimtir binafsha rangda, kamdan kam hollarda oq rangda. Yuqorigi labi uzun, ingichka, ikkiga ayrilgan, pastki voronkasimon parraklari yuqoriga tik ko'tarilgan. Pastki labida nuqtali naqshlari bor. Changchisi 2 ta, chang iplari uzun. Changdoni uzunchoq, bir uyali.

Urug'chisi to'rt qirrali gardishning tepasida, bezlarda o'rnashgan. Urug'chi rangi odatda och binafsharang, ayrim hollarda to'q binafsharang bo'ladi. Urug'chi uzunligi 2 sm. Tumshuqchasi yuqori qismi bigizsimon, uchi ayri, ya'ni ikkiga bo'lingan.

Mevasi kosacha barg bilan birlashgan yumaloq tuxumsimon 4 ta yong'oqchadan iborat. Urug'i silliq, mayda, och jigarrang yoki to'q jigarrangda, yaltiroq, cho'zinchoq yong'oqcha. Erta bahorda fevral oyidan may oyigacha

gullab turadi. Kamdan kam hollarda kuzda sentabr-oktabr oylarida ikkinchi marta gullaydi.

Qish issiq kelganda vegetatsiyasini erta boshlab, fevral oyining birinchi oʻn kunligidan gʻunchalaydi. Mart oyida toʻliq gulga kiradi.

Oʻzbekiston sharoitida rozmarin qumoq tuproqli, unumdor yerlarda, shagʻaltoshli va qumli quruq yerlarda yaxshi oʻsishi aniqlangan. Tuproq unumdorligiga uncha talabchan emas, lekin shoʻr va zax tuproqlarni yoqtirmaydi.

2014-2015 – qish fasli issiq kelganligi sababli rozmarin vegetatsiyasini ancha ertachi boshladi. 6 fevralda ilk gʻunchalari koʻrindi. 2 martda ilk gullari ochildi.

Rosmarinus officinalis L. tarkibida efir moylarini koʻp saqlashi bilan qimmatlidir. Shuning uchun rozmarinni qimmatbaxo shifobaxsh oʻsimlik sifatida koʻp mamlakatlarda ishlatiladi.

Hozirgi kunda *Rosmarinus officinalis* L. oʻzining shifobaxshlik xususiyati bilan tibbiyotda oʻz oʻrnini topgan. Rozmarindan dorivor kukun tayyorlash uchun uning yer ustki organlari tarkibidagi efir moyidan foydalaniladi. Ayniqsa, rozmarin organlaridan ajratib olib tayyorlangan rozmarin moyi juda qimmatli hisoblanadi.

Xalq tabobatida bir yillik novdalaridan isteʼmol qilganda jinsiy zaiflikda quvvatni oshiruvchi, ayollarda klimaks (jinsiy bezlar faoliyatining, hayz koʻrishning toʻxtay borish davri) davrida nerv faoliyatining buzilishini tartibga soluvchi, yurak sohasi ogʻriganda va oshqozon sanchiganda ogʻriq qoldiruvchi, oshqozon-ichak kasalliklarida oshqozon shirasi ajralishini kuchaytiruvchi va hazm qilishni yaxshilovchi vosita sifatida taʼsir koʻrsatadi. Nevralgiya (asab sistemasining biror yeri kasallanishi yoki yalligʻlanishi natijasida paydo boʻladigan ogʻriq), revmatizm, parotit, trombofibt kasalliklarida, yaralar bitishida surtma sifatida foydalanilsa ijobiy natija beradi.

Rozmarin oziq-ovqat sanoatida xushboʻy ziravor, choy damlashda xushxoʻr damlama sifatida ishlatiladi.

Parfyumeriya sanoatida ham keng qo'llaniladi. Rozmarinning lavanda bilan birgalikdagi nastoykasi bilan uxlashdan oldin yuzni tozalasa terini taranglashtiradi va yuzga ajin paydo bo'lishining oldini oladi.

Rozmarin moyi kuchli antiseptik va tetiklantiruvchi ta'sir ko'rsatib, qon aylanishi va hujayralarning tiklanishini tezlashtiradi. Shuning uchun yog'li terida qon aylanishi buzilganda foydalaniladi. Ajoyib burishtiruvchi xususiyati bilan teridagi teshikchalarni toraytirib, terini yuzasini silliqlaydi va qora husnbuzarlardan tozalaydi. Teshikchalarni qisqartirishi bilan teri yuzasiga shira ajralishiga to'sqinlik qiladi.

Quruq va so'lg'in teri uchun ham yaxshi ta'sir ko'rsatib, qon aylanishi kuchaytiradi, teridagi shishlarni ketkazib, qayishqoqligini tiklaydi, teridagi suv balansini tartibga solib, teri rangini yaxshilaydi. Rozmarin teri yuzasini tekislab, dag'al joylarini yumshatadi va qotib qolgan bezlarni ketkazadi, teri epidermisining qayishqoqligi va nafisligini tiklaydi. Bundan tashqari teridagi ajin va burmalarni tekislab, har xil pigmentli dog'larni ketishini osonlashtiradi.

Rosmarinus officinalis L.- doim yashil o'simlik bo'lganligi uchun manzarali o'simlik sifatida ham o'ziga xos o'rni bor. Shuning uchun rozmarindan ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llaniladi. Masalan, Qrim va Kavkazda xiyobon va parklarni ko'kalamzorlashtirishda rozmarindan keng foydalaniladi. *Labguldoshlar* oilasiga kiruvchi bu tur Janubiy O'zbekistonda uchramasligi aniqlandi, shuning uchun bu o'simlikdan foydalanish imkoniyati ham yo'q. Bizning maqsadimiz *Rosmarinus officinalis L.* Qarshi sharoitida iqlimlashtirilmaganligi va bioekologik xususiyatlari o'rganilmaganligini hisobga olib, ushbu tur ustida tadqiqotlar olib borish, manzaralilik xususiyatlaridan ko'kalamzorlashtirishda foydalanish, shifobaxshlik xususiyatlaridan tibbiyotda va xalq tabobatida foydalanishga tavsiyalar berishdir.

Ligustrum lucidum Ait – *Yaltiroq ligustrum*. Vatani markaziy Xitoy. Qora dengiz sohillari, Qrim, Kavkaz, Markaziy Osiyo xududlarida keng tarqalgan. Keyingi yuz yilda ushbu xududda ko'kalamzorlashtirishda keng qo'llanila boshladi. Janubiy O'zbekiston xududiga 1950 yilda iqlimlashtirilgan bo'lsada,

xudud bo'ylab keng tarqalmadi. O'tgan asrning ikkinchi yarmida Denov, Bandixon dendrariylarida yaxshi o'sib, 4-6 metrgacha o'sishi kuzatilgan. Qarshi sharoitiga o'tgan asrning 90-yillarida keltirilgan bo'lib, ma'lumotlarga qaraganda qishning sovuq iqlimida zararlanishi kuzatilmagan. Yoziyev, 2001., Ismailov 1965., Vilisova 1986., Kulikov 1971., larning ma'lumotlariga ko'ra Toshkent Dushanbe va Qarshi sharoitida harorat -15 C ga tushganda ham yashil barglari sovuqdan zararlanmaganligi kuzatilgan.



14-rasm. Yaltiroq ligustrum

Kuzatishlarimiz davomida yaltiroq ligustrum doim yashil daraxtlar ichida Qarshi shahrida ko'kalamzorlashtirish uchun qo'llanilayotgan eng istiqbolli tur sifatida e'tiborga molik. U o'zini yaltiroq barglari bilan yilning barcha fasllarining iqlim sharoitlariga moslashgan. Faqatgina Qarshining jazirama issiq sharoitida suvga talabchanligini ko'rsatmoqda.

Ligustrum quihoui Carriere- *Kvixou ligustrumi*. Tabiiy holda Markaziy Xitoyda tarqalgan bo'lib, madaniy holda 1862 yili Qrimda ekila boshladi. Sovuqqa bardoshli, Yerevanda, Dushanbeda va Toshkentda muntazam gullashi va urug' hosil kuzatilgan. 1980 yildan boshlab Denovda o'stirila boshlagan[25]. 15 yoshli daraxtlarning balandligi 5 metrgacha yetadi. Qarshi shahrida ushbu tur o'tgan

asrning 90-yillarida iqlimlashtirilgan bo'lib, Qarshi shahrining iqlim sharoitida o'zining barcha fenologik fazalarini to'liq o'tashi ko'zatildi. Bugungi kunda shahar Landshaftini hosil qilishda ushbu turdan keng foydalanilmoqda.

Ligustrum – Japonicum Thunb – Yapon ligustrumi. Markaziy va shimoliy Yaponiya, Koreya, Xitoyda tabiiy holda tarqalgan.



15-rasm Yapon ligustrumi

Tabiiy holda sernam joylarda yaxshi o'sadi. Qrim, Kavkaz, Ashxabod, Dushanbe, Toshkentda yaxshi o'sib rivojlanadi. Janubiy O'zbekistonga, xususan Denov dendranisiga 1980 yilda iqlimlashtirilgan. Bizning xududimizda sovuqqa to'liq bardoshli. Qarshi sharoitining keskin iqlim sharoitida to'liq moslashgan va ko'kalamzorlashtirishda keng foydalanilmoqda.

Qarshi shahriga iqlimlashtirilib, ko'kalamzorlashtirishda foydalanib kelayotgan darxt va butalar orasida issiqqa va qurg'oqchilikka chidamli, chiqindi gaz va chang tutuvchi, asal shiraga boy, manzarali va shaklli ko'rinishida estetik ozuqa beradigan *Ligustrum L.* turkumi vakillari alohida ahamiyatga ega. Qarshi shahriga 2004-yilda Yapon biryuchinasi, 2008-yilda Genri biryuchinasi introduksiya qilingan.

Ligustrum L turkumi vakillarini xar hil iqlim mintaqalarida tanani (poya) o'sishi farqlari ko'chatni (tana) xar hil to'qroq iqlim sharoitida o'sishni shuningdek yuqori harorat (+42°C) da va minimal harorat -20°C -22°C .da ham o'sishi kuzatilgan. Eng uzun vegetatsiya davri -216 kun Toshkentda kuzatiladi. Yevropa davlatlarida esa uning vegetatsiyasi -130 kunni tashkil etadi. Shunday ekan biz har hil tuproq iqlim sharoitida bo'lgan farqlarni olmaymiz.

Shamshodguldoshlar oilasi vakili *shamshod* oila vakillarini ta'riflashda uning ustida to'xtalib o'tamiz. Shamshod kichikroq daraxt bo'lib, bo'yi 1 m ga yaqin. Po'stlog'i silliq, kul rang-yashil. Novdasi 4 qirrali, yashnl rangda. Barglari doim yashil, qalin io'stln, cheti tekis, kalta bandli bo'lib, novdada doira shaklida joylashadn. Shamshod daraxt mart-aprel oylarida gullaydi. U ayrim jinsli, bir uyli o'simlik bo'lib, yashil gullari ytsg'ilib to'pgul hosil qiladi, eng uchki qismida urgochi gullari ittadan yoki 2—3 tadap bo'lib joylashadi, qolganlari erkak gul bo'ladn.

Mevasi avgust-sentabr oylarpda yetiladi. U ko'sak shaklida bo'lib, uchki tomonida ustunchalar qoldpg'idan hosil bo'lgap uchta shoxchasi bor, yetilganda uch pallaga ajraladi. Pallasi ichida qora, yaltiroq, oval shakldagi urug' joylashadi, uning uchkp tomonida oq o'siqcha bor. Urug'lari endospermali.

Ko'pincha oddiy yoki doim yashil shamshod (*V. sempervrens*) o'stiriladi. U O'rtayer dengizi rayonlarida tarqalgan, bizda ko'kalamzorlashtirish maqsadida ekiladi. Kavkazdagi tog' o'rmonlarida qoraqayin va boshqa aralash o'rmonzorlarda shamshod daraxti (*V.colchica*) tarqalgan. Shamshod daraxtning hamma turi deyarli soyasevar o'simlik.



16- rasm. Shamshod

Asl lavr (L. nobilis) - doim yam-yashil boʻlib turadigan daraxtdir. Barglari oddiy tuzilgap, poʻsti qalin, yaltiroq boʻlib, navbat bilan joylashadi. Shakli choʻziq, daraxtda 6 yilgacha saqlanishi mumkin. Hidi xushboʻy. Yosh barglari zaharli. Mevasi qora, rezavor mevaga oʻxshaydi. Asl lavr issiqsevar oʻsimlik. U Gʻarbiy Kavkazda ohakli yerlarda oʻsadi, koʻp ekiladi ham. Xonadonlarda ham oʻstiriladi. Dekorativ oʻsimlik boʻlib, Qora dengiz atrofi mamlakatlaridagi parklarda koʻp ekiladi. Toshkentda bahorgi va kuzgi sovuqdan zararlanadi, shuning uchun faqat parnik va issiqxonalarda oʻstirish mumkin.

Qarshi shahrida amalga oshirilayotgan arxitektura-qurilish ishlari bilan bir qatorda shahar tabiiy landshaftini hosil qilishda koʻplab yangi tur oʻsimliklar introduksiya qilinmoqda. Ushbu turlarning Qarshining keskin iqlim sharoitida



17- pacm. Asl lavr

o'sish xususiyatlarini aniqlash, ularni ekologik xususiyatlarini o'rganishni va ayni sharoitda o'stirish usullari bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishni talab etadi.

Doim yashil o'simliklarni introduksiya qilishda shaharning iqlim xususiyatlarini e'tiborga olish muhimdir. Qarshi shahrining iqlimi kontinental, qishi iliq, o'rtacha ko'p yillik yanvar oyining harorati $0,2^{\circ}$ S. Eng past minimal harorat -27° S Yozi issiq, iyulning o'rtacha harorati $28,8^{\circ}$ S, yuqori harorat $+47^{\circ}$ S. O'rtacha harorati $+5^{\circ}$ S dan yuqori bo'lgan kunlar soni 284-298 kunni tashkil etadi. Vegetatsiya davri deyarli yil bo'yi davom etadi. Yillik yog'in miqdori 200 mm ga teng.

Introduksiya sharoiti o'simlikning tabiiy arealidagi sharoitga mos kelganda, ularning yaxshi iqlimlashganligi qayd qilingan.

Qarshi shahrining bog' va xiyobonlarida, ma'muriy binolar, shaxsiy xonadonlarda yaqin 3-4 yil ichida Zangori yel, Oddiy yel, Yapon bereskleti, Doimiyashil magoniya, Rozmarin, Shamshod Yukka, Ispan droki Vashington palmasi, Qora qarag'ay singari ko'plab doimiy yashil manzarali o'simliklar introduksiya qilindi. O'simliklarning mavsumiy rivojlanish maromi tashqi muhit

ta'sirida turning tarixiy taraqqiyotini aks ettiradi. Har yilgi metereologik omillar (issiqlik, yog'ingarchilik, atmosferaning nisbiy namligi va boshqalar) o'simlikning mavsumiy rivojlanishiga o'z ta'sirini ko'rsatib turadi.

Kuzatishlar davomida introdutsentlarning ayrimlari sovuq va issiq haroratdan zararlanishi qayd qilindi.

Klassik ekologiya o'simliklar doimiy ravishda muhit omillarining ta'sirida bo'ladilar va ular o'simlikka birgalikda ta'sir o'tkazadi, bu esa turning o'z arealini va turlar orasidagi raqobatga bardoshini oshiradi, deb uqtiradi.

Sovuqqa bardoshlilik o'simliklarning geografik kelib chiqishi bilan bog'liq. Qarshi sharoitiga introduksiya qilingan aksariyat turlar Shimoliy Amerika mintaqasiga mansub turlar hisoblanadi. Ushbu mintaqada o'simliklari bizning sharoitimizda sovuqqa nisbatan bardoshli ekanligini ko'rsatdi. Ilmiy manbalarda keltirilishicha o'simliklarning sovuqqa bardoshi turning genetik belgilari bilan mustahkamlangan xususiyatdir. O'simlikning sovuq yoki issiqqa bardoshi odatda ekstremal sharoitda aniqroq namoyon bo'ladi . *Picea pungens Engelm*, *Picea Schrenkiana*, *Pinus pallasiana D. Don*, *Magoniya aquifolium* Boshqa o'simliklarga qaraganda Qarshi sharoitida ekstremal issiq sharoitda biroz zararlanishi kuzatildi.

Qarshi sharoitida introdutsentlarni yashovchanligini aniqlashda P.Lapin, S.V.Sidneva hamda Janubiy O'zbekiston sharoiti uchun L.H. Yoziyev tomonidan taklif etilgan baholash shkalasidan foydalandik . Unga ko'ra introdutsentlarni 7 ta ko'rsatkich (issiqlikqa bardoshlilik, generativ imkoniyati, bo'yiga o'sishi, sovuqqa chidamliligi, o'sish shaklini saqlashi, uzoq umr ko'rishi, kasallik va zararkunandalarga chidamliligi) va bu ko'rsatkichlarni 4 ta holat bo'yicha 100 balli shkalada baholandi. Introdutsentlarni istiqbollilik darajasiga ko'ra 91-100 ball - to'liq istiqbolli, 76-90 - ball istiqbolli, 61-75 - ball nisbatan istiqbolli, 41-60 - ball kam istiqbolli turlarga ajratildi.

Introdutsentlarni Qarshi sharoitida yashovchanlik ko'rsatkichlari

№	O'simlik turi	Hayotiy shakli	Tabiiy areali	Yashovchanlik ko'rsatkichi (ball)
1	<i>Pinus eldarica Medw</i>	daraxt	Sharqiy Kavkaz	86
2	<i>Pinus pallasiana D. Don</i>	daraxt	Shimoliy Kavkaz	65
3	<i>Pinus nigra</i>	daraxt	Shimoliy Kavkaz	89
4	<i>Juniperus virginiana L.</i>	daraxt	Shimoliy Amerika	96
5	<i>Picea pungens Engelm</i>	daraxt	Shimoliy Amerika	45
6	<i>Picea Schrenkiana</i>	daraxt	Shimoliy Amerika	49
7	<i>Cupressus sempervirens L.</i>	daraxt	Kichik Osiyo	76
8	<i>Cupressus Greene</i>	daraxt	Shimoliy Amerika	76
9	<i>Yucca flamentosa L.</i>	daraxt	Shimoliy Amerika	90
10	<i>Palma Washingtonia</i>	daraxt	Shimoliy Amerika	45
11	<i>Ligustrum japonicum Thunb</i>	buta	Shimoliy Yaponiya	94
12	<i>Ligustrum quihoui Carriere</i>	buta	Markaziy Xitoy	92
13	<i>Ligustrum lucidum Ait.</i>	buta	Markaziy Xitoy	94
14	<i>Ligustrum vulgare</i>	buta	Shimoliy Amerika	95
15	<i>Ligustrum quihoui Carriere</i>	buta	Shimoliy Amerika	92
16	<i>Ligustrum ibota sieb</i>	buta	Shimoliy Amerika	90
17	<i>Juniperus sabina</i>	buta	Kichik Osiyo	96
18	<i>Euonymus japonica Thund.</i>	buta	Shimoliy Amerika	92
19	<i>Magoniya aquifolium</i>	buta	Shimoliy Amerika	68
20	<i>Rosmarinus officinalis L.</i>	buta	Kichik Osiyo	76
21	<i>Buxus sempervirens L.</i>	buta	Janubiy Yevropa	77
22	<i>Genista hispanica</i>	buta	G'arbiy Yevropa	78

Kuzatishlar davomida Qarshi sharoitida *Pinus pallasiana*, *Magoniya aquifolium* nisbatan istiqbolli, *Picea pungens*, *Picea Schrenkiana*, *Palma Washingtonia* kam istiqbolli ekanligi qayd qilindi.

3.2. Doimiyashil daraxt va butalarni ko'paytirish va parvarishlash usullari

Ninabarglilarning urug'larini guddalari to'kilishi oldidan ular pishgandan so'ng terib olish maqsadga muvofiq. Qoraqarag'ay, qarag'ay biotalar va tuyalarning guddalaridan urug'ni olish uchun maxsus ko'rsatkichlarda yoki quyoshda quritish kerak. Archalarning, tislarning urug'lari va ginkolar mevalarini ekishdan birmuncha oldin tozalanadi va quritmasdan ekiladi. Qoraqarag'ay, qarag'ay, tilog'ochlarning urug'lari tozalanganda urug' po'stida yorilishlar va uning zararlanishi natijasida urug'larning unuvchanligi kamayishi mumkin. Urug' po'stlog'ining ustida qolishi unga hech qanday zararli ta'sir ko'rsatmaydi.

Urug'larni ekishga qadar quruq, yaxshi shamol tegib turadigan va issiq bo'lmagan joylarda saqlash zarur. Ninabarglilarning urug'lari kemiruvchilar uchun katta oziq hisoblanadi, shuning uchun ularni zararsizlantirilgan, zararlanishidan himoyalangan joylarda saqlash tavsiya etiladi.

Urug'larni ekishga to'g'ri tayyorlash gruntovoy unishi va yalpi ko'chat unishi uchun asosiy qoidalardan hisoblanadi.

Amaliyotdan ma'lumki, urug'ni tayyorlashning keyingi usullari quyidagilar: stratifikatsiya, qor bilan qoplash, suvga solib qo'yish va qaynoq suv solib olishdir. Qaynoq suvga solish ninabarglilar urug'lari uchun (archalar bundan mustasno) qo'llanilmaydi. Ninabarglilarning urug'larini ekishga tayyorlashning eng keng tarqalgan usuli ekishdan oldingi suvga solib qo'yish (yoki namlash). U unib chiqishni tezlashtiradi va o'sish energiyasini oshiradi. Urug'larni 250 dan 300 gacha bo'lgan suvda namlanadi va toza qop bilan yopiladi. Har 12 soatda ularga suv quyib yana yopiladi. Bu urug'lar biroz pishgunga qadar bir necha bor

takrorlanadi, bu ko‘pincha 3-4 kun bo‘ladi. Ekish oldidan qorong‘i joyda biroz yengil quritiladi va tezlik bilan nam tuproqqa ekiladi.

Urug‘ qopchalarga solib tuproq yuzasiga qo‘yiladi, qor bilan yopiladi va bahorgacha qoldiriladi. Bu usuldagi tayyorlashda urug‘larning unib chiqishi 3-5 kunga tezlashadi, ko‘chatlar o‘sishi yaxshilanadi.

Ko‘chatlarni zamburug‘li kasalliklardan asrash uchun, ekishdan oldin urug‘lar (bu urug‘larning urug‘ po‘sti qalinligiga bog‘liq) 2-3 soat davomida 0,5% li kaliy marganetsli eritmasida yoki formalinda (1 qism 40% li formalin 300-400 qism suvda eritiladi), qayta ishlanadi. Har 100 kg urug‘ 1 l eritmada ivitiladi, yarim quruq ishlov uchun esa 1 kg formalin 80-100 qism suvga eritiladi. Xlorli ohakli moddada ishlov beriladi. 1200 gramm 100 litr suvda eritiladi. Ishlov berish ekishga 1-2 kun qolganda olib boriladi, urug‘larni xaltaga solib, eritmaga 15-30 minut solib qo‘yiladi.

Urug‘larni qayta ishlash uchun sanab o‘tilgan barcha usullar shisha yoki emallangan idishlarda olib boriladi. Qayta ishlashdan so‘ng urug‘lar yupqa qavat bilan yopiladi va yengil quritiladi.

Joy tanlash va uchastkani planlashtirish ekan, jo‘yalarining uzunligi va ariqcha (razmeri) o‘lchami tuproqning singdiruvchanligiga bog‘liq holda 60 metrdan 300 metrgacha bo‘lishi mumkin. Tuproqning mexanizmlari va qayta ishlash qoidalaridan kelib chiqqan holda qator oralig‘i olinadi. Eng yaxshi jo‘yak nishabi 0,003 dan 0,008 gacha bo‘ladi. Ekish borozd kengligi 30-45 sm. Qatorcha balandligi 25 sm.

Tuproqning doimiy va o‘rta meyordagi namlanishini talab qiladigan ninabarglilarning (botqoq sarvi, tuya, qoraqarag‘ay) ko‘chatlarini yetishtirish uchun qatorlar pastroq bo‘lishi kerak. Ekish oldidan qatorlar yaxshilab tenglashtiriladi va qo‘yib ko‘riladi. Bu tekshiruv qatorlarni tenglashtirishni va borozdlarda suv sathini aniqlab, qaysi joyini ko‘rsatishni yoki qaysi joydan yerni pasaytirishni ko‘rsatadi. Yaxshilab teng bo‘lingan ekish qatorlari, yaxshi unib chiquvchi o‘simliklarni olish uchun asosiy omillardan biri bo‘lib xizmat qiladi.

Ninabargli turlar urug'larini bahor va kuzda ekiladi. Ko'pchilik ninabarglilarni kuzda ekishdan olingan ko'chatlari tez rivojlanuvchi bo'ladi. Biroq bahorgi ekish kuzgisidan farqli o'laroq, unib chiqishi kamroq bo'lgani sababli urug'larni qor bilan qoplash yoki namlab ekish zarur bo'ladi.

Kuzda (sentabr-oktabr) archalar, zarnablar, qarag'aylarning qattiq urug'li turlari ekiladi.

Qopda ekilgan botqoq sarvilari, biotalar, turli xil qarag'ay va qoraqarag'aylarning ekilgan urug'lari yaxshi ko'rsatkich beradi.

Qishda ekin ekilgan maydonlarda imkon darajasida qorni ushlab turiladi. Qorni ushlab turish ortiqcha namlikning saqlanishini va tuproqning chuqur muzlashiga yo'l qo'ymaslikni oshiradi va tuproqda urug'ning va ko'chatning siqilmasligini ta'minlaydi. Bahorda tuproq qurigandan so'ng kuzgi ko'chatlarni ehtiyotkorlik bilan grabl bilan yumshatish kerak.

Bahorgi ekish erta va kech muddatlarda, tuproq 10⁰S gacha, qizigunga qadar davrda olib boriladi. Ekishdan oldin tuproqqa faqat 3-4 sm boronalash natijasida ishlov beriladi. Ninabarglilarning urug'lari ekilgandan keyin tuproqni o'tkir qatqalar yordamida zichlashtirish yaxshi effekt beradi: zichlashtirish natijasida urug'lar orasida bo'shliqlar yo'qoladi va o'sayotgan urug'ning namlanishi uchun yaxshi sharoit yaratiladi, buning natijasida tuproqning pastki gorizon orqali kapillyarlardan namlik ko'tariladi. Agarda yer yetarli darajada namlangan bo'lsa, yumshatishning hojati yo'q. Jo'yaklarga ekiladigan urug'larga yengil chirindili tuproqdan qo'yish kerak yoki nisbatda chirindili tuproq va apilka aralashmasidan qo'yish ninabarglilar urug'lari uchun judayam qulaylik yaratadi.

Nihollar o'sib chiqishi muddatidan oldin multirovat qilish kerak. Mulchirovaniye to'liq va teng ko'chat olishda xizmat qiladi, yer qatlamlari va begona o'tlarga qarshi kurashni yengillashtiradi va tuproq namligini saqlanuvchanligini oshiradi. Kuzda ko'chatlar apilkalar, somon chirindiga boy tuproq bilan multirovat qilinadi. Bunday mult qoplama 5-7 sm qalinlikda bo'lib, shamolda uchib ketmaydi. Ko'chatlar ko'rinishi bilan qoplamani yengillashtiradi, lekin qatorlarda mult sifatida qoldiriladi. Erta bahorda ekinlar 1/3 nisbatda

apilkalar va gumuslangan yer bilan aralashtirilgan holda multirovat qilinadi, agarda tuproq juda kuchli qazib ketganda faqat qipiq bilan multirovat qilinadi.

O'zbekistonning sug'oriladigan pitomniklarida yetishtiriladigan qarag'aylar, qoraqarag'aylar (archalar bundan mustasno) kabi qatorlarni apilkalar bilan multirovat qilish muhim agrotexnik qoidalaridan hisoblanadi. Bu yerda bu o'simliklarning katta qismi zamburug' kasalliklari bilan zararlanadi. Bunda pitomnik tuprog'i organik o'g'itlar yoki silitradan 1 gektariga 30-40 kg dan berib ta'minlanishi zarur.

Ninabargli o'simliklarda yangi apilkalarni qo'llash zamburug' kasalliklari bilan zararlanishni keskin pasaytiradi, biroq tuproqning mikorozada shakllanuvchi zamburug'lar bilan zararlanishiga olib keladi, o'z navbatida ko'chatlar sifatini yaxshilab, o'suvchanligini oshiradi.

Ekinlar unib chiqqunga qadar tuproqning yumshatilgan va nam holatda bo'lishini ta'minlash zarur. Yerning qattiq qatlamini yo'qotish uchun yengil yumshatiladi. Ekinlar unib chiqqandan so'ng ularni parvarishlash, tuproqni kultivatsiya qilish, begona o'tlardan tozalash, ekinlarni ponalash, qatorlarni multirovat qilish va zararkunandalar hamda kasallikka qarshi kurashish kabilar bilan amalga oshiriladi.

Begona o'tlarni va qattiq qatlamni yo'qotish uchun pitomniklarda yerni yumshatish 8 sm dan chuqur bo'lmasligi kerak. Tuproqni juda chuqur yumshatish o'simlikning yon ildizlarini zararlaydi, ularning to'kilishiga sabab bo'ladi va keraksiz kuch sarf bo'ladi. Ko'chatlar qattiqlashgunga qadar tuproq nam holatda saqlanishi zarur. Ob-havodan kelib chiqqan holda vegetatsiya davrida 12-14 marta sug'oriladi.

Begona o'tlarga qarshi kurashda o't bosgan maydonlarga traktor kerosinidan 2 martadan sachratish va tuproqni apilka bilan multirovat qilish yaxshi effekt beradi.

Pitomniklarda ninabarglilarni yetishtirishda o'simlik unib chiqishi bilan ularni pultlar yordamida soya qilish va ularni avgust oxirida olish muhim tashkiliy ishlardan biri hisoblanadi. Keyingi vaqtlarda ba'zi bir pitomniklarda ukchatlar

ildizini qo'yishdan asrash uchun tuproqqa bir kukuni yoki ohak sepish, ekish qatorlarini bo'r suyuqlanmasibilan oqartirish kabi usullar qo'llanilmoqda.

Bo'r suyuqligini shunday quyuqlikda tayyorlash kerakki, u satratgichning chiqish teshiklaridan erkin o'tib ketishi kerak (7 litr suvga 1 kg bo'r). Oqlanishni ko'chatlar ko'rinishi bilanoq bajarish zarur. Ko'chat qatorlarini oqlash kechki soatlarda olib boriladi. Tuproq sarg'ish rang olgunga qadar sepiladi, u qurigandan so'ng oqaradi. Vegetatsiya davrida tup-roqni oqlash 2-3 marta o'tkaziladi.

Bo'r suyuqlanmasini 1% li superfosfatda ham tayyorlash mumkin. Bunda qatorlarni oqlash bilan bir vaqtda nihollarni ildizdan oziqlantirish ham olib boriladi. Ko'chatlarni quyosh nuridan asrashning bu usulini O'zbekiston pitomniklarida qo'llash zarur. Shu bilan birga tuproqni apilka bilan multirovat qilish va ho'llatib sug'orish yaxshi effekt beradi. Ko'chatlarni og'ir tuproqda siqilib qolganligida (qatorlarni yumshatish), yozning ikkinchi yarmida qatorlarni yumshatish tavsiya etilmaydi. Normada ekilgan urug'lar ichida to'p-to'p bo'lib o'sgan ko'chatlar ham hosil bo'lishi mumkin. Bunday paytlarda ularni yagonalash yoki yaxshisi ko'chirib o'tkazish kerak. Yagonalash barcha o'simliklar unib chiqqandan so'ng 20-25 kundan keyin ortiqcha o'simliklarni qazib olish yo'li bilan amalga oshiriladi. Yagonalashdan oldin tuproq yaxshi sug'orilgan bo'lishi kerak. Juda kuchsiz, kasal va zararlangan ko'chatlar olib tashlanadi. Quyuq va kechikib chiqqan ko'chatlarda ortiqcha nihollar yagonalash yo'li bilan olib tashlanadi. Nihol qatorlari leykadan sug'oriladi.

Keyin nihollarni vilka yoki sovochka yordamida ehtiyotkorlik bilan qazib olinadi, keyin ildizi qurib qolmasligi uchun chashkaga loy tuprog'i bilan solinadi va shu alohida ko'chirib o'tkazish joyiga olib boriladi.

O'simliklarni qatorlarda tayyorlangan chuqurlarga o'tkaziladi. Chuqurga ildiz uchi qayrilib qolmaydigan holda solinadi va tuproq bilan ildiz sistemasi siqib qo'yiladi. Ko'chirib o'tkazishdan so'ng ko'chatlar sug'oriladi.

Qarag'ayning har xil turlari (veymutovoy va gornoy bundan mustasno) ekish bo'limdan 1 yoki ikki yillik yoshida shkolkaga ko'chirib o'tkaziladi. Ninabarglilarning boshqa barcha turlarining ko'chatlari 3-4 yilligida ko'chirib

o'tkaziladi. Ninabarglilarni ko'chirib o'tkazish bahor va kuzda ildizning jadal o'sish davrida amalga oshiriladi. Eng yaxshi ko'chirib o'tkazish vaqti (fevral, mart) erta bahordir. Ninabarglilarni kuzda (sentabr, oktabr) ham ko'chirib o'tkazish mumkin. Yaproklilarni ekish agrotexnikasi ancha oson.

Noyabr va dekabr oylarida ninabarglilarning ildiz sistemasini zararlanmagan holda ildizi atrofidagi tuprog'i bilan birga ekish mumkin. Ko'chirib o'tkazishni ertalabki va kechki soatlarda, bulutli ob-havoda amalga oshirgan ma'qul. Ko'chatlar qatorlar yoki jo'yaklar bo'yicha ildiz sistemasini imkoniyat darajasida zararlanmasdan qazib olinadi. Qazib olingan material talabga javob beradigan, yaroqsiz va sifatsizlarga standart bo'yicha ajratiladi.

Agarda ko'chatlar ko'chirilayotgan joy posevnoy bo'lishdan uzoqda bo'lmasa, ularni paqirlarda loy korishmalari bilan yoki korzinkalarda namlangan apilka yoki somon bilan olib boriladi.

Ninabarglilar ko'chatlarining ildizlari sistemasi qurib qolmasligini nazorat qilish zarur. O'tqazish vaqtida o'tqazilayotgan ko'chatlarning kasal va zararlangan ildizlari kesiladi, uzun ildizlari pichoq yoki sekator yordamida 12-15 sm gacha qisqartiriladi. Ko'chatlarni chuqurgacha ildiz sistemasining bor uzunligi bo'yicha solinadi, ildiz shaykasidan 1-2 sm balandlikkacha tuproq bilan yopiladi va ildizi hamda tanachasi atrofi tuprog'i bilan birga chiqib zichlashtiriladi.

Eldar qarag'ayi tuproq tanlamaydi Eldar qarag'ayisi o'rmon xo'jaligi uchun qimmatbaho daraxt turi, tez o'sadi, tekis tana hosil qilib, sifatli yog'och-taxta beradi. Agar yaxshi agrotexnik parvarish qilinsa 10 yilda 8-9 metr baland bo'lib diametri 35-40 sm.ni tashkil yetadi.

Qarshida daraxtlar miqdori 4-5% ni tashkil yetadi, ammo respublikamiz qurilish xom-ashyolariga muhtoj. Qashqadaryo viloyatida ko'plab foydalanilmay yotgan ifloslangan yerlar bor. Masalan: 52-qishloq xo'jaligi ayerodromlari, har bir ayerodrom 8 gektar yerni yegallagan. 416 gektar yer qishloq xo'jaligi yekinlari uchun mutlaqo yaroqsiz, chunki tuproq tarkibidagi toksinlar belgilangan miqdordan bir necha marta ko'p. Agar shu maydonlarda Eldar qarag'ayisini yeksa 10 yildan so'ng juda ko'p qurilish xom-ashyolariga yega bo'lish mumkin. Belgilangan

sxema bo'yicha 2,5x3,0 m. 1 ga. maydonga 1320 dona jami maydonda yesa 549120 ta daraxt bo'ladi. Qishloq xo'jaligi yekinlari uchun yaroqsiz bo'lgan yerlarda Eldar qarag'ayisini yetishtirish qimmatbaho yog'och-taxta xom-ashyosi bilan ta'minlabgina qolmay, yer sifatini ham yaxshilaydi. Bu yesa yekologik holatni yaxshilaydi degani. Dalalarni himoya qiluvchi Eldar qarag'ayisi qatorlariga boshqa daraxtlarni: masalan oq tut, tol, jiyda kabi daraxtlarni yekish tavsiya qilinadi. Ular Eldar qarag'ayi qatoridan 2 qator bo'ylab yekilsa maqsadga muvofiqdir.

Juda yuqori ifloslangan joylarda qarag'ayi ignabarglarini vegetasiya davrida 1-2 marta yuvuvchi vositalar bilan OP-7 OP-10(0,2% aralashma holatida) sepib chuqiladi. Bu preparatlar chang, loy va toksik moddalarni bir oz to'kib yuborishi uchun qo'llaniladi. Daraxtlar 2-3 yoshligida 8-10 marta keyingi yillarda 4-5 marta vegetasiya davrida sug'oriladi. Eldar qarag'ayining yong'oqlari ikkinchi yili noyabr, dekabr oyida yetiladi. Ularni yig'ib olish o'sha vaqtda yoki 3-yilda amalga oshiriladi.

Eldar qarag'ayini Qarshi shahrining ko'chat yetishtiruvchi maskanlaridan olish lozim. Doimiy yerlarga ko'chatlar mayin tuproqda yekiladi. Ko'chat o'tkazish davri noyabr-dekabr yoki fevral mart oylarida bo'lishi lozim.

Ko'chatni nam tuproqqa o'tkazish zarur. Ko'chirib o'tkazishdan oldin tuproq nam bo'lgan bo'lsa ham ko'chirib o'tkazishdan so'ng aniq sug'orish kerak.

Kasallangan, zararlangan, ildizi qurib qolgan, ildizi qayribil qolgan ko'chatlarni o'tqazish, tuproqni zichlashtirmaslik, yuzaki ekish va ildiz tukchalarining zararlanishi, shu bilan birga quruq, organik moddalari kam tuproqda ekish katta yo'qotishga olib keladi.

Ko'chatlarni parvarishlash o'z vaqtida sug'orish, oziq moddalar berish va tuproqni ehtiyotkorlik bilan yumshatish, begona o'tlardan tozalash bilan tugallanadi. Tuproqni qipiqqlar bilan multirovat qilish yaxshi natija beradi.

Bunday bunday usulni qo'llanilishi sug'orish, yumshatish va miqdorini kamaytiradi. Birinchi yili o'tqazishdan so'ng vegetatsiya davomida 8-12 marta sug'oriladi. Ikkinchi yili ob-havo va tuproq holatidan kelib chiqqan holda 6-10

marta sugʻoriladi. Tuproqning yuza qatlami ehtiyotkorlik bilan (1-5 sm) qalinlikda yumshatiladi. Qatorlar orasini sugʻorishdan 3-4 kun keyin kultivatsiya qilinadi.

Oziqlantirish oʻsimlikning oʻsish davrida beriladi. Botanika bogʻining qoidalariga koʻra ninabarglilar pitomniklarida 2 marta oziqlantirish beriladi. Birinchi oziqlantirish erta bahorda kurtakning boʻrtishi va oʻsishi (mart oyi) boshlanishi bilan beriladi.

Ariq boshida qazilgan, yamachaga navoz joylashtiriladi, superfosfat va selitra sepiladi: Bu yama orqali pitomniklarga sugʻorish uchun suv yuboriladi. Oziqlantirishning ikkinchi usuli katta boʻlmagan yaxshi rejalashtirilgan pitomniklarda qoʻllaniladi.

Pitomniklarda hozirgi vaqtda koʻchatlarni ildizi orqali oziqlantirishi qoʻllanilmoqda. Ildiz orqali oziqlantirish oddiy sachratqich yordamida sachratish uchun yadomikatlarni qoʻllash asosida olib boriladi. Suyuqlikni ortiqcha yoʻqotishga va uning oʻsimlikka oqishiga yoʻl qoʻymaslik zarur. Ninabarglilarga oziqlantiruvchi suyuqlik sepish bulutli ob-havoda kechki vaqtlarda olib boriladi.

Oziqlantirish erta bahorda oʻsimlik oʻsishi bilan olib boriladi. Oziqlantiruvchi suyuqlik quyidagicha tayyorlanadi. Bochkaga har 10 paqir suvga 1,5 kg quruq superfosfat solinadi. Suyuqlik 4-5 soat davomida turishi tavsiya etiladi. Suyuqlik tingandan soʻng shlang yordamida ehtiyotkorlik bilan tortib olinadi. Suyuqlikning qolgan quyuq qismini xaltacha orqali yoki qalin metall setka yordamida olinadi, keyin esa 2-5 yoshli koʻchatlar oziqlantirilayotgan maydonga olib boriladi, bir yillik koʻchatlarni oziqlantirib boʻlmaydi.

Koʻpchilik ninabarglilar sekin oʻsuvchi turga kiradi. Koʻchatlarni ekish sxemasi oʻsimlikning tashqi koʻrinishi va koʻchat berishiga qarab turli xil boʻladi. Qarshi sharoitida pitomniklarda koʻchatlarni toʻp-toʻp ekish yaxshi natija beradi: bir-biridan 20 sm masofada. Bir yildan soʻng 2 tadan keyingi bittasi, undan keyingi yillari 1 tadan, keyingi bittasi olib tashlanadi. Qolgan katta material koʻkalamzorlashtirish uchun ishlatiladi.

Toʻp-toʻp qilib koʻchat oʻtqazishda tez oʻsuvchi turlar (*Arizona kiperisi*, *eldor qaragʻayi*, *virjiniya archasi*) ni ham ekish mumkin. Ikkinchi, uchinchi

yillarda asosiy turlarni qoldirib, qolganlari olib tashlanadi. To'p-to'p qilib o'tqazishda yazovchanlik uchun imkoniyat, maydon to'liq ishlatiladi va bittadan so'ng olib tashlash katta miqdordagi materialni qazib olish imkonini yaratadi.

Rosmarinus officinalis L. ni xalq xo'jaligi va ko'kalamzorlashtirishda foydalanish uchun ko'paytirish muhim ahamiyatga ega. *Rosmarinus officinalis L.* qalamchalari yordamida, bo'laklarga bo'lish, shuningdek urug'idan ko'paytiriladi. *Rosmarinus officinalis L.* ni ko'paytirish va parvarishlash usullarini adabiyotlarda berilgan ma'lumotlardan o'qib o'rgandik va bu o'simlikning asosan vegetativ yo'l bilan yaxshi ko'payishini, shuningdek urug'idan ham ko'paytirish mumkinligin bilib oldik.

Bizning tajribalarimiz shuni ko'rsatdiki, rozmarin qalamchalari oson ildiz hosil qilar ekan. Rozmarinni vegetativ usulda ko'paytirish uchun tajribalarimizni quyidagicha olib bordik.

Qalamchalar Qarshi davlat universitetining biologiya kafedrası tajriba maydonchasida ekildi. Avvalambor ekiladigan maydonchani ekishga tayyorlab olish uchun kul, qum, unumdor tuproq va mahalliy o'g'it aralashtirib yerga solindi. Ikkala tajribada ham qalamchalar ekilgandan so'ng maydonchanning usti rangsiz polietilen bilan yopildi va domiy ravishda namlik va yorug'lik bilan ta'minlab turildi. Qalamchalarning ildiz olishida tuproq yuzasiga chiqqan qalamchanning uzun qisqaligi muhim ahamiyatga ega. YA'ni qalamcha qancha uzun bo'lsa suv bug'latish va modda almashish yuzasi shuncha yuqori bo'ladi. Qalamchalardan 10-12 kunda kollyus shakllanadi. 17-21 kunda haqiqiy ildiz shakllana boshladi va bizning tajribalarimizda bu ko'rsatkich 85-90 % ni tashkil etdi. Qalamchalarni ikkinchi yili domiy joyiga ko'chirdik. Ko'chatlarni ko'chirishni erta bahorda, mart oyining boshida amalga oshirdik. Ko'chatni o'tqazib bo'lgandan keyin, ularni vaqtida sug'orib, atrofini yumshatib turiladi. Rozmarin ko'chatlarini yoshartirish maqsadida har 5-7 yilda tuplarini yer sathi barobarida kesib turiladi. Rozmarin plantatsiyalari 15-20 yilgacha saqlanadi.

XULOSALAR

Kuzatishlarimiz natijasida Qarshi shahrida 30 turga yaqin doimiy yashil daraxt va butalar borligi aniqlandi. Shulardan 15 turga mansub daraxtlar va 13 turga mansub butalar guruhiga kirishi aniqlandi. Yangi introduksiya qilingan doimiy yashil daraxt va butalarning aksariyati ma'muriy binolar yonidagi maydonlarda ekilganligi qayd qilindi.

Introdutsentlarning aksariyati Shimoliy Amerika mintaqasiga mansub ekanligi aniqlandi.

Aniqlangan turlarning biologik xususiyatlari (o'sishi, mavsumiy rivojlanishi, gullashi va urug' hosil qilishi) hamda tashqi muhit faktorlariga munosabatlari o'rganilib, ko'paytirish va parvarishlashning samarali usullari bo'yicha tavsiyalar berildi.

Introduksiyalashtirilgan daraxt va butalarning bioekologik xususiyatlari o'rganilib parvarishlash usullari bo'yicha amaliyotga tavsiyalar berildi.

Xususan ninabarglilarga, *Eeldor qarag'ayi*, *Qirim qarag'ayi*, *Virjiniya mojjevelnigi*, *Zarafshon archasi*, *Sharq biotasi*, *Gorizantal kiparis*, *Arizona kiparisi*, Yel ning 2 ta turi – *tikanli yoki zangori yel*, *Tyanshan yeli*, o'simliklari mansub bo'lib ularning barchasi daraxtlardir

Qarshi shahrida yaproqli doim yashil daraxt o'simliklardan faqatgina 1 ta tur Yapon berskleti

Buta o'simliklariga: *Alvonrang pirakanta*, *Poddubbargli magoniya*-, *Rozmarin*, *Yaltiroq ligustrum*, *Kvixou ligustrumi*, *Yapon ligustrumi*, *Shamshod*, *Asl lavr*, *Yukka*, *Vashington palmasi*, *Ispan droki*, *kazak mojjevelnigi* kabi turlar ko'klamzorlashtirishda qo'llanilmoqda.

Qarshi sharoitida introdutsentlarni yashovchanligini 7 ta ko'rsatkich va bu ko'rsatkilarni 4 ta holat bo'yicha 100 balli shkalada baholandi. Introdutsentlarni istiqbollilik darajasiga ko'ra 91-100 ball - to'liq istiqbolli, 76-90 - ball istiqbolli, 61-75 - ball nisbatan istiqbolli, 41-60 - ball kam istiqbolli turlarga ajratildi.

Kuzatishlar davomida Qarshi sharoitida *Pinus pallasiana*, *Picea Schrenkiana*, *Picea pungens* Magoniya *aquifolium* nisbatan istiqbolli, *Palma Washingtonia* kam istiqbolli ekanligi qayd qilindi.

Yer yuzining shimoliy hududlarida oʻsadigan noyob daraxtlar boʻlganligi sababli ularni hayotining dastlabki davrlarida Qarshining jazirama issiqidan himoyalash zarurligi aniqlandi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Абдурахмонов А.А., Славкина Т.И. «Озеленительный ассортимент и уход за городскими насаждениями Узбекистана». Ташкент. Фан. 1980.
2. Бородина Н.А. Математическая модель роста молодого древесного растения в течение вегетативного периода //Исследование древесных растений при интродукции. -М.: Наука, 1982. - С 42-77.
3. Гурский А.В. Основные итоги интродукции древесных растений в СССР. - М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1957.- 302 с.
4. Деревья и кустарники СССР. Т. I-IV. М.-Л.: Изд-во АН СССР, 1949-1962 гг.
5. Колесников М.А. Декоративная дендрология. Москва, Колос, 1978.
6. Кузьмичев И., Печеницын В. Озеленение городов и сел Узбекистана. Ташкент: Узбекистан, 1989. 181 с.
7. Лапин П.И., Сиднева С.В. Оценка перспективности интродукции древесных растений по данным визуальных наблюдений //Опыт интродукции древесных растений. - М.: Наука, 1973. - С. 7-67.
8. Набиев М.М., Казакбаев Р.Ю. Определитель декоративных деревьев и кустарников Узбекистана. Ташкент. Фан: 1975. 158с.
9. Есипова Т.В. К вопросу цветения и семеношения видов рода Ель, интродуцированных Ботаническим садом АН УзССР //Интродукция и акклиматизация растений. Вып. 23. - Ташкент: Фан, 1990.- С. 44-49.
10. Ёзиев Л.Х. Опыт интродукции древесных растений в Южный Узбекистан. - Ташкент: Фан, 2001. - 212 с.
11. Зайцев Г.Н. Фенология древесных растений. - М.: Наука, 1981. - 119 с.
12. Зайцев Г. Н. Математическая статистика в экспериментальной ботанике. - М.: Наука, 1984.- 424 с.
13. Корчагина А.М. Миронова Ю.С. Продолжительность периода вегетации некоторых интродуцированных видов Сахалино-Хоккайдской и

Японо-Корейской флористических провинций в Ташкенте //Развитие ботанической науки в Центральной Азии и её интеграция в производство: Матер. Межд. науч. конф., - Ташкент, 2004. - С. 344-345.

14. Корчагина А.М. Древесные растения дендрария Бандыханской экспериментальной базы НИИСВиВ им. Р.Р.Шредера и перспективность их выращивания в условиях юга Узбекистана //Интродукция и акклиматизация растений. Вып. 17. -Ташкент: Фан, 1980. - С. 17-27.

15. Кульков Г.В. Интродукция деревьев и кустарников на юге Узбекистана //Бюл. Глав. ботан. сада. Вып. 58. 1965. - С. 30-33.

16. Нестерович Н.Д., Дерюгина Г.Ф. Древесные растения и влажность почвы. - Минск: Наука и техника, - 199 с.

17. Нестерович Н.Д., Дерюгина Т.Ф., Лучков А.И. Структурные особенности листьев хвойных. – Минск: Наука и техника, 1986. – 97 с.

18. Пономарев А.Н. Изучение цветения и опыления растений //Полевая геоботаника. Т.2. 1960. - С. 9-17.

18. Пратов У. П., Одилов Т. Ўзбекистон юксак ўсимликлар оилаларининг замонавий тизими ва ўзбекча номлари. -Тошкент, 1995. - 39 с.

19. Растительный мир земли Т. 1. - М.: Мир, 1982. - 136 с.

20. Расулов А.М. Почвы Каршинской степи, пути их освоения и повышения плодородия. - Ташкент: Фан, 1976. - 248 с.

21. Русанов Ф.Н. Теория и опыт переселения растения в условиях Узбекистана. - Ташкент: Фан, 1974. - 110 с.

21. Севертока И.И. Интродукция голосеменных в Туркменистан. - Ашгабад: Ёлым, 1994. - 312 с.

22. Серебряков И.Г. Морфология вегетативных органов высших растений. - М.: Советская наука, 1952. -390 с.

23. Смирнов В.В. Сезонный рост главных древесных пород. - М.: Наука, 1964. -166 с.

24. Славкина Т.И. Выращивание хвойных для озеленения Узбекистана. Ташкент. Ёш гвардия, 1964.
25. Славкина Т.И. Дендрология Узбекистана. Т. 2. Ташкент. 1968, 496 б.
26. Славкина Т.И., Подольская О.И. Декоративное садоводство.- Ташкент: Мехнат, 1987. – 177 с.
27. Славкина Т.И., Сиддиков Ю.С., Есипова Т.В. Нинабаргли дарахтлар, Ўзбекистон табиати ёдгорликлари.-1987. –с. 49-63.
28. Усмонов А.У. Дендрология. Тошкент. 1975
29. Усмонов А.У. Ўрта Осиёда ўсадиган ёввойи дарахт ва буталар. Тошкент, Ўзбекистон, 1972.
30. Шкутко Н.В. Хвойные Беларуси (эколого-биологические исследования). - Минск: Наука и техника, 1991. - 263 с.
31. Штонда Н.И. Влияние зимы 1984/85 на некоторые северо-американские растения в Ботаническом саду АН УзССР //Интродукция и акклиматизация растений. Вып. 22. -Ташкент: Фан, 1988. -С. 91-95.
32. Худжаев Г.Х., Бердиев Э.Т. « Қорақарағай (PICEA SPP) туркумидаги турларни тарқалиши, биологияси ва кўкаламзорлаштиришдаги аҳамияти» - Республиканская научно-практическая конференция молодых учёных «Проблемы сохранения агробιοразнообразия, его роли в развитии АПК, Достижения продовольственной безопасности и устойчивости окружающей среды». Самарканд, Узбекистан, 18 мая 2012 год
33. Яковлев М.С. Растительность Индии. - М.: Изд-во АН СССР, 1960. - С. 40-148.
34. Heywood V.H. Flowering Plants of the World. Oxford University Press, 1978. - 336 p.
35. Jisoburo O. Flora of Japan. Smithsonian institution Washington, D.S. 1965. - 585.p.

Internet saytlari

36. [http:// ru/Wikipedia.org/wiki/Ель](http://ru.wikipedia.org/wiki/Ель)
37. ru.wikipedia.org/wiki/Ель
38. https://ru.wikipedia.org/wiki/Ель_обыкновенная
39. dic.academic.ru/dic.nsf/dic_biology...
40. les.novosibdom.ru/node/411
41. vgluhova.ru/katalog/chvoynie/el