

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI
SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI
BIOLOGIYA VA KIMYO FAKULTETI
BIOLOGIYA YO'NALISHI
BOTANIKA VA O'SIMLIKLAR FIZIOLOGIYASI KAFEDRASI
XOLMURODOVA MEXRANGIZ QAMAROVNA**

**SAMARQAND VILOYATIDA TARQALGAN ANTIQA YUNONANING
(*JUNO MAGNIFICA* VVED) BIOLOGIK XUSUSIYATLARI**

«5140100 – biologiya» ta'lim yo'nalishi bo'yicha bakalavriat darajasini olish
uchun

BITIRUV MALAKAVIY ISH

Ilmiy rahbar: ass. Hasanov M.A.

«___»_____ 2018 y.

Bitiruv malakaviy ishi Botanika va o'simliklar fiziologiyasi kafedrasida bajarildi.

Kafedraning 2018 yil 11 iyundagi majlisida muhokama qilindi va himoyaga tavsiya etildi (bayonnoma № 11).

Kafedra mudiri:

dots. Haydarov X.Q.

Bitiruv malakaviy ish YaDAKning 2018 yil _____ iyundagi majlisida himoya qilinadi
va _____ foizga baholandi (bayonnoma № _____).

YaDAK raisi:_____

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
1. ADABIYOTLAR SHARHI	
1.1. O'zbekistonning noyob endem o'simliklari	8
1.2. Gulsafsardoshlar oilasi (<i>Iridaceae</i>) va yunona (<i>Yuna</i> Tratt.) turkumi haqida umumiy ma'lumotlar.....	13
1.3. Yunona turkumining Samarqand viloyatida tarqalgan turlari va ularning tavsifi.....	16
1.4. Samarqand viloyatida tarqalgan yunonalarning aniqlagichi.....	19
2. TADQIQOT SHAROITLARI, OB'EKTI VA USLUBLARI	
2.1. Tadqiqot sharoitlari.....	22
2.2. Tadqiqot ob'ektlari.....	24
2.3. Tadqiqot uslublari.....	24
3. TADQIQOT NATIJALARI	
3.1. Yunonaning Samarqand viloyatida tarqalishi va o'simliklar qoplamida tutgan o'rni.....	26
3.2. Yunonaning tajriba maydoni sharoitida o'sishi va rivojlanish dinamikasi.....	31
3.3. Antiqua yunonaning gullash biologiyasi.....	34
3.4. Antiqua yunonaning fenologik bosqichlari va urug'dorligi.....	37
3.5. Antiqua yunonaning meva va urug'larining to'zilishi va o'nib chiqishi.....	39
3.6. <i>Juno magnifica</i> Vved. turini muhofaza qilish chora-tadbirlari.....	41
XULOSALAR.....	44
TAVSIYALAR.....	45
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR.....	46

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. O'zbekistonning biologik va landshaft xilma-xilligi milliy boyligimiz va bebaho moddiy resurslar manbai hisoblanadi. O'zbekiston Respublikasi hududida hozir 4500 ga yaqin yovvoyi o'simlik va 2000 dan ziyod zamburug' turlari mavjud. Ular orasida jiddiy muhofazaga muhtoj ko'pgina kamyob, endem va relik turlar ham bor. Bunday turlarning soni 400 atrofida bo'lib, ular O'zbekiston florasining 10-12 foizini tashkil etadi [5,16,46,47,48].

Dunyo amaliyotida kamyob va yo'qolib borayotgan turlar himoyasining asosiy strategiyasi alohida muhofaza qilinadigan hududlarni yaratish orqali ularning yashash joyini himoya qilishga qaratilgan [17].

Ammo, mintaqaning ekotizimlari yozma tarix yuzaga kelmasdan oldin inson faoliyati ta'siriga uchragan. Yigirmanchi asrning ikkinchi yarmida aholi sonining keskin ortishi, shuningdek, qishloq xo'jaligi va sanoat ishlab chiqarishinig o'sishi tufayli insonning tabiatga ta'siri darajasi ko'p marta kuchaydi. Hozirgi vaqtda O'zbekiston hududining 18%ga yaqinini inson tomonidan o'zgartirilgan (haydaladigan yerlar, aholi punktlari, sanoat korxonalari, yo'llar) landshaftlar tashkil qiladi. O'zbekiston Respublikasi Markaziy Osiyo mintaqasida aholisi zichligining (1 kv.km ga 70 kishiga yaqin) eng yuqori ko'rsatkichiga egadir [21].

Atrof muhitni, o'simliklar olamini muhofaza qilish insoniyat uchun juda katta hayotiy ahamiyatga ega. Kishilar tabiatdan foydalanib, uning asrlar davomida tashkil topgan tabiiy manzarasini o'zgartirmoqda, unga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Sanoat tarmoqlari va qishloq xo'jaligining rivojlanib borishi va tabiiy maydonlarning keng miqyosda o'zlashtirilishi ekologik muvozanatning buzilishiga olib kelmoqda. Natijada o'simliklarning kamayib ketish xavfi tug'ilmoqda. Bu esa o'simliklar dunyosidagi genofondning kamayishiga sabab bo'lmoqda. Har qanday turning yo'qolishi uni tiklab bo'lmaydigan oqibatlarga olib keladi, binobarin, yovvoyi o'simliklar qishloq xo'jaligida ekiladigan madaniy navlarni barpo etishda manba sifatida juda katta rol o'ynaydi [2].

Tabiatdagi bu noyob endem o'simliklar nafaqat bizning mamlakatimizga daxldor balki, butun insoniyatga tegishlidir. Hozirda, muhofazaga olingan o'simliklarni umumiy holati nisbatan yaxshi bo'lishiga qaramay, ko'plab yovvoyi turlarning tabiiy zahiralari keskin kamayib ketmoqda. Bu o'simliklar sonining kamayib ketishiga chorva mollarini uzluksiz boqilishi, pichan sifatida urib olinishi, dehqonchilik qilish uchun maydonlarni shudgorlash kabilar sabab bo'lmoqda.

Tabiatimizdagi noyob foydali endem o'simliklarni saqlab qolish va ularni introduksiya qilish choralari kurulishi lozim. Samarqand viloyati florasidagi ko'plab kamyob endem o'simliklari hali yetarlicha o'rganilmagan [7].

Samarqand viloyati iqlim va tuproq sharoitining har xilligiga mos ravishda o'simliklar dunyosi ham ancha boy. Bu hududning florasida o'zining rang-barangligi bilan ajralib turadi va foydali o'simliklarga boy hisoblanadi. Akademik Q.Z. Zokirovning ma'lumotiga ko'ra, O'rta Zarafshon hududida 97 ta oila va 706 turkumga mansub 2588 tacha turlar tarqalgan. Ular orasida 200 tacha endemik turlar va 4 ta reliktlarning borligi ma'lum [12,13]. Inson faoliyatining bir necha yillar ta'siri natijasida bir qator yovvoyi o'simlik turlari noyob, kamayib borayotgan turlar qatorida kirib qolgan. Shu sababdan O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitob»ining bir nechta nashrlari ketma-ket nasr etildi va unga kiritilgan turlar soni ham orta bordi [5,16,46,47,48]. Bu holatning asosiy sabablari suvining doimiy va etarli miqdorda oqmasligi, tuqayzorlarning tobora qisqarayotganligi, yovvoyi foydali o'simliklarning kishilar tomonidan ayovsiz-rejasiz terib olinayotganligi, chorva mollarining boqilishi, tog'larda tomorqa maydonlarining kengayib borayotganligi, va nihoyat viloyatdagi bir qator yovvoyi dorivor va boshqa foydali o'simliklarni yig'ib biznes maqsadida ishlatishayotgan tashkilotlar sabab bo'lmoqda. Ba'zi hollarda ularning tabiiy genetik fondi butunlay yo'qolish darajasiga kelib qolgan. Bu esa, tegishli muhofaza choralari ko'rilmasa viloyatimiz tabiatidagi bioxilma-xillikning o'ta kambag'allashuviga sabab bo'ladi [8].

Samarqand viloyati tabiatining bebaho go'zal nabobotlari orasida antiqa yunona alohida o'rinni egallaydi. O'ta chiroyli gullaydigan xushmanzarali o'simlikdir. Shu xislatlari sabab bo'lsa kerak, uning tabiatdagi zahiralari juda tez kamayib bormoqda va O'zbekiston «Qizil kitob»iga kiritilgan [16,46,47,48].

Noyob, endem yunonaning guli asalshira (nektar) ga boy. Yunonaning o'ziga xos xususiyatlaridan biri ularning gul tuzilishi biologiyasidadir va shu bilan boshqa Liliyasimonlardan farq qiladi [39,40].

Shunday qilib noyob, endem antiqa yunonani o'rganish ilmiy jihatdan juda muhimdir. Ular foydali, erta bahorgi xushmanzara o'simlikdir.

Shu sababdan erta bahorda tog' va adirda dam oluvchilar, ekskursiyalarga boruvchilar va hatto oddiy yo'lovchilar ularning quchoq-quchoq qilib ko'plab teradilar. Natijada urug'dan ko'paya olish ehtimoli juda pasayib ketadi. So'nggi vaqtlarda Samarqand viloyati hududida ularning viloyat o'simliklar qoplamida tutgan o'rni, va ularning bioekologik xususiyatlari batafsil o'rganilmagan. Viloyatda tarqalgan yunona turlarining aniqlagichi tuzilgan. Omonqo'ton hududida o'sayotgan antiqa yunonaning tarqalishi, ayrim biologik xususiyatlarini to'liqroq o'rganish bizning nazarimizda diqqatga sazovor va zarurdir. Shunday qilinganda ularning turlar xilma-xilligini, tabiiy zahiralarni kerakli darajada saqlab qolish imkoniyati tug'iladi.

Tadqiqotning maqsadi: Ushbu ilmiy ishni bajarishdan maqsad Samarqand viloyati hududida tarqalgan noyob va endem antiqa yunona (*Juno magnifica* Vved.) biologik xususiyatlari, ularning adir, tog' tik pog'onalarida tarqalishi, fenologik bosqichilarni o'tishi va yunona turlarini aniqlagichini tuzish. Antiqa yunonaning urug'larining unib chiqish xususiyatlarini aniqlash, o'sish va rivojlanish dinamikasi, gullash biologiyasini tajriba maydoni sharoitida o'rganishdir.

- Tadqiqotning vazifalari:** - Gulsafsardoshlar (*Iridaceae*) oilasi, uning Liliyasimonlar (*Liliopsida*) ajdodida tutgan o'rni va uning turkumlari haqidagi ilmiy adabiyotlarda mavjud ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish;
- O'zbekiston florasida tarqalgan yunonalar ularning Samarqand viloyatida o'sadigan turlari to'g'risida so'nggi ma'lumotlarni to'plash;
 - O'zbekiston va Omonqo`ton hududida yunonaning o'rganilish tarixini yoritish;
 - O'zbekiston «Qizil kitob»iga kiritilgan turlar ro'yxati, shundan, Samarqand viloyatida uchraydigan turlariga to'liq tavsif berish.
 - antiqa yunonaning o'simliklar qoplamida uchraydigan assosiasiya va fitosenologiyasini aniqlash;
 - antiqa yunonaning tajriba maydonida o'sish va rivojlanish dinamikasini, urug'dorligini o'rganish;
 - gullash biologiyasini o'rganish;
 - antiqa yunona urug'larining laboratoriyada unish biologiyasini o'rganish;
 - Yunona turlarini muhofaza etish choralari bo'yicha mulohazalarni bayon etish va tabiatni muhofaza qilish, maktab o'quvchilari va keng ommaga o'z tavsiyalarni berish.

Tadqiqotning obyekti va predmeti. Tadqiqotning ob'ekti antiqa yunona-*Juno magnifica* Vved. Predmeti: Fitosenologiya, o'sish va rivojlanish, gullash biologiyasi va urug' hosildorligi

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati. Omonqo`ton hududida o'sayotgan antiqa yunonaning balandlik mintaqalari bo'yicha tarqalishi, uning o'sish va rivojlanish biologiyasini chuqur o'rganilmagan.

Samarqand viloyati hududida yunona turkumining nechta va qaysi turlari mavjudligi, O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi» ga kiritilganligi: antiqa yunonaning tabiiy o'simlik uyushmalarida tarqalish darajasi, fenologik bosqichlarining o'tishi: urug' hosildorligi, urug'larining laboratoriya sharoitida unishi, tajriba maydoni sharoitida o'sish va rivojlanish dinamikasi o'rganiladi.

Gullab turgan yunonaning deyarli barchasi manzarali o'simliklardir. to'pgullari juda chiroyli bo'lishi hamda gulchilik havaskorlari uchun ma'lum darajada manba bo'lib xizmat qiladi.

Ishning tuzilishi va hajmi: Malakaviy bitiruv ishi kirish, 3 bob, 67 ta xulosalar, 2 ta tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati 54 ta va internet ma'lumotlaridan iborat bo'lib, uning umumiy hajmi 50 sahifani tashkil etadi. Bundan tashqari 8 ta jadval va 12 ta rasm joy olgan.

1. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. O'zbekistonning noyob endem o'simliklari

Noyob endemik o'simliklar floralarning eng nozik va zaif qismi bo'lib hisoblanadi. Agarda ulardan ba'zilar butunlay yo'qolib ketsa, bioxilma-xillikni butunligini tuzatib bo'lmaydigan darajaga olib keladi. Shuning uchun ham, kamyob turlarni o'rganish, tabiiy populasiasini saqlab qolish muhim vazifa bo'lib hisoblanadi. Noyob endemik o'simliklar orasida subendem turlar ham mavjud bo'lib, ularni areallari O'rta Osiyo chegaralaridan bir muncha chetga chiqishi mumkin. Lekin ular ham boshqa hududlarning ham noyob o'simliklari qatoridan joy olgan [17,18,20].

O'zbekistonning biologik va landshaft xilma-xilligi milliy boyligimiz va bebaho moddiy resurslar manbai hisoblanadi. Ammo, mintaqaning ekotizimlari yozma tarix yuzaga kelmasdan oldin inson faoliyati ta'siriga uchragan. Yigirmanchi asrning ikkinchi yarmida aholi sonining keskin ortishi, shuningdek, qishloq xo'jaligi va sanoat ishlab chiqarishining o'sishi tufayli insonning tabiatga ta'siri darajasi ko'p marta kuchaydi. Hozirgi vaqtda O'zbekiston hududining 18%ga yaqinini inson tomonidan o'zgartirilgan (haydaladigan yerlar, aholi punktlari, sanoat korxonalari, yo'llar) landshaftlar tashkil qiladi. O'zbekiston Respublikasi Markaziy Osiyo mintaqasida aholisi zichligining (1 kv.km ga 70 kishiga yaqin) eng yuqori ko'rsatkichiga egadir [21].

Atrof muhitni, o'simliklar olamini muhofaza qilish insoniyat uchun juda katta hayotiy ahamiyatga ega. Kishilar tabiatdan foydalanib, uning asrlar davomida tashkil topgan tabiiy manzarasini o'zgartirmoqda, unga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Sanoat tarmoqlari va qishloq xo'jaligining rivojlanib borishi va tabiiy maydonlarning keng miqyosda o'zlashtirilishi ekologik muvozanatning buzilishiga olib kelmoqda. Natijada o'simliklarning kamayib ketish xavfi tug'ilmoqda. Bu esa o'simliklar dunyosidagi genofondning kamayishiga sabab bo'lmoqda. Har qanday turning yo'qolishi uni tiklab bo'lmaydigan oqibatlarga olib keladi, binobarin,

yovvoyi o'simliklar qishloq xo'jaligida ekiladigan madaniy navlarni barpo etishda manba sifatida juda katta rol o'ynaydi.

O'zbekiston Respublikasi hududida hozir 4500 ga yaqin yovvoyi o'simlik va 2000 dan ziyod zamburug' turlari mavjud. Ular orasida jiddiy muhofazaga muhtoj ko'pgina kamyob, endem va relikt turlar ham bor. Bunday turlarning soni 400 atrofida bo'lib, ular O'zbekiston florasining 10-12 foizini tashkil etadi [5,47,48].

Tabiatdagi bu noyob endem o'simliklar nafaqat bizning mamlakatimizga daxldor balki, butun insoniyatga tegishlidir. Hozirda, muhofazaga olingan o'simliklarni umumiy holati nisbatan yaxshi bo'lishiga qaramay, ko'plab yovvoyi turlarning tabiiy zahiralari keskin kamayib ketmoqda. Bu o'simliklar sonining kamayib ketishiga chorva mollarini uzluksiz boqilishi, pichan sifatida urib olinishi, dehqonchilik qilish uchun maydonlarni shudgorlash kabilar sabab bo'lmoqda.

Tabiatimizdagi noyob foydali endem o'simliklarni saqlab qolish va ularni introduksiya qilish choralari kurulishi lozim. Samarqand viloyati florasidagi ko'plab kamyob endem o'simliklari hali yetarlicha o'rganilmagan. Adabiyotlar manbaiga asosan, Samarqand viloyati 75 oila 320 turkumga oid 1200 yuksak o'simliklar o'sadi. Ulardan enjem turlar 22 ta, noyob turlar -4 ta tur, tor endemiklar -3 ta tur, juda noyob va yo'qolib borayotgan tor lokal endemi bitta turni tashkil etadi [8].

Respublika qo'riqxonalarida muhofaza qilinayotgan o'simliklarning umumiy holati nisbatan yaxshi bo'lishiga qaramay, ko'plab yovvoyi turlarning tabiiy zaxiralari keskin kamayib ketmoqda. Dunyoga dong'i ketgan lola va sallagullar, qimmatbaho o'simlik – yetmak, dorivor o'simlik - bozulbang kabilar keyingi yillarda butunlay kamayib ketdi. Bir qancha turlar yo'qolib ketish holatiga kelib qoldi. Aholining tabiatga noto'g'ri munosabati ham o'simliklarning kamayib ketishiga sabab bo'lmoqda. Ayniqsa shahar va qish-loqlar atrofidagi qizil lola, sallagul, shirach va shunga o'xshash nafis gulli o'simliklar juda kamayib ketgan [21].

Tabiatga, o'simliklar dunyosiga nisbatan noto'g'ri munosabatda bo'lishga chek qo'yish, tabiat boyliklarini muhofaza qilish va ko'paytirish hammamizning

asosiy burchimiz. O‘zbekiston Respublikasi mustaqillikka erishgach, atrof muhitni, hayvonot va o‘simliklar dunyosini muhofaza qilishga alohida e‘tibor berildi. 1992 yil 9 dekabrda «Tabiatni muhofaza qilish to‘g‘risida», 1993 yil 7 mayda «Alohida muhofaza qilinadigan hududlar to‘g‘risida», 1997 yil 26 dekabrda «O‘simliklar dunyosini muhofaza qilish va undan foydalanish to‘g‘risida» va nihoyat 1999 yilda «O‘rmon haqida»gi qonunlar qabul qilindi. Bu qonunlar barcha o‘simliklar turlarini saqlab qolish, ularni asrab-avaylash va muhofaza qilishda muhim hujjatlar hisoblanadi.

O‘zbekiston «Qizil kitob»i 1979 yilda ta’sis etildi. «Qizil kitob» nabotot olamining kamyob, yo‘qolib ketish xavfi ostidagi turlari haqida mukammal ma’lumot beradi. Uning vazifasi jamoatchilik va davlat idoralarini tabiat muhofazasi masalasiga jalb etishdan va turlar genofondini saqlab qolishga ko‘maklashishdan iborat.

O‘zbekiston florasining yo‘qolib ketish xavfi ostida turgan 163 turi «Qizil kitob»ning 1984 yilgi nashriga kiritilgan [16] va ushbu turlarning taqdiri bilan respublika mutaxassislari, olimlari muttasil shug‘ullanib kelmoqdalar. O‘tgan yillar mobaynida olib borilgan kuzatishlar ayrim o‘simlik turlarining soni va maydoni ancha kengayganligini ko‘rsatdi. Keyingi yillarda olib borilgan izlanishlar o‘lkamiz florasidan yana 138 o‘simlik turini «Qizil kitob»ga kiritish lozimligini ko‘rsatdi. Shunday qilib, 1998 yilga kelib, O‘zbekiston «Qizil kitob»iga kiritilgan o‘simlik turlarining soni 301 taga yetdi [46].

Hududning intensiv o‘zlashtirilishi o‘simlik va hayvonot dunyosining kambag‘allashuvi, noyob to‘qay, cho‘l va tog‘ ekotizimlarining yo‘q qilinishi, atrof-muhitning ifloslanishi, cho‘llanish, Orol dengizining ekologik falokati kabi salbiy oqibatlarga nasining ko‘plab turlarining soni va tarqalish maydoni keskin qisqardi, ularning ayrimlari butunlay yo‘qolib ketdi. Ovlash ob’ektlari bo‘lgan yirik sut emizuvchilar va qushlar hamda faqatgina ma’lum tor yashash joylariga bog‘liq bo‘lgan endemik va relik turlar eng katta xavf ostida qolmoqda.

Vaholanki, har bir tur – bu Yerning hayot qobig‘i bo‘lgan biosferaning kerakli bo‘g‘ini hisoblanadi va ekotizimda alohida o‘rniga ega bo‘lgan tabiatning

noyob va qaytarilmas hodisasidir. Har qanday turning yo‘qolishi butun atrof- muhit uchun kutilmagan oqibatlarni keltirib chiqaradi. U yoki bu turning yo‘qolish arafasiga kelib qolishining asosiy sababi tabiiy ekotizimlarga antropogen ta’sir yoki ushbu turning nazoratsiz, vaxshiylarcha ovlanishidir. Shu munosabat bilan oxirgi o‘n yilliklarda biologik xilma-xillikni, xususan, kamyob o‘simlik va hayvonlarni saqlash bo‘yicha maxsus qonuniy hamda amaliy chora-tadbirlarni amalga oshirish zarurati kunday ravshan bo‘lib qoldi.

Respublikamizda endem va relikt turlarning areali, kamayib ketish sabablari va ularni muhofaza qilish chora-tadbirlari bo‘yicha tadqiqotlar tog‘, tog‘oldi va cho‘l mintaqalarida olib borilmoqda. Samarqand viloyati hududida *Dianthus uzbekistanicus*, *Juno magnifica*, *Tulipa ingens*, *Tulipa fosteriana* turlari X.K. Bo‘riev [7,8] tomonidan, Tiyonshon tizmasida tarqalgan endem va kamyob turlarning areali va populyatsiyalari F.I. Muxamedjanova va K.Sh. Tojibaevlar tomonidan atroflicha o‘rganilgan.

Jizzax va Navoiy viloyatining turli landshaftlarida tarqalgan kamyob turlarning tarqalishi, tuplar soni va senopopulyatsiyalari haqidagi ma’lumotlar K.Sh. Tojibaev va N.Yu. Beshkoning [36] tadqiqotlarida aks ettirilgan.

Markaziy Osiyoda kamyob turlarning populyatsiyasini o‘rganish bo‘yicha Qozog‘istonda ham ancha salmoqli ishlar olib borilgan. Bu borada A.A. Ivashenko tomonidan [22] olib borilgan ishlar taqsinga sazovordir. Uzoq yillar davomida Qozog‘istonda tarqalgan lola turlarini har tomonlama o‘rgangan olimlar o‘z tadqiqotlari natijalarini “Tyulpani i drugie lukovichnie rasteniya Kazaxstana” [23] nomli monografiyasida bayon etadi.

Hozirgi kunda dunyoda kamyob o‘simlik va hayvon turlarini saqlash amaliyoti Qizil kitoblarni yuritish – u yoki bu sabablarga ko‘ra yo‘qolish xavfi ostida bo‘lgan hayvon va o‘simlik turlarining ro‘yhatlariga asoslanadi. Qaysidir turning Qizil kitobga kiritilishi uni ovlashni ta’qiqlaydi va tegishli davlat organlariga tur va uning yashash joylarini muhofaza qilish majburiyatini yuklaydi. Shunday qilib, Qizil kitob kamyob turlarni qonuniy muhofazalashning asosi hisoblanadi.

O'zbekistonning Qizil kitobida o'simlik va hayvon turlari ularning tabiatda yo'qolish xavfi dar O'zbekistonning tirik tabiati resurslarini kompleks muhofaza qilish va ulardan barqaror foydalanishda umumiy maydoni 201,705 ming.ga bo'lgan 8 ta qo'riqxonaga, 2 milliy tabiat bog'i (598,7 ming.ga), 1 ta davlat biosfera rezervati (68,718 ming ga, jumladan, qo'riqlanadigan hudud 11,568 ming ga), 5 davlat tabiat yodgoriklari (3,38ming. ga), 12 byurtmaxona (1498 ming.ga), 1 tabiat parvarishxonasi (7,1 ming.ga), suvni muhofaza qilish, qirg'oqbo'ylari va yer osti suvlari shakllanadigan zonalar (268,309 ming.ga), 73 o'rmon xo'jaliklari (4855,1 ming ga) va 6 davlat o'rmon va ovchilik xo'jaliklarini (3078,6 ming ga) o'z ichiga oladigan muhofaza etiladigan hududlar (MEH) tizimi xizmat qiladi. O'zbekistonning muhofaza etiladigan hududlari O'rta Osiyoning mintaqaviy biologik xilma-xilligini saqlashda beqiyos muhim rol o'ynaydi. Tabiatni muhofaza qilishning eng samarali shakli hududida har qanday xo'jalik faoliyati ta'qiqlanadigan davlat qo'riqxonalari hisoblanadi. Qat'iy muhofaza tartibiga binoan qo'riqxonalarda butun tabiat kompleksi, ayniqsa kamyob va yo'qolib borayotgan turlarning populyatsiyalari tabiiy holida saqlanadi. Mavjud 8 ta qo'riqxonalarning (6 ta tog' va 3 ta to'qay) va Quyi-Amudaryo qo'riqxonaga hududlarining biosfera rezervatining umumiy maydoni mamlakatimiz hududining bor-yo'g'i 0,46% ni tashkil etadi. 5 qo'riqxonaga (Baday-To'qay, Zomin, Zarafshon, Qizilqum, Nurota, Surxon), shuningdek, Zomin milliy tabiat bog'i va Quyi-Amudaryo biosfera rezervati O'zbekiston Respublikasi Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi qoshidagi O'rmon xo'jaligi Bosh Boshqarmasi tasarrufidadir. Hisor qo'riqxonasi O'zbekiston Respublikasi Tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitasi tizimida, Kitob qo'riqxonasi O'zbekiston Respublikasi Geologiya va mineral resurslar qo'mitasiga qarashli, Chotqol qo'riqxonasi va Ugom-Chotqol milliy bog'i Toshkent viloyati xokimligi tasarrufidadir. Qishloq va suv xo'jaligi vazirligi tizimidagi 5 ta qo'riqxonaga hududida O'zbekistonning Qizil kitobiga kiritilgan o'simliklarning 79 turi, umurtqasizlarning 12 turi, baliqlarning 12 turi, sudralib yuruvchilarning 7 turi, qushlarning (uya quruvchi va uchib o'tadigan) 38 turi hamda sut emizuvchilarning 14 turi muhofaza qilinadi [21,48].

Noyob ekotizimlar, o'ta kamyob va zaif o'simlik va hayvon turlarining mavjudligi muhofaza etiladigan hududlarni tashkil etishda alohida ahamiyat kasb etadi. Ularni o'rganish va monitoringini olib borish qo'riqxonalar ilmiy- tadqiqot faoliyatining asosiy vazifalariga kiradi. Qo'riqxonalarning tashkil qilinishi bizning flora va faunamizning ko'plab kamyob va yo'qolib borayotgan turlar populyatsiyalarini saqlab qolish va tiklash imkonini berdi. Ammo, alohida qo'riqlash tartibiga qaramay qo'riqlanadigan hududlar va milliy bog'lar hozirgacha ham salbiy antropogen ta'siri ostidadir. Tabiatga iste'molchilik munosabatida bo'lishning zararli oqibatlarini tushunib yetmaslik oqibatida mahalliy qishloqlar aholisi, shuningdek, dam olishga keluvchilar va turistlar ko'pincha qo'riqxona tartibini buzadilar. Mol boqish, yong'inlar, daraxt va butalarni kesish, pichan o'rish, manzarali, ozuqa va dorivor o'simliklarni terish tabiiy ekotizmlarga eng katta ziyon yetkazadi. Biologik xilma-xillikni saqlash muammolari asosan aholining tabiiy reehtiyohtkorona munosabatda bo'lish zarurligi to'g'risida yetarli tushunchalarga ega emasligi bilan bog'liqdir. Hozirgacha respublikamizning o'simlik va hayvonot dunyosi to'g'risidagi ommabop adabiyotlarni nashr etilishi talab darajasida emas. Ammo kelgusi avlodlar uchun tirik tabiatni saqlab qolish faqatgina barcha fuqarolarning ongli ishtirokidagina amalga oshirilishi mumkindir [21].

1.2. Gulsafsardoshlar oilasi (*Iridaceae*) va yunona turkumi (*Yuno Tratt.*) haqida umumiy ma'lumotlar

O'zbekiston florasida chiroyli gullaydigan o'simliklarga juda boydir. Ana shu o'simliklar orasida ayniqsa, Gulsafsardoshlar - *Iridaceae* Juss. oilasi vakillari alohida o'rin tutadi. Bu oila A.Taxtadjyan sistemasi [34] bo'yicha Liliyakabilar (*Lilidae*) kichik ajdodiga kiradi. Gulsafsardoshlar oilasi ancha yirik bo'lib, uning dunyoda 80 turkumga oid 1800 turlari mavjud. MDH hududida 8 turkumga oid 70 turi o'sadi. Ularning aksariyati O'rta Osiyoda tarqalgandir. Ular ayniqsa quruq va nam joylarda, dasht va cho'llarda, adir va tog'li hududlarda o'sadigan ildizpoyali,

tuganakli va piyozboshli ko'p yillik o'simliklardir. Ularning aksariyati tropik va subtropik o'lkalarda va Janubiy Afrikada hamda Amerikada ko'p tarqalgan. Eng yirik turlarga boy bo'lgan turkumlari gulsafsar (*Iris*) 200 tur, za'faron (*Crocus*), gladiolus (*Gladiolus*), yunona (*Yuno*) va boshqa turkumlar shular jumlasidandir. Ular manzarali, xushmanzarali va ayrimlari dorivor o'simliklardir [30,54].

Markaziy Osiyoda 6 turkumi 57 turi uchraydi [10,43]. O'zbekistonda gulsafsardoshlar oilasining 6 turkumga oid 32 turi uchraydi: Za'faron - *Crocus L.*, Gulsafsar - *Iris L.*, Yunona - *Juno Tratt.*, Ginandiris - *Gynandiris Parl.*, Iridodiktium – *Iridodictyum*, Gladiolus – *Gladiolus L.* [27,28,29,42,44,50]

Bu oila vakillarini barglari tasmaimon bo'lib, ketma-ket o'troq o'rnashgan. Gullari ikki jinsli, to'g'ri yoki zigomorf ba'zan, to'pgullarda yirik va to'q buyalgan gullariga ega va pastki tomoni yirik o'rama barglar bilan qoplangan bo'ladi. Gulkosabargi ikkita halqada 3 a'zoli (6 ta) bo'lib joylashgan, alohida yoki qo'shilgan. Changchisi 3 ta. Tuguncha 3 uyali va ko'plab urug'kurtaklarga ega. Tumshuqchasi uchi ko'p shoxlangan ba'zan tojbargsimon shaklda bo'lishi mumkin. Mevasi ko'sakcha. Urug'lari endospermli bo'ladi.

Umuman piyozchali va tuganakpiyozli o'simliklar ochiq maydonlarda ekib o'stirish juda qulay hisoblanadi. Chunki, ular introduksiya sharoitida har qanday joyda bimalol o'sib rivojlanib ketaveradi. Aksariyat vakillari manzarali o'simliklar sifatida ochiq maydonlarda, xiyobonlarda o'stiriladi [1,6,11,32,33, 45,49].

Za'faron - *Crocus L.* turkumi. Bu turkum vakillari tuganak piyozli, deyarli poyasiz o't o'simliklardir. Guli ikki jinsli, voronkasimon. Gulqo'rg'on bargchalari oq, sariq yoki ko'kimtir havorangda. Changchisi 3 ta, mevasi ko'sakcha. Yurtimizda 2 turi, O'rta Osiyoda 3 turi tarqalgan.

Gulsafsar - *Iris L.* turkumi. Bular ildizpoyali, barglari qilichsimon o't o'simliklardir. Gulqo'rg'oni yirik, gultojsimon. Bargchalari har xil, qo'shib o'sib naycha hosil qiladi. Changchisi 3 ta, tugunchasi 3 uyli. Mevasi ko'p urugli ko'sakcha. O'rta Osiyoda 19 turi, O'zbekistonda 8 turi uchraydi.

Gulsafsarlar yorug‘sevar o‘simliklar bo‘lib, ularni har qanday joyga ekib o‘stirishga juda qo‘lay o‘simliklardir [25,30].

Yunona - *Juno Tratt.* turkumi. Bu turkumga ancha yug‘on ildizli, piyozli, bo‘yi 5-50 sm ga etadigan o‘simliklar kiradi. Barglari tarnovsimon, o‘roqsimon, ikki qator bo‘lib joylashgan. Gulqo‘rg‘oni to‘g‘ri, bargchalari 6 ta, har xil, qo‘shilib naycha hosil qiladi. O‘rta Osiyoda 30 turi [10], O‘zbekistonda 18 turi uchraydi [9,27].

Ushbu piyozchali o‘simliklarni birinchi bor alohida turkum sifatida ajratgan avstriyalik botanik **L.Trattinnick** hisoblanadi. U birinchi marta 1821 yilda ushbu turkumni qadimgi italiyaliklarning Oy xudosi va ayollar himoyachisi hisoblanmish-Yunona (Juno) sharafiga bag‘ishlab nomlagan. Ayniqsa, bu piyozchali o‘simliklar turkumini gulsafsardoshlar oilasida alohida urin tutishini O‘rta Osiyo florasining yirik bilimdoni A.I. Vvedenskiyni xizmati katta. Lekin, ayrim G‘arb olimlari ushbu turkumni gulsafsarlar (*Scorpiris* kichik turkumi) bilan aloqasini tan olishmaydi. Buni ularni ontogenezi o‘rganish mobaynida ham ko‘rish mumkin. G.I. Rodionenko fikricha, yuno turkumi qadim Gondvana florasida qoldiqlari sifatida baholash mumkin [31,32].

Hozirgi vaqtda *Juno Tratt.* turkumiga 57 tur kiradi. Ular O‘rta Osiyo, Afg‘oniston, Eron, Kichik Osiyo va O‘rta Yer dengizi ayrim hududlarida hamda Shimoliy Afrikada uchraydi. Ko‘pchilik yunonalar quruq cho‘l dashtlarida va tog‘larda uchrab, qishki sovuq, qisqa bahor va quruq yoz o‘simliklari bo‘lib hisoblanadi. Yunonalar yorug‘sevar o‘simliklardir [32,41]. Ular ekib o‘stirishga juda qo‘lay o‘simliklardir [1,11,25,33].

Yunonalar - ko‘p yillik efemeroid piyozboshli o‘simliklardir. Piyozboshi 3-5-7 etli qo‘shilmagan qipiq bargchalardan tuzilgan. Ildizlari ipsimon yoki urchuqsimon va yo‘g‘onlashgan bo‘ladi. Yozgi tinim davrida ildizlari nobud bo‘lmaydi. Barglari ingichka yoki keng novsimon ba‘zan uroqsimon chuziq bo‘ladi. Gulpoyasida 1-6 tagacha gullari bo‘ladi. Ko‘pchilik turlarining gullari xushbuy, 6 ta gultojbargli gulqo‘rg‘ondan iborat va yaxshi ifodalangan nay ko‘rinishda bo‘ladi. Gulqo‘rg‘onning ichkarisidagi qismlari tashqarisidagiga

qaraganda 2-3 marta qisqaroq bo‘lib, pastga qaragan. Tashqisi esa qanotsmion yoki tirnoqsimon ko‘rinishda bo‘ladi. Gullari turli xil rangda va barglari orasida joylashgan. Barcha yunonalar ancha barvaqt (fevral va mart oyi), qisqa (bor yo‘g‘i 2-3 hafta) vegetatsiya qiladigan va uzoq muddat tinim davrida bo‘ladigan o‘simliklar bo‘lib hisoblanadi [45].

Yunonalarning introduksiya qilingan nav va duragaylari ham uchraydi. 57 turdan 13 tasi va 3 turlararo duragaylari mavjud. Van Tubergen va E. Regel firmalari hamkorlikda '**Sindpur**' - "*Sindpur*" (*J. aucheri* syn. *J. sindjarensis* x *J. galatia* syn. *J. purpurea*), '**Sindpers**' - "*Sindpers*" (*J. aucheri* x *J. persica*) va '**Vorlsind**' - "*Warlsind*" (*J. warleyensis* x *J. aucheri*) kabilar yaratilgan [31,32].

Rossiyada E. Regel tomonidan birinchi bor o‘rganilgan. Peterburgda Botanika bog‘ida *Juno stenophylla*, *J. persica*, *J. orchioides*), *J. rosenbachiana* va *J. caucasica* kabi turlarnin ekib biologik xususiyatlarni o‘rgangan.

Hozirgi kunda yunona turkumi turlari Dunyoning ko‘pchilik Botanika bog‘larida ekib o‘stirilib kelinmoqda.

Umuman bu oilaning yangi turlari ham aniqlanmoqda va floralar ro‘yxatiga qo‘shilmoqda [19,37,51,52,53]

1.3. Yunona turkumining Samarqand viloyatida tarqalgan turlari va ularning tavsifi

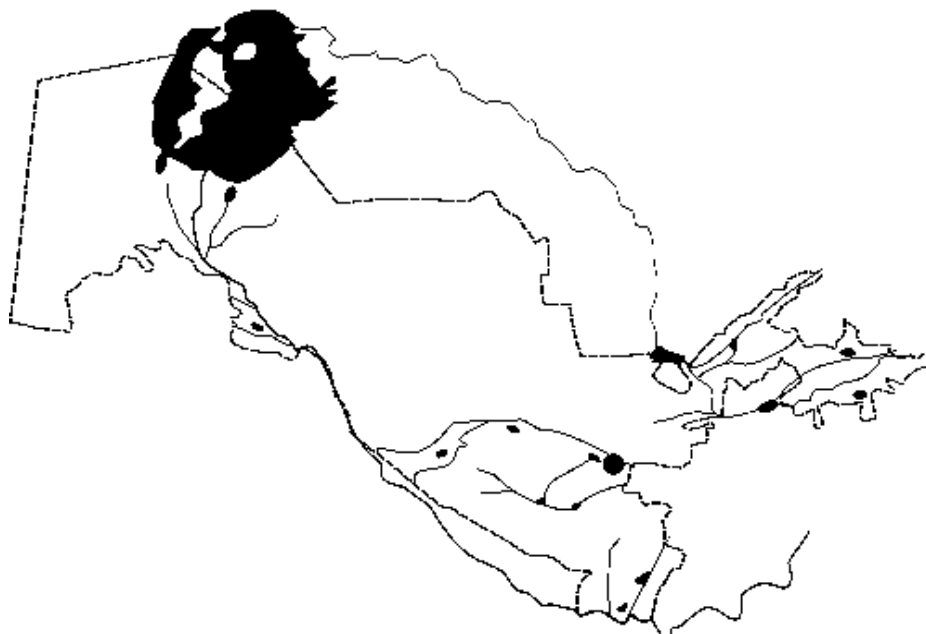
O'zbekiston hududida yunonalarning [7,8] 18 turi o'sadi, shundan 2 tasi O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitob»iga kiritilgan [47,48]. Samarqand viloyatida yunona turkumining 3 turi tarqalgan [42]. Ular adir va tog' mintaqasida uchraydi. Quyida ularning tavsiflarini keltiramiz:

1. Antiqa yuna - *Juno magnifica* Vved = *Iris magnifica* Vved.

Samarqand viloyatining Omonqo‘ton dovonida va unga yondosh hududlarda o‘chraydi.

Zarafshon tog' tizmasining nihoyatda noyob, endemik turi hisoblanadi. Ushbu tur qoya tosh yoriqlarida va pastki tog' mintaqasining qoyalari orasidagi mayin soz tuproqli joylarda o'sadi (1,1-rasm).

Piyozchasi diametri 3 sm gacha va undan oshishi mumkin. Ildizi kuchli qalinlashgan, urchuqsimon ko'rinishda bo'ladi. Poyasi kuchli, bo'yining balandligi 25-40 (50) sm gacha yetadi. Gullari hidsiz, 2-3-7 ta bo'lib joylashgan. Bir-biridan aniq ajralib turadigan baquvvat o'troq barglari ketma-ket joylashgan va bo'g'im oraliqlari aniq ko'rinib turadi. Barglari yam-yashil (to'qroq), yaltiroq, uroqsimon chuzilgan, dag'alroq, chetlari hoshiyali, pastki asosining eni 3-5 sm ga yetadi. Gullari rangi binafsharang, ba'zan deyarli oqroq, ko'ndalanggi 5-7 sm; gulqo'rg'on nayi uzunligi 4-5 sm; tashqi gultoji qanotsimon 20-25 mm, va asosining eni 7 mm, 4 binafsharang uzunchoq tomirlarga ega; plastinkasi to'q-binafsharang yoki oq, uzunchoq, uzunligi 20-25 mm, sariq dog'larga ega; gultoji to'q, butun, ichki gulqurg'oni bo'yi 20-26 mm bo'lib, teskari tuxumsimon shaklga ega. $2n = 22$. Urug'chi tumshuqchasi yalpoqroq-yarim aylana. Changdon va changlari oqish rangda.



1,1-rasm. *Yuna magnifica* Vved tarqalish xaritasi

April va may oyi boshida gullaydi, may va iyun oyida mevalaydi. Manzarali o'simlik sifatida o'stirishga juda qo'lay.

Zarafshon tog'larining tor endem turidir. Uning biologiyasini, o'simiklar qoplamida tutgan o'rni va manzaralik sifatida chuqurroq o'rganish lozim.

2. Samarqand yunonasi— *Juno maracandica* Vved. = *Iris maracandica* Vved.

Samarqand va Buxoro viloyatining tog' oldi hududlari qoyatoshlarida o'chraydi. G'arbiy Pomir Oloy tizmasining endemik turi hisoblanadi.

Ildizi qalinlashgan, urchuqsimon ko'rinishda bo'ladi. Piyozchasi diametri qariyb 2 sm gacha borishi mumkin. Poyasi qisqa, bo'yining balandligi 10-15 (25) sm gacha yetadi. Barglari bir-biriga juda yaqin joylashgan va bo'g'im oraliqlari unchalik bilinmaydi. Barglari uroqsimon, yuqori qismi biroz qisilgan, chetlari hoshiyali, silliq, pastki qismining eni 1,5-2 sm keladi. Gullari kuchli hidli, 1-(4) ta bo'lib, suliganda binafsharang hosil qilmaydi. Gulqo'rg'on nayi uzunligi 3-4,5 sm; gulqo'rg'onning tashqi gulto'ji qanotsimon uzunligi 3,5-4,5 sm oqish-sariq; gulbarg tagi qanosimon, keng asos qismi eni qariyb 2 sm. asosi 9 mm. Bo'ylamasiga tomirlari qora nuqtali dog'lar bor. Plastikasi ellipsimon, asosi biroz qisilgan, eni 10 mm., bo'yi 15 mm. to'qsariq; toji to'qsariq, butun tishsimon. Gulqo'rg'onning ichki barglari och sariq uzunligi 1-1,5 sm. rombsimon, plastinkasi o'tkirlashgan. Urug'chi ustunchasi och sariq, uchburchak, tumtoqroq, chetlari butun eni 5 mm va uzunligi 10 mm. tumshuqchasi yarim aylana. Changdon va changlari oqish rangda. Mart va aprel oylari boshida gullaydi, aprel va may oylarida mevalaydi. Manzarali o'simlik sifatida o'stirishga juda qo'lay.

3. Narbut yunonasi — *Juno narbuta* Vved. = *Iris narbutii* O. Fedtsch.

G'arbiy Tyan-Shan va Janubiy Pomir-Oloyning tog' oldi va qoyatoshli va shag'alli tuproqlarda o'sadi. Ko'p yillik piyozchali o'simlik.

Ildizi qalinlashgan, urchuqsimon ko'rinishda bo'ladi. Piyozchasi diametri qariyb 2 sm gacha borishi mumkin. Poyasi qisqa, bo'yining balandligi 5-10-(15) sm gacha yetadi. Barglari bir-biriga juda yaqin zich joylashgan va bo'g'im oraliqlari ba'zan mevalaganda bilinadi. Barglari to'q yashil, uroqsimon, yuqori qismi biroz qisilgan, chetlari keng hoshiyali, silliq, ba'zan juda dag'alroq, pastki

qismining eni 5-25 mm keladi. Gullari hidsiz, 1-2-(6) ta bo'ladi. Gulqo'rg'on nayi yuqori qismi kengaygan, yashil va binafsharang dog'i bor uzunligi 4-5 sm; gulqo'rg'onning tashqi gultoji uzunligi 3,5-4-(5) sm oqish-sariq; gulbarg tagi to'q binafsharang yoki sarg'ish va binafsharang tomirlarga ega, eni qariyb 4-7 mm. Plastikasi ellipsimon, asosi biroz qisilgan, eni 7-12 mm., bo'yi 9-16 mm. binafsharang. Gulqo'rg'onning ichki barglari och sariq uzunligi 2,5-3,5 sm. Uncha ko'p bo'lmagan tomirlarga ega, plastinkasi o'tkirlashgan. Urug'chi ustunchasi to'q binafsharang va ba'zan sariq, chetlari butun eni 4-5 mm va uzunligi 11-12 mm. Tumshuqchasi uzunchoq, yarim aylana. Changdoni oq ba'zan ko'kish va changlari oqish rangda.

Mart va aprel oylari boshida gullaydi, aprel va may oylarida mevalaydi. Manzarali o'simlik sifatida o'stirishga qulay [42,44].

1.4. Samarqand viloyatida tarqalgan yunonalarning aniqlagichi

***Juno Tratt.* – Yunona** turkumi piyozboshli o'tlardir.

1. Tashqi qavat gultojbarglari tirnog'ining chetlari deyarli parallel, eng enli qismi ensiz qismidan biroz enliroq. Tojbargning plastinkasi tirnog'idan enliroq. Ichki qavat gultojbarglari 2 - 3 sm, plastinkasi teskari nashtarsimon. Poyasi 3 - 10 sm, bo'g'in oraliqlari noaniq. Asosi 2-3 ta bargsiz qin bilan o'ralgan. Guli binafsharang. Barglari uchiga tomon ensizlashgan. III - IV, IV - V. Adir, pastki tog'. Qoyatoshli, shag'al toshli yonbag'irlarda o'sadi (1,2-rasm).

1.J. narbuti (O. Fedtsch) Vved. – Narbut yunonasi



1,2-rasm. *J. narbuti* (O. Fedtsch) Vved. umumiy ko'rinishi

+ Tashqi qavat gultojbarglari tirnog'ining oldingi qismi juda enli, qanotsimon va chetlari yuqoriga ko'tarilgan. Tirnoqning eng enli qismi ensiz qismidan 2-3 marta enliroq. Tojbargning plastinkasi tirnoqdan ensiz.....2

2. Guli hidsiz, och binafsha yoki deyarli oq. Tashqi qavat gultoji sariq dog'li. Poyasi 25 - 40 sm., bo'g'in oraliqlari aniq. Ildizi yo'g'on, urchuqsimon. Barglari yirik, o'roqsimon. Cheti g'idirish tishchali. IV - V, V - VI. Pastki tog'. Qoyatoshlar yoriqlarida, shag'al toshli maydonlarda o'sadi (1,3-rasm).

2. *J. magnifica* Vved. – Antiqa (ko'rkam) yunona



1,3-rasm. *J. magnifica* Vved. umumiy ko'rinishi

+ Guli och sariq, o'tkir hidli. Tashqi qavat gultoji tirnog'ining asosida qora nuqtali. Poyasi 10 - 15 sm, bo'g'in oraliqlari noaniq. Ildizi yo'g'on emas, urchuqsimon. Barglarining cheti tishchasiz. III - IV, IV - V. Adir pastki tog' toshli yonbag'irlarda o'sadi (1,4-rasm).

3. *J. maracandica* Vved. – Samarqand yunonasi



1,4-rasm. *J. maracandica* Vved. umumiy ko'rinishi

2. TADQIQOT SHAROITLARI, OB'EKTI VA USLUBLARI

2.1. Tadqiqot sharoitlari

Zarafshon daryosi havzasining hududi sharqdan-g'arbga tomon yo'nalishda tahminan 770 km.ga cho'ziladi, eni esa, o'rtacha 70 km atrofida bo'lib, tabiiy-geografik sharoiti juda hilma-xildir. Samarqand viloyati esa, Panjakentdan Ziyovuddingacha bo'lgan o'rta oqim dalalarini egallaydi va uning asosiy qismini madaniy ekinzorlar tashkil etadi. Shu sababdan Omonqo'ton hududi O'rta oqim hududi Samarqand vohasi deb ataladi. U adir, tog' tik pog'onalarini mayda toshli va asosan soz tuproqli yonbag'ir maydonlaridan tashkil topgan. Daryo vodiysidan uzoqlashagan sari adirlar keskin tog' bilan almashinadi. Tog'lar Pomir-Oloy tog'lar sistemasining g'arbiy qismlari bo'lgan Turkiston va Urgut tog'larining qismlaridir [1].

Samarqand viloyati hududi yirik suv havzalaridan juda uzoqda bo'lib, g'arbiy va shimoliy tomonlari ochiq, janubiy va sharqida esa tog' sistemalari bilan chegaralangan. Bu holat o'rta Samarqand viloyati iqlimining shakllanishida, ya'ni yoruglik intensivligi, haroratning mavsumlar bo'yicha. bir kecha-kunduzda keskin o'zgarishiga, yog'in miqdorining kam bo'lishiga olib keladi.

Hududda bulutsiz ochiq kunlar 160-180 atrofida bo'lib, uning 70 % i yilning may-oktyabr oylariga to'g'ri keladi. Iyul, avgust, sentyabr oylarida eng issiq va ochiq kunlar ko'zatiladi Shu sababdan bu oylarda tuproq va havo harorati ochiq joylarda ancha baland bo'ladi, ba'zan, tuproq yuzasi 50-60 darajagacha qiziydi. O'simlik qoplami shu rejimga mos ravishda shakllanadi. Dengiz yuzidan 800-1000 metr balandlik chegarasida harorat nisbatan ko'tarila boradi. Tog' tik pog'onasida esa, harorat biroz pasayadi. Yoz oylarida viloyat hududi iliq tropik havo shakllanadigan o'choqqa aylanadi. Shu davrda o'rtacha harorat 26-32 darajaga teng.

Viloyatnmg turli hududlarida yog'in miqdori notekis, bu esa nam havo oqimining yo'nalishi va relyefning notekisligi bilan bog'liq. Eng kam yog'in

miqdori viloyatning shimoliy g'arbiy tumanlarida (Qo'shrobot, Kattaqo'rg'on) kuzatiladi va 200-300 mm ga teng. Shimoliy sharqiy va sharqiy yo'nalishda esa yog'in miqdori nisbatan ko'paya boradi. Masalan, Omonqo'tonda u maksimal darajada 900-1000 mm atrofida bo'ladi. Yog'in miqdori yil mavsumlarida ham bir xil emas. Uning asosiy qismi bahor oylari, kuz va qishga to'g'ri keladi. Yozda esa (iyul, avgust, sentabr) yog'in deyarli yo'q. Viloyat o'simliklar qoplami va ayrim guruh (efemer, efemeroid) larining o'sishi va rivojlamshi uchun kech bahor (mart, aprel) va erta kuz (oktabr) oylarida kuzatiladigan sovuq kunlar - qor yog'ishi, muzlash aks ta'sir etadi. Efemeroidlardan yovvoyi piyozlar, lolalar, shirachlarning vegetatsiyasi ancha cho'ziladi. Bu guruh o'simliklarga yozning issiq va quruq bo'lishi deyarli ta'sir etmaydi.

Viloyatning asosiy suv arteriyasi Zarafshon daryosidir, qisman esa, tog' soylari va buloqlar suvidan foydalaniladi (Urgut, To'sinsoy, Oq tepa, Ohalik, Omonqo'ton soylari va boshqalar). Cho'ponota balandligi yonida Zarafshon. Oqdaryo (131 km) va Qoradaryoga (127 km) bo'linadi. O'rtalarida Miyonko'l orolini hosil qilib, Yangirovot qishlogi atrofida qaytadan qo'shiladi va Zarafshonni hosil qiladi.

Viloyat hududining tik pog'onalarida tuproq xillari ham farq qiladi. Adirning cho'l bilan chegaralangan hududlarida och kulrang tuproqlar tarqalgan va bu xil maydonlar rang-qo'ng'irbosh assosiasiyalari bilan qoplangan. Tog' tik pog'onasiga yaqin hududlarda och kulrang tuproq, haqiqiy kulrang tuproqlar bilan almashinadi. O'simliklar qoplami asosan rang-qo'ng'irbosh assotsiatsiyalaridan tashkil topgan, ammo yirik ko'p yillik o'tlar ham ko'p bo'lishi bilan ajralib turadi. Tog' tik pog'onasining pastki qismlarida to'q qo'ng'ir tuproqlar mavjud va unda asosan bug'doyiq- har xil o'tli assotsiatsiyalar va formasiyalar hosil bo'lgan. O'rta tog' tik mintaqasida chimli-qo'ng'ir tuproqlar mavjud va asosan o'tloq-dasht har xil o'tli, hamda daraxt-buta o'simliklar assotsiatsiyalari bilan qoplangan. Baland tog' mintaqasida o'ziga xos iqlim sharoitida och-qo'ng'ir tuproq paydo bo'lgan,

o'simliklar qoplami esa, asosan past bo'yli ko'p yillik o'tlar, pakana butalar va yostiqlimon o'simliklar assotsiatsiyalaridan tuzilgan. Tariflangan barcha tik pog'onalarida shirachlarning turlari notekis taralgan. Ularning vegetasiyasi, pog'ona iqlim va tuprog'iga mos ravishda turli muddatlarda o'tadi. To'qayzorlarda esa, suv rejimiga bog'liq holda turli gidromorf tuproqlar hosil bo'lgan. Ba'zan Olga shirachining ayrim individlari uchraydi. Agrofitosenozlar bilan band dalalarda o'tloq, o'tloq-botqoq, o'tloq-kulrang tuproqlar uchraydi [12].

2.2. Tadqiqot ob'ektlari

Ushbu bitiruv malakaviy ishi mavzusining predmeti Samarqand viloyati florasida tarqalgan noyob antiqa yunona –*Juno magnifica* Vved turidir. Ushbu noyob, endem tur O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan.

Malakaviy bitiruv ishining ob'yekti Samarqand viloyatining Omonqo'ton dovonida o'sadigan noyob, endem va Biologiya va kimyo fakulteti tajriba maydonida o'stirilayotgan *Juno magnifica* Vved dir. Ushbu turning viloyatda tarqalish areallari, shakllangan assosiasiyalari, uning tabiatda o'sish va rivojlanish dinamikasi, gullash biologiyasi, urug' hosildorligi, urug'larining unib chiqishi va boshqa ayrim biologik xususiyatlari o'rganildi. Ish yakunida viloyat dalalarida o'suvchi yunona turlarining aniqlagich kaliti tuzildi.

2.3. Tadqiqot uslublari

Ushbu malakaviy bitiruv ishi mavzusining mazmuniga ko'ra floristik, geobotanik va fenologik tekshirishlar olib borishni hamda urug'larining unishini aniqlash uchun laboratoriya tajribalar o'tkazishni taqozo etadi.

Floristik tekshirishlar dala tekshirish usulida o'tkaziladi, bu ish ekspedisiya-ekskrusiya yo'li bilan amalga oshirildi. Tanishilgan dalalarda

shirach namunalari terib gerbariylar tayyorlandi va ular hozirgi so'ngi chop etilgan aniqلاغichlar yordamida aniqlandi [14,15].

Yunonaning Samarqand viloyati o'simliklar qoplamida tutgan o'rnini, tabiatda ular ishtirokidagi assosiasiyalarni aniqlashda V.M. Ponyatovskaya uslubidan foydalanildi. Bunda Ramenskiyning qabul qilingan «Namuna maydonchalari» da shirach turlari individlarining uchrovchanlik darajasi o'rganildi. Ko'rsatkichlar Drude shkalasi bo'yicha hisoblandi-soc, cop³, cop², cop¹, sp, sol. Zarurat to'g'ilganda in (unicum) ko'rsatkichidan ham foydalanildi. Assosiasiyada edifikator (dominant), subedifikator (subdominant) liklarni aniqlashda T.A.Rabotnov uslubidan foydalanildi.

Tabiatda va tajriba maydonida fenologik ko'zatishlar va biometrik o'lchashlarda I.N. Beydeman uslubidan foydalanildi [4]. O'sish dinamikasini aniqlashga oid o'lchashlar har 2 kunda, gulning ochilishi va mevalarni hosil bo'lishi esa har kuni hisobga olindi. Gullash biologiyasi A Ponamarev metodidan foydalanib kunlik va mavsumiy gullash aniqlandi. Bir-kecha kunduzda gullarning ochilishi ertalab soat 6:00 dan boshlab har 2 soatda kech soat 18:00 gacha ko'zatildi va yozib borildi [26].

Urug'larining unish biologiyasini o'rganish laboratoriya sharoitida Petri kosachalarida 3 marta takroriy o'tkazildi. 1000 dona urug' massasi, o'lchami umum qabul qilingan uslublarda aniqlandi. Adabiyotlarda yunonaning urug'larini undirish uchun dastlab bir necha oy davomida sovutgichlarda (-0+6 °C) da saqlanib keyin tajriba qo'yish lozimligini bilgan holda o'shbu tavsiyaga rioya etildi.

3. TADQIQOT NATIJALARI

3.1. Antiqa yunonaning Samarqand viloyatida tarqalishi va o'simliklar qoplamida to'tgan o'rni

O'zbekistonda o'simliklar dunyosi ob'ektlarini muhofaza etish va ulardan barqaror foydalanish davlat ekologik siyosatining muhim ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Bioxilma-xillik komponentlarini saqlab qolish ularning o'rganilganlik darajasi bilan chambarchas bog'liqdir. Ayni paytda O'zbekistonda tarqalgan kamyob turlarning o'rganilganlik holati talab darajasida emas. Shu sababdan, ularning hozirgi paytdagi zamonaviy holatini baholash muhim ahamiyat kasb etadi. Biologik resurslarni barqaror boshqarish va ulardan oqilona foydalanish alohida turlar va ekotizimlarni saqlab qolishga qaratilgan maqsadli tezkor va qat'iy choralarni talab etmoqda.

Floraning muhim elementlari hisoblangan kamyob turlar doimiy ravishda monitoring kuzatuvlarni talab qiladi. Bu tadqiqotlar esa mintaqalar "Qizil kitobi" ning davomiy nashrlari uchun muhim manba sifatida xizmat qiladi

Tabiatdagi bu noyob endem o'simliklar nafaqat bizning mamlakatimizga daxldor balki, butun insoniyatga tegishlidir. Hozirda, muhofazaga olingan o'simliklarni umumiy holati nisbatan yaxshi bo'lishiga qaramay, ko'plab yovvoyi turlarning tabiiy zahiralari keskin kamayib ketmoqda. Bu o'simliklar sonining kamayib ketishiga chorva mollarini uzluksiz boqilishi, pichan sifatida urib olinishi, dehqonchilik qilish uchun maydonlarni shudgorlash kabilar sabab bo'lmoqda.

Tabiatimizdagi noyob foydali endem o'simliklarni saqlab qolish va ularni introduksiya qilish choralari kurulishi lozim. Samarqand viloyati florasidagi ko'plab kamyob endem o'simliklari hali yetarlicha o'rganilmagan [7,8].

Samarqand viloyatida 3 tur yunonalardan narbut yunonasi, antiqa yunona va Samarqand yunonasi tarqalgan. Ular asosan adir va tog' tik pog'onalarining pastki hamda o'rta qismlarida o'chraydi [42].

Juno magnifica Vved. Antiqa yunona ekologik tipiga ko'ra ko'p yillik geofit efemeroid o'simlikdir. *Juno magnifica* Vved. asosan Urgut tog'larida dengiz

sathidan balandligi 1500-2700 metr bo'lgan hududlarda tarqalgan. Adir va tog'ning pastki qismida qoyatoshlar yoriqlarida, mayda tuproqli maydonlarda ferula-safsargul, shirach – yunona va shirach-archa assotsiatsiyalarida uchraydi (3,5-rasm). Bundan tashqari antiqa yuna Taxtaqoracha dovonida toshli-shag'alli qiyaliklarda sumbul-safsargul, bug'doyiqli har-xil o'tli assotsiatsiyalar tarkibida ham o'sadi [8].



3,5-rasm. Antiqa yunonani Omonqo'tonning Taxtaqoracha dovonidagi assosiatsiyasi

Omonquton va Qoratepa tog'larida esa antiqa yunonaning turli ekspozitsiyalarda uchrashi turlichadir, 1 m² maydonda 1 - 2 tagacha tuplarini ko'rish mumkin. Antiqa yunonaning fitosenozda qatnashish darajasi va u bilan birga o'sadigan turlarni aniqlash uchun Omonqo'tonning Taxtaqoracha dovonida ferula-safsargul, shirach – yunona va shirach-archa assosiasiyalarda hisoblashlar olib borildi (21 aprel 2018 yil). Quyida hisoblash maydonida uchratilgan o'simlik turlari haqida ayrim ma'lumotlarni keltiramiz (3.1-jadval).

O'rganilgan maydonda (10 m²) antiqa yunaning 6 ta individi sanaldi. Ular ayni gullash va meva to'g'ish fazasida bo'lib va barglar soni har bir to'pda 6-14 tagacha boradi. Tog' sharoitida ya'ni namlik yetarli bo'lganda shu qonuniyat saqlanadi. Bu uning tur sifatida shakllanish davridagi iqlim sharoitining ko'rsatkichi bo'lsa kerak.

3.1-jadval

Taxtaqoracha dovonida antiqa yunona bilan o'sadigan o'simliklar

№	O'simliklar turlari	Yarusi	Mo'lligi (Drude shkalasi bo'yicha)	Fenofazasi	Hayotiy shakli
1	<i>Yuno magnifica</i>	II	sol	gullash, mevalash	ko'p yillik o't
2	<i>Iris sogdiana</i>	II	sol	gunchalash	ko'p yillik o't
3	<i>Juniperus zerafshanica</i>	IV	sol	Mevalash	daraxt
4	<i>Ferula kuhistanica</i>	III	cop	vegetatsiya	ko'p yillik o't
5	<i>Allium stipitatum</i>	II	sol	gunchalash	ko'p yillik o't
6	<i>Tulipa fosteriana</i>	II	sol	mevalash	ko'p yillik o't
7	<i>Bromus tectorum</i>	III	cop	Mevalash	bir yillik o't
8	<i>Taenatherum crinitum</i>	IV	sol	Mevalash	bir yillik o't
9	<i>Hordeum bulbosum</i>	II	sol	g'unchalash	ko'p yillik o't
10	<i>Carex pachystilis</i>	II	sol	mevalash	ko'p yillik o't
11	<i>Astragalus turkestanicus</i>	II	sp	vegetatsiya	ko'p yillik o't
12	<i>Poa bulbosa</i>	IV	cop	Mevalash	ko'p yillik o't
13	<i>Bromus inermis</i>	III	sp	Gullash	bir yillik o't
14	<i>Cousinia umbrosa</i>	II	cop	gullash, mevalash	ko'p yillik o't
15	<i>Equisetum arvense</i>	IV	sol	vegetatsiya	ko'p yillik o't
16	<i>Crataegus turkestanika</i>	I	un	Gullash	Daraxt

17	<i>Elitrigiya turkistanica</i>	III	sp	gullash,	ko'p yillik o't
18	<i>Rumex acetosa</i>	II	sp	gullash, mevalash	ko'p yillik o't
19	<i>Hipericum perforatum</i>	III	sol	g'unchalash	ko'p yillik o't
20	<i>Gentiana olivieri</i>	IV	sol	gullash	ko'p yillik o't
21	<i>Ranunculus severtzovii</i>	IV	sp	gullash,	ko'p yillik o't
22	<i>Potentilla asiatica</i>	III	sol	gullash,	ko'p yillik o't
23	<i>Onosma dichroantha</i>	III	sp	gullash,	ko'p yillik o't
24	<i>Plantago lanceolata</i>	IV	sp	gunchalash	ko'p yillik o't

Antiq yunaning mo'llik darajasi va ayrim xususiyatlari uning o'sib turgan sharoitiga-ekspozitsiyaga bog'liq.

Viloyatning pastki tog' tik pog'onalandagi yunona birga o'sadigan assosiasiyalarning turlar tarkibi birmuncha boshqacharoq. Navbatdagi geobotanik tasvirlash Ohaliksoy yonbag'irda o'tkazildi. Joyning dengiz sathidan balandligi 900-950 metr. Qiyalik taxminan 450, tuprog'i to'q kulrang. Yunona-shirachli-qo'ziquloqli-rang assosiasiyasi, qoplanganlik darajasi taxminan 70%. Fitotsenozda erta bahorda (*Carex pachystilis*), qo'ng'irbosh (*Poa bulbosa*), yozda esa buxoro qo'ziqulog'i (*Phlomis bucharica*) va olga shirachi (*Eremurus olgae*). Ularning uchrovchanligi 25-26 va 30-32 foizga teng (3.2-jadval).

3.2- jadval

Ohaliksoyda antiqa yunona bilan o'sadigan o'simliklar

№	O'simliklar turlari	Yarusi	Mo'llik darajasi (Drude bo'yicha)	Fenofazasi	Hayotiy shakli
1	<i>Yuno magnifica</i>	II	sp	gullash, mevalash	ko'p yillik o't
2	<i>Phlomis bucharica</i>	II	cop ¹	g'unchalash, gullash	ko'p yillik o't
3	<i>Hordeum bulbosum</i>	II	cop ¹	Gullash, mevalash	ko'p yillik o't
4	<i>Poa bulbosa</i>	II	cop ³	Mevalash	ko'p

					yillik o't
5	<i>Cousinia radians</i>	II	sol	Gullash, Mevalash	ko'p yillik o't
6	<i>Alhagi pseudalhagi</i>	II	sol	Gullash	ko'p yillik o't
7	<i>Verbascum songoricum</i>	I	sol	Gullash	ikki yillik o't
8	<i>Tanacetum pseudochillea</i>	II	sol	Gullash	ko'p yillik o't
9	<i>Ranunculus severtzovii</i>	III	sol	mevalash	ko'p yillik o't
10	<i>Convolvulus arvensis</i>	IV	sol	g'unchalash, gullash	bir yillik o't
11	<i>Plantago lanceolata</i>	IV	sp	gullash, mevalash	ko'p yillik o't
12	<i>Hipericum scabrum</i>	III	sol	gullash, mevalash	ko'p yillik o't
13	<i>Gallium aparine</i>	III	sol	Gullash, mevalash	bir yillik o't
14	<i>Ferula kuhistanika</i>	I	sol	Gullash, mevalash	ko'p yillik o't
15	<i>Inula grandis</i>	I	sp	Gullash	ko'p yillik o't

Baland tog' archazorlar assosiasiyalari guruhlarida har xil o'tli - archa assosiasiyasining tarkibiga kiradi va yunona shashir, shuvoq, zarafshon archa kabi turlar bilan birga o'sadi. Baland tog' shimoliy yonbag'irlarining har xil o'tli - archali assosiasiyalarining o'tchil o'simliklari orasida g'allasimon o'tlardan tukli bo'g'doyiq (*Agropyron trichophorum*). oq so'xta (*Dactylis glomerata*), arpa (*Hordeum bulbosum*), shashir (*Ferula kuhistanika*) va o'sadi. Zarafshon archasi (*Juniperus zeravshanica*) va yarimsharsimon archalar birga o'sadigan assosiasiyalarda esa, tog' kserofitlari olatog' akantolimoni, kiprikli karrak, takasoqol (*Scorzonera acanthoclada*) kabilar bilan birga mezofill o'tlardan birga o'sadi. Shunday qilib antiqa yunona Respublikamizning baland tog' tik pog'onasidagina uchraydi va mo'lligi *solutarius*, *sparsus* ko'rsatkichlaridan oshmaydi. Faqat

antiqa yunona shirachli-yunona assosiasiyasida qisman dominant holda uchraydi

3,3-jadval

Turli assotsiatsiyalarda *Juno magnifica* Vved. ishtirokida tarqalish maydoni

№	Assotsiatsiyalar	Maydoni m ²	Kuzatilayotgan maydondagi o'simliklar soni, dona
1	Urgut tumani		
	Kovrak-gulsafsarli, shirach-yunonali,	70	24
	Har xil o'tli-shirachli, shirachli-yunona, erumuros qora archasi	15	16
		85 m ²	40

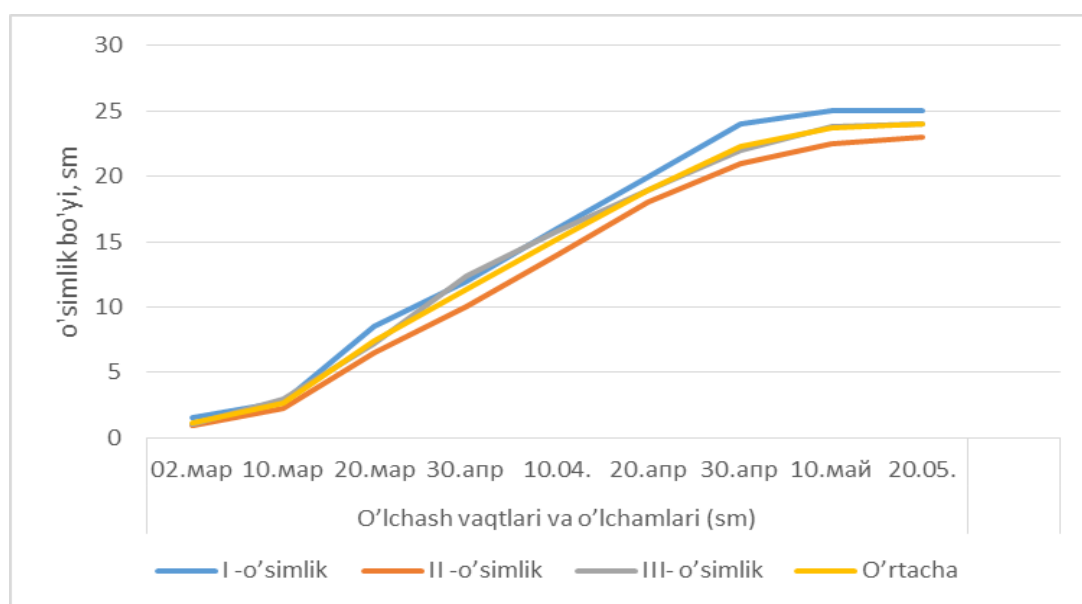
3.2. Tajriba maydoni sharoitida antiqa yunonaning o'sishi va rivojlanish dinamikasi

Biologiya va Kimyo fakultetining tajriba maydonida bir necha tur «Qizil kitob» o'simliklari o'n yillardan buyon ekib o'stirilib o'rganilmoqda. Shulardan biri noyob endem o'simlik *Juno magnifica* Vved. turidir. Hozirgi kunda antiqa yunonaning 4 to'pi o'sib turibdi. Qishning ancha sovuq kelishi bilan 2017 yildan bo'yon o'tkazilgan kuzatishlarga ko'ra, uning vegetasiyasi bahor kelishi sharoitiga qarab fevral oyining oxirida va mart oyining boshiga to'g'ri keladi. 2018 yilda esa bu jarayon, martning dastlabki kunlaridan boshlandi. Antiqa yunonaning kuzatish ishlari 3 to'p o'simlikda o'tkazildi. Barglarining o'sish dinamikasi bo'yicha olingan ma'lumotlar 3.4-jadvalda keltirilgan.

***Juno magnifica* Vved. barglarining o'sish dinamikasi (2018 yil)**

№	O'simlik variantlari	O'lchash vaqtlari va o'lchamlari (sm)									
		2.03	10.03	20.03	30.04	10.04.	20.04	30.04	10.05	20.05.	2.06
1	I -o'simlik	1,5	2,8	8,5	12	16	20	24	25	25	Barglar quridi
2	II -o'simlik	0,9	2,2	6,5	10	14	18	21	22,5	23	
3	III- o'simlik	1,0	3,0	7,2	12,4	15,8	19	22	23,8	24	
	O'rtacha	1,1	2,7	7,4	11,4	15,2	19	22,3	23,7	24	

Dastlabki to'pbarg tuproq yuzasiga ko'tarilishi ancha zaif bo'lib, keyin barg shakllanadi. Mart oyida haftalik o'sish o'rtacha to'plarda 1,1-7,4 sm ni tashkil etdi. Aprel oyida bu ko'satgich martdagiga yaqin bo'lib 11 (19)-23 sm cha o'sishda davom etdi (3,6-rasm).



3,6-rasm. Yunona barglarini o'sish dinamikasi

Ammo aprelning oyi davomida barglarning o'sishi ancha jadallashdi. Aprelning uchinchi o'n kunligida haftalik o'sish 4-5 sm ni, 11-23 sm, ni tashkil etdi. So'ngi holda bargning bir kunlik o'sishi 1,0-1,2 sm ga yetdi. Mayning boshida barglarning o'sishi deyarli to'xtadi, barg uchlari sarg'aya

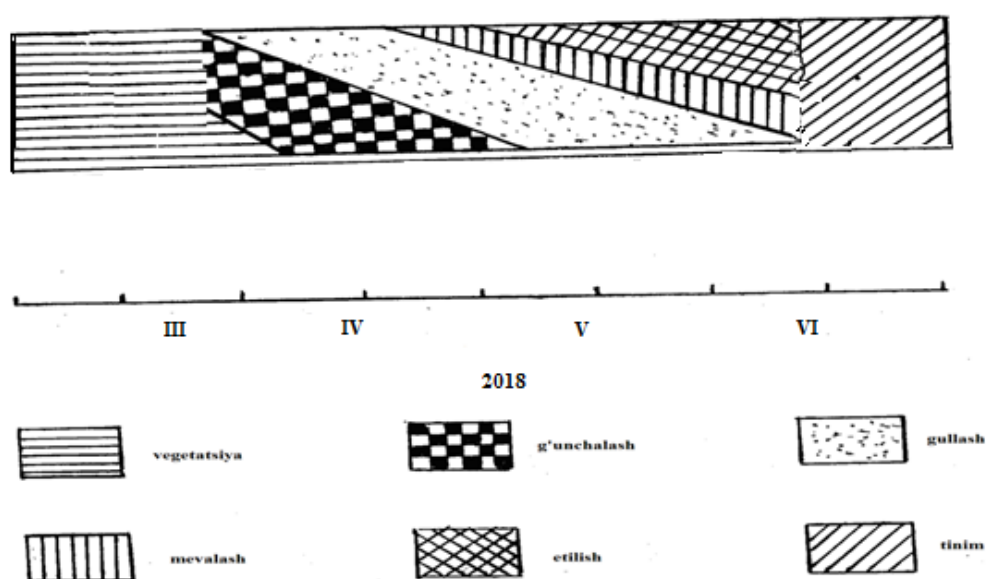
boshladi. Bu jarayon gullash va mevalashning jadallashish davriga to'g'ri keldi.

Tajriba maydonida yunaning fenologik bosqichlari - barg hosil qilishi, poya hosil muddatlari va ularning o'sish dinamikasini ta'riflandi. Bizning ko'zatishlarimizda antiqa yunada g'unchalashning boshlanishi, yalpi g'unchalash, gullashning boshlanishi, yalpi gullash, mevalarning hosil bo'la boshlashi, mevalarning pisha boshlashi kabi muddatlarda sodir bo'ldi. Aksariyat ko'sakmevalari to'liq pishib yetildi.

Tajriba maydonida yuna fenologik bosqichlarining o'tishini mart-iyun oylarida ko'zatdik va qo'yidagi ko'rsatkichlar olindi:

- barglarni o'sa boshlashi – 3.03.18;
- g'unchalash – 28.03 – 5.04-18;
- gullash -10.05- 25.05-18;
- meva hosil qilish – 24.05 - 10 .05-18;
- mevalarning pishishi – 20.05-dan boshlab ko'zatildi;
- yozgi tinim davri – 5.06.18 mevalar yoppasiga pishdi, barglar butunlay quridi va yozgi tinim davriga kirdi.

Fenologik bosqichlarining o'tishini quyidagi fenospektor tarzida izohlab berish mumkin (3,7-rasm).



3.7-rasm Antiqa yunonaning fenologik bosqichlari

3.3. Antiqa yunonaning gullash biologiyasi

Juno Tratt. turkumi turlari gullari ko'p sonli emas, shingil to'pgulda joylashgan. Gullar soni, rangi, kattaligi bilan bir-biridan farq qiladi. O'simlikdada gullarni ochilishi pastki gullar dastlab ochiladi keyin tepaga qarab ochilishda davom etadi [32,35,40].

Juno magnifica Vved. gullash biologiyasini o'rganishda bir kecha-kunduzda gullarning ochilishini hisobga olish juda katta ahamiyatga ega. Bu vaqtda o'simlik bo'yi 25-50 sm ga etdi. Tajriba maydonida yuna aprel oyining ikkinchi o'n kunligida qiyg'os gulladi. Gul ochilishini kecha-kunduzlik ritmini o'rganish 3 to'p o'simlikda olib borildi. Ko'zatish ertalab soat 7⁰⁰ dan boshlandi va har 2 soatda ochilgan gullarni sanash o'tkazildi. Sanash oldidan havoning nisbiy namligi va harorat o'lchandi. Ochilgan gullarni sanash ertalab soat 7⁰⁰ dan kech soat 17⁰⁰ gacha kun davomida o'tkazildi. Olingan umumlashtirilgan dalillar qo'yidagi 3.5-jadvalda keltirilgan.

3.5-jadval

Yuna gullarining sutkalik ochilishi (20.04.18 y.)

Kuzatish soatlari	Havoning		Ochilgan gullar soni
	nisbiy namligi	harorati	
7 ⁰⁰ - 9 ⁰⁰	72	19	-
9 ⁰⁰ -11 ⁰⁰	58	24	1
11 ⁰⁰ -13 ⁰⁰	47	26	3
13 ⁰⁰ -15 ⁰⁰	40	28	1
15 ⁰⁰ -17 ⁰⁰	35	26	1
17 ⁰⁰ -19 ⁰⁰	31	23	-
19 ⁰⁰ -20 ⁰⁰	42	20	-

Bitta o'simlikda gullar soni 5-10 tagacha bo'lishi mumkin va bu yilning kelishiga iqlim sharoitlariga bog'liq bo'ladi. Tabiiy sharoitda o'simliklar generativ bosqichga 5-6 yildan keyin, ekib o'stirilganda 4-5 yildan so'ng gullash fazasiga o'tadi. To'pgulda gullar bazipetal ravishda ochilib boradi. Gullash davomiyligi ya'ni gullarning ochilishidan to urug'lanishdan so'ng 10-14 kun davom etadi (3,8-3,9-rasmlar).

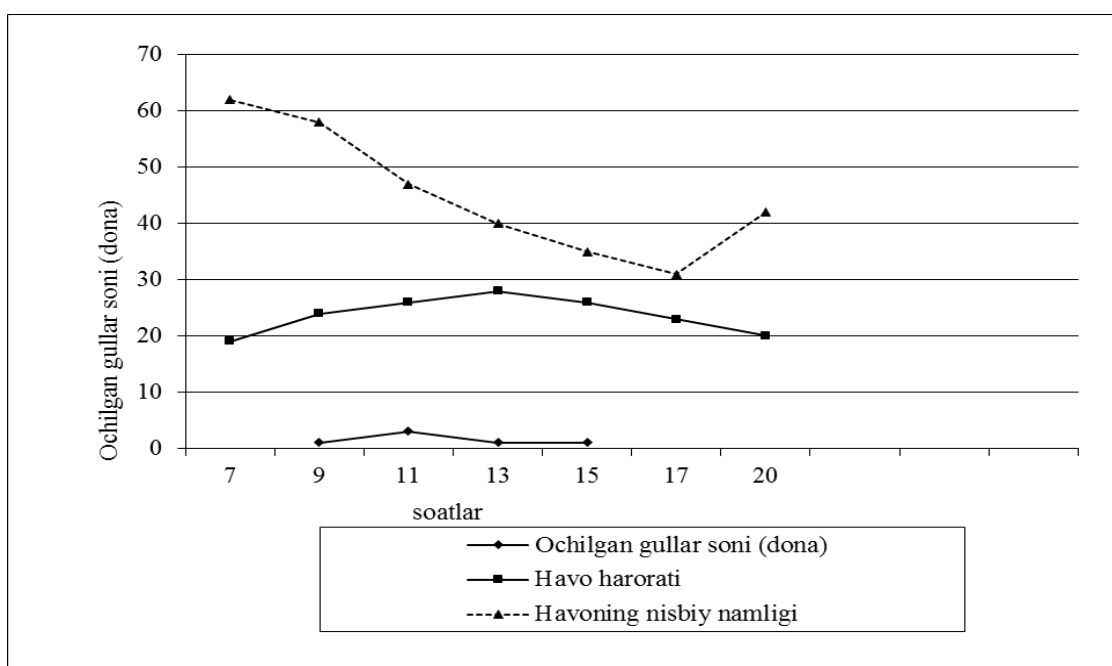


3,8-rasm. Yunona gullash bosqichida



3.9-rasm. Antiqa yunaning gulini ko'rinishi

Jadvaldagi ma'lumotlarga qaraganda, kun davomida o'rganilganda gullarning ochilishi ertalab soat 9⁰⁰ dan kunduzi 12⁰⁰ gacha ancha tez o'tadi. Ayniqsa ertalab 9-11 o'rtasida harorat va nisbiy namlik 47-atrofida bo'lganda 3 tadan donadan gullar ochildi. Kunning 2-yarmida nisbiy namlik pastroq va harorat ko'tarilishi bilan gullarning ochilishi ancha kamaydi, ko'rsatkichlari 1 tagacha tushib qoldi. Kech soat 17⁰⁰ dan so'ng gullarning ochilishi deyarli tuxtadi. Qorongilik tushishi va haroratning nisbatan pasayishi bilan gullarning ochilishi ham to'xtadi [3,10-rasm].



3.10-rasm. *Yuno magnifica* Vved. ning sutkalik gullash dinamikasi

Tajriba maydonida yunona barg hosil qilishi, poya hosil qilishi, g'unchalash, gullash kabi bir qancha fenologik bosqichlarni o'tadi. G'unchalash bosqichiga keladigan bo'lsak, martning oxirgi dekadasida boshlanadi. Gullashi aprelning boshlariga to'g'ri keladi. Yunona yalpi gullashi 5-6 kundan keyin yalpi gullash bosqichiga o'tadi. Mavsumiy gullash davomiyligini quyidagi keltirilgan (3.6-jadval).

Tajriba maydonida yunonaning mavsumiy gullash davomiyligi

№	Tur nomi	Vegetatsiyasining boshlanishi	Gullash jarayoni			Mavsumiy gullash davomiyligi
			G'unchalash boshlanishi	Yalpi gullash	Tugashi	
1.	<i>Juno magnifica Vved</i>	25.02.18	20.03.18	15.04.18	22.04.18	14 kun

3.4. Antiqa yunonaning fenologik bosqichlari va urug'dorligi

Yunonalar ko'p yillik efemeroid yoki geofit-efemeroid bo'lib, erta bahorda gullab meva beruvchi ko'p yillik o'simliklar sirasiga kiradi. Yozning jazirama kunlarida havo haroratining ko'tarilishi bilan ular tinim davriga o'tib ketishi kuzatiladi Ularning fenologiyasi doir qator tadqiqotlar olib borilgan.

Markaziy Osiyo o'simliklar qoplamida yunonalar bahorgi efemer va efemeroidlar jamoasidan o'rin egallaydi. Jadal vegetatsiyaning erta va qisqa davri jamoadagi turlarning o'sishi va rivojlanishi uchun qulay sharoitda bo'lib o'tadi. Tuproq va atmosferada namgarchilik hamda yorug'likning yetarli ekanligi ko'plab o'simliklarga, shu qatorda yunonalarga ham, o'simliklar jamoasida turlararo raqobatni yengillashtiradi.

Fenologik kuzatishlar o'simliklarni o'rganishda eng qulay va samarali usullardan biri bo'lib, nafaqat fazalarning o'tish muddatlarini belgilash, balki ularning chidamliligi, shuningdek hayotiy jarayonlarning maromini aniqlashda muhim ahamiyatga ega.

Hisoblashlarga ko'ra, antiqa yunonaning tajriba maydonida potensial va real urug'dorligi orasida farq jo'da katta ekanligi aniqlandi. Potensial urug'dorlik deganda bir to'p o'simlikda hosil bo'lgan g'uncha va gullar sonini hisoblanadi. Real urug'dorlik esa, shu gullardan qanchasi meva va urug' hosil qilganligidir. Yunonaning potensial va real urug'dorligiga oid raqam va dalillarni 3.6-jadvalda keltirilgan.

Umuman bitta o'simlikda gullar soni 5-10 tagacha bo'lishi mumkin va bu yilning kelishiga iqlim sharoitlariga bog'liq bo'ladi. Tabiiy sharoitda o'simliklar generativ bosqichga 5-6 yildan keyin, ekib o'stirilganda 4-5 yildan so'ng o'tadi. To'pgulda gullar bazipetal ravishda ochilib boradi. Gullash davomiyligi ya'ni gullarning ochilishidan to urug'lanishdan so'ng 10-12 kun davom etadi.

3.7-jadval

Yuno magnifica Vved. ning urug' hosildorligi (2018 y.)

Kuzatuv joyi	Bitta o'simlikdagi miqdori, dona			
	Gullar soni	Tugunchada urug'kurtaklar soni	Potensial urug' hosildorligi	Real urug' hosildorligi
Omonqo'ton	6	10	50	40
Tajriba dalasi	8	15	74	46

Bir ko'sakdagi urug'lar soni har xil to'plarda 5-10 tani tashkil etadi. Ammo ularning 60-80 foizi to'q urug'lardir, qolganlari puch. 1000 dona urug'ning og'irligi 13-14,0 gr. ni tashkil etadi (3,10-rasm).



3.11-rasm. *Yuno magnifica* Vved. mevalash bosqichida

Shunday qilib antiqa yunonada tajriba sharoitida hosil bo'lgan g'unchalarga nisbatan gul, meva, urug'larining hosil bo'lishi ancha ko'p, real urug'dorlik 46 tani tashkil etadi. Tabiiy sharoitda 40 taga etdi. Lekin urug'dan ko'payishi jo'da past bo'lishi sababli, uning to'plarini kamayib ketayotganligi va natijada «Qizil kitob» ga kirib qolganining sabablaridan bo'lsa kerak.

Xullas, yunaning genofondini saqlab qolish uni madaniyashtirish, urug'idan ko'paytish va nihoyat qo'riqxonalarda maxsus plantatsiyalar tashkil etish lozim.

3.5. Antiqa yunona meva va urug'larining tuzilishi va o'nib chiqishi

Yunaning mevasi ko'sakmeva, aksariyat uzunchoq duksimon. Mevalash aprel oyi oxiri va may oyining boshida ro'y beradi. Ko'sak mevaning uzunligi 5-8,5 sm., eni esa 0,8-1,4 sm keladi. Urug'lar soni 5-10 donagacha bo'ladi. Ko'sakning sirti ko'pchiligida silliq, o'ramabarglar bilan qoplangan bo'ladi (3,12-rasm).

Urug'lari qirrali, uzunligi 4-5 mm dan 5-6 mm cha, eni 3-4 mm keladi. har bir urug' ichki va tashqi qavat po'st bilan uralgan. Ichki po'sti pishiq va silliq, tashqi po'sti yupqa va shaffof bo'lib urug' yuzasida turli shaklli burmalar, tirishlar va tiniq qanotlar hosil qiladi. 1000 dona urug' massasi 13-14,8 gr keladi.



3,12-rasm. *Juno magnifica* Vved urug'lari ko'rinishi

Bir ko'sakda 5-10 donagacha urug' bo'lishi mumkin. Ammo urug' miqdori o'sish sharoitiga hamda jo'da ko'p omillarga bog'liq va o'zgaruvchandir.

O'tkazgan tekshirishlar davomida yuna meva va urug'iari qiyosiy o'rganildi, o'lchamlari, rangi, yuzasining to'zilishi solishtirildi. Umumlashtirilgan ma'lumotlar 3.8-jadvalda berilgan.

3.8-jadval

***Yuno magnifica* o'sish sharoitlariga ko'ra urug' sifati va miqdoriy belgilari**

№	O'sish joyi	Uzunligi, mm	Kengligi, mm	Qalinligi, mm	1000 dona urug' massasi, gr
1	Omonqo'ton	4,0	3,2	2,9	13,2
2	Tajriba maydoni	5,8	3,4	2,9	14,8

Yunona urug'lari unishi uchun avvalo tinim davrini o'tashi kerak va urug'lar shundagina o'nib chiqish foizi yaxshi bo'ladi. Urug'lar yaxshilab stratifikatsiya qilinsa ayniqsa, uzoq vaqt sovuq iqlim ta'sirida unda unishi tezlashadi. Agar urug'lar laboratoriya sharoitida unishi ko'zatamiz. Buning uchun Petri kosachasiga urug'lar ekildi. Harorat 12 C da 7 kuni urug'lar 30 % unib chiqdi.

Yunona urug'larini dala sharoitiga ham ekib o'rganildi. Bunda ekish chuqurligi va ekish muddatlari ham tajribada o'rganildi. Urug'larni eng maqbul ekish chuqurligi 2-3 sm ekanligi aniqlandi. Ekish muddatlari bo'yicha kuz va bahor fasllarda tuproqqa ekib ko'rildi. Bunda kuzgi muddatda urug'lar 3 sm chuqurlikda ekilganda (50 donadan) unuvchanlik 60 % ni tashkil etdi va bahorda ekilganda 20 % atrofida urug'lar enib chiqdi.

Yunona urug'lari tuproqqa ekilgach, bir necha oylar davomida o'nuvchanligini yo'qotmasdan saqlanishi mumkin.

3.6. *Juno magnifica* Vved. turini muhofaza qilish chora-tadbirlari

Sanoat va qishloq xo'jaligining rivojlanib borishi hamda tabiiy maydonlarning keng miqyosda o'zlashtirilishi ekologik muvozanatning buzilishiga olib kelmoqda. Natijada o'simlik turlarining miqdori kamayib ketish xavfi tug'ilmoqda. Respublika qo'riqxonalarida muhofaza qilinayotgan turlarning umumiy holati nisbatan yaxshi bo'lishiga qaramay, ko'plab yovvoyi turlarning tabiiy zahiralari keskin ravishda kamayib bormoqda. *Juno* Tratt turkumi turlari yem-xashaklik nuqtai nazaridan katta ahamiyatga ega emas. Ammo erta bahorda, hali dominant yem-xashak o'simliklari vegetatsiyasi boshlanmagan davrda *Juno* turkumi turlarining yashil vitamininga boy barglarini qo'y va echkilar yeydi. Tog'larida va tog' etaklaridagi efemerli-shuvoqzor boshqa yumshoq poyali o'tlar bilan birga bahor oylarida u mayda shoxli chorva mollari tomonidan iste'mol qilinadi.

Juno turlari populyatsiyalariga chorva mollarining iste'mol qilishidan ko'ra ular tomonidan payhonlanishi orqali ko'proq zarar yetkaziladi. Erta bahor oylarida yaylovlarda ozuqa yetarli bo'lmagan davrda chorva mollari yemish izlab ko'p yo'l bosadi va shu paytda yosh nihollari bosilib nobud bo'ladi va bu o'z navbatida ularning senopopulyatsiyalari strukturasiga o'z ta'sirini o'tkazmay qo'ymaydi.

Ma'lumki, biologik xilma xillik va turlarni saqlab qolishda eng samarali usullardan biri "muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar" maydonlarini tashkil etish hisoblanadi. Alohida muhofaza etiladigan hududlar deganda esa davlatning tegishli organlari tomonidan qonunda belgilangan tartibda tabiatni muhofaza qilish, sog'lomlashtirish, rekreatsiya, tarixiy-madaniy maqsadlar uchun ajratib berilgan yer maydonlari tushuniladi.

Respublikamizda biologik xilma xillik saqlashga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan, ayni paytda yurtimizda 8 ta davlat qo'riqxonasi, 2 ta milliy bog', 9 ta davlat buyurmaxonasi, 7 ta tabiat yodgorligi, shuningdek, "Jayron" ekomarkazi, "Quyi Amudaryo" biosfera rezervati samarali faoliyat ko'rsatayapti. Mamlakatimizda 2005 yilning dekabrda qabul qilingan "Muhofaza etiladigan tabiiy hududlar to'g'risida"gi Qonunda qayd etilishicha, noyob, o'rnini to'ldirib

bo'lmaydigan, ekologik, ilmiy, madaniy va estetik jihatdan qimmatli tabiiy ob'ektlari bor muhofaza etiladigan tabiiy hududlar tabiat yodgorliklari hisoblanadi. Mazkur qonunda tabiat yodgorliklarining huquqiy maqomi, turlari va rejimi aniq belgilab berilgan.

Tabiatimizni noyob elementlarini muhofaza qilishni kuchaytirish maqsadida Respublikamizning muhofaza qilinadigan tabiiy hududlari maydonini kengaytirishga katta e'tibor qaratilmoqda. Dunyo amaliyotida muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar davlat umumiy maydonini 10-11 foizini tashkil etadi. Bizning respublikamizda bunday hududlar umumiy maydonimizni 2,0 foiziga yaqin. Yuqoridagi tendensiyadan kelib chiqib muhofaza qilinadigan tabiiy hududlar chegarasini ko'rib chiqishda vaziyatga ob'ektiv yondashuv darkor. Aytmoqchimizki, ma'lum bir maydon qo'riqlanadigan hududlar tizimiga kiritilishi uchun ayrim endem turlarning mavjudligining o'zi asosiy me'zon bo'lishi kerak emas, balki hudud endemizm va kamyob turlar nuqtai-nazaridan muhim botanik yoki zoologik hudud bo'lmog'i (ya'ni bir qancha kamyob, endem, relikt turlar o'sadigan noyob ekotop) va shuning bilan birga shunday maqomga ega turlar populyatsiyalari muhofazaga muhtoj bo'lmog'i lozim.

Kamyob va yo'qolib borayotgan turlar kolleksiyalarini tashkil etish, ularni tabiiy o'sish sharoitida (*in situ*) saqlab qolish imkoniyatini beradi. Dastlab kolleksiya maydonidan turkum vakillari uchun joy belgilandi. O'simlik urug'lari va piyozlarini ekishdan oldin ekish maydonlari tayyorlandi hamda tuproq organik o'g'itlar bilan boyitildi. Kolleksiya maydonida olib boriladigan agrotexnik tadbirlarning barchasi qo'l kuchi yordamida amalga oshiriladi.

Dunyo amaliyotida ko'p yillik o'simliklarni keng miqyosda ko'paytirishda, ekish maydonlariga urug'larni sepish usulidan ko'proq foydalaniladi. Urug'larning unish biologiyasi ko'p faktorli jarayonlarni o'z ichiga olib, ekzogen (harorat, namlik, yorug'lik, saqlash sharoiti) va endogen (urug' po'stining tuzilishi, unish davridagi fiziologik holati) omillar uning asosiy komponentlari hisoblanadi. Shu komponentlar asosida urug'larda ekzogen, endogen va uyg'unlashgan tinim holatlari farqlanadi.

Turlarning urug' unuvchanligiga qaratilgan tajribalarda turli muddat davomida saqlangan urug'larning laboratoriya va dala sharoitidagi unuvchanligi o'rganildi. Turlar urug' unuvchanligining yuqoriligi ularning saqlanish muddatining oshib borishi bilan bog'liq ekanligi qayd etildi.

Dastlab laboratoriya sharoitida turlarning urug' unuvchanligini aniqlash maqsadida 6 oy hamda 1 yil davomida saqlangan urug'lar 4 takrorlikda 100 tadan ekildi. Urug' unuvchanligini aniqlash maqsadida g'ar bir tur ishtirokida 400 ta zararlanmagan urug' ajratib olindi va Petri likobchasidagi nam filtr qog'ozning ustiga bir tekisda joylashtirildi. Unib chiqqan urug'larning o'rtacha miqdori (% hisobida) o'simlik urug'ining laboratoriya sharoitidagi unuvchanligini ko'rsatadi. Tadqiqot xulosalariga ko'ra 6 oy davomida saqlangan urug'larning unuvchanligi 52-69,5 % ni tashkil etishi kuzatildi.

Harorat ko'tarilgan sari urug'lar unuvchanligi sezilarli darajada oshib boradi. 12 oy davomida saqlangan urug'larning unuvchanligi 6 oy saqlangan urug'larning unuvchanligiga nisbatan yuqori bo'lishi qayd etildi. Xususan, bu muddatda saqlangan urug'larning unuvchanligi 61,5-80,5 % atrofida bo'lishi kuzatildi. Turkum vakillarining urug'larida tinim davrining ortib borishi unuvchanlikka ijobiy ta'sir qilishi qayd etildi. Shu bilan bir qatorda laboratoriya sharoitida namlik va haroratning bir xil me'yorda turishi unuvchanlik samaradorligini oshiradi.

Ma'lumki dala sharoitida urug'larning unuvchanligiga bir qator omillar ta'sir qiladi. Bu esa urug'lar unib chiqishiga bir qator noqulayliklar tug'diradi. Geofit o'simliklardan tez va sifatli hosil olishda ularning piyozlarini ekish eng samarali usullardan biri sanaladi.

Juno magnifica noyob turni tabiiy o'sish sharoitlarini muhofaza qilish, urug'larini ekib ko'paytirish va botanika bog'lariga introduksiya qilish chora tadbirlarini ishlab chiqish zarur.

XULOSALAR

1. Yunona turkumining dunyo bo'yicha 57 ta turi, O'rta Osiyoda 30 turi, O'zbekistonda 18 turi uchraydi. O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitobi» ga 2 ta noyob *Juno magnifica* Vved. va *Juno orchiioides* (Carriere) Vved. turlari kiritilgan.
2. Samarqand viloyatining adir va tog' tik pog'onalarida yunona turkumining 3 turi tarqalgan.
3. *Juno magnifica* Vved. noyob endem tur bo'lib Zarafshon tog'ining Taxtaqoracha dovonida ko'proq tarqalgan. Adir va tog'ning pastki qismida qoyatoshlar yoriqlarida, mayin tuproqli maydonlarda ferula-safsargul, shirach – yunona va shirach-archa assotsiatsiyalarida uchraydi. Bundan tashqari antiqa yuna Taxtaqoracha dovonida toshli-shag'alli qiyaliklarda sumbul-safsargul, bug'doyiqli har-xil o'tli assotsiatsiyalar tarkibida o'sadi.
4. Uning gullari asosan soat 9⁰⁰-11⁰⁰ oralig'ida jadal ochila boradi va kechga borib gullarni ochilish foizi keskin kamayadi. Bunda bir to'p o'simlikda o'rtacha 8-10 gul bo'ladi. Gullash davomiyligi 10-14 kun davom etadi.
5. Tajriba maydonida bir to'p o'simlik 8-10 tagacha gul hosil qiladi. Bir ko'sakdagi to'q urug'lar soni 5-10 ta va bir to'p o'simlikdagi umumiy urug'lar soni o'rtacha 40 tani tashkil etdi. 1000 dona urug' massasi 12-14,8 grammga teng.
6. Yunona urug'larini dala sharoitiga ekish chuqurligi va ekish muddatlari ham o'rganildi. Urug'larni eng maqbul ekish chuqurligi 2-3 sm va kuzgi muddatda (60%) ekanligi aniqlandi.
7. Ushbu noyob turni tabiiy o'sish sharoitlarini muhofaza qilish, urug'larini ekib ko'paytirish va introduksiya qilish chora tadbirlarini ishlab chiqish zarur.

TAVSIYALAR

Yunonalar xalq xo'jaligining turli sohalarida keng qo'llaniladi, lekin ularni tabiiy zahiralari kamayib borayapti. Shuning uchun ularni asrab avaylash, aholini ekologik madaniyatini oshirish va ulardan oqilona foydalanish zarur.

Noyob, muhofazaga muhtoj bo'lgan antiqa yunonani sun'iy sharoitda urug'idan ko'paytirish yoki tabiiy o'sayotgan sharoitida urug'idan ko'paytirish yo'li bilan genofondini saqlab qolishga harakat qilish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Артюшенко З.Т. Луковичные и клубнелуковичные растения для открытого грунта. М.-Л., 1963. 61 с.
2. Ашурметов О.А. ва бошқ. Экология. Тошкент, Чинор. 2008 й. 133 б.
3. Ахмедов А., Нормуродов Х.Н. Юнона великолепная-эндемичное растение Узбекистана//Вопросы сохранения и использования биоразнообразия в Центральной Азии. Региональная конференция молодых ученых. Самарқанд. 2005. С. 35-36
4. Бейдеман И.Н. Изучение фенология растений. В кн.: Полевая геоботаника, Т. 2. М. Л.: АН СССР, 1960. С. 333-363.
5. Белолипов И.В. ва бошқалар. Ўзбекистоннинг ўсимликлар дунёси. Тошкент. Ўқитувчи. 1997. 175 б.
6. Белоусова Л. С. и др. Редкие растения СССР: Справочник. М.: Лесная пром-сть, 1979. 216 с , ил.
7. Буриев Х.К., Икромов М.И. Самарқанд вилоятининг ноёб, эндемик хушманзарали ўсимликлари ва уларни муҳофаза қилиш муаммолари. Регионал илмий-амалий конференция материаллари. Самарқанд. 1994. 5-6 б.
8. Буриев Х.К. Биоэкологические особенности некоторых редких и эндемичных видов растений Самаркандского областа и их охрана. Автореф. канд. биол.наук. Ташкент. 1995. 28 с.
9. Введенский А.И. Род *Juno* // Флора Узбекистана. Т.1, 1941, С. 519.
10. Введенский А.И. Род *Juno* Tratt. Юнона // Определитель растений Средней Азии. Ташкент: ФАН, 1971. Т. II. С. 132-139.
11. Дьяченко А. Д. Луковичные цветочно-декоративные растения открытого грунта: Справочник. Киев: Наук, думка, 1990. 320 с.: ил.
12. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зарафшан. часть I .Растительность. Изд-во АН Узб. Ташкент, 1955.207 с.
13. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зарафшан. часть II «Конспект флоры». Изд-во АН Узб. Ташкент, 1961. 446 с.

14. Злобин Ю.А. Популяционная экология растений: современное состояние, точки роста. Сумы: Университетская книга, 2009. 263 с.
15. Камелин Р.В. Флорогенетический анализ естественной флоры горной Средней Азии. - Л.: Наука, 1973. 356 с.
16. Красная книга Узбекской ССР. том 2. Растения. Ташкент. Фан, 1984. 156 с.
17. Кричфалуший В.В., Комендар В.И. Биоэкология редких видов растений (На примере эфемероидов Карпат). Львов, Свит, 1990. 160 с.
18. Курбанов Дж., Власенко Г.П. Касатиковые, или ирисовые, во флоре Туркменистана // Проблемы освоения пустынь. Международный научно-практический журнал. Ашхабад, №4. 2007 С 48-51.
19. Лазыков Г.А., Науменко А.Н. Новый вид рода *Juno* Tratt. (Iridaceae) из Кыргызстана // Turczaninowia, 2014. – Т. 17. № 2. С. 32–34.
20. Лазыков Г.А., Умралина А.Р. Эндемики и редкие виды растений Кыргызстана (Атлас). Анкара, ФАО, 2015. 238 с.
21. Лим В.П., Бешко Н.Ю., Ан Э.С.. Ўзбекистон кўриқхоналарининг тирик жавохирлари. Живые сокровища заповедников Узбекистана. Ташкент, Chinor ENK, 2013. 128 с.
22. Иващенко А.А. Эфемероиды заповедника Аксу-Джабаглы (Семейство Лилейные).- Алма-Ата, Наука, 1987. 172 с.
23. Иващенко А.А. Тюльпаны и другие луковичные растения Казахстана. Алматы, 2005. 192 с.
24. Набиев М.М. Ботаника атлас луғати. Ўз.Фан, Тошкент, 1969. 252 б
25. Наумцев Ю.В. Итоги первичной интродукции представителей сем. Iridaceae Juss в Ботаническом саду Тверского госуниверситета. Дисс. канд. биол. наук. Москва. 1999. 131 с.
26. Пономарев А.Н. Изучение цветения и опыления растений. В. кн.: Полевая геоботаника, Т. 2. М. Л.: АН СССР, 1960. - С. 9-19.
27. Пратов Ў.П., Жумаев К. Юксак ўсимликлар систематикаси. Тошкент, 2003 й. 164 б.

28. Pratov O'P., Nabiyeu M.M. O'zbekiston yuksak o'simliklarining zamonaviy tizimi. Toshkent, O'qituvchi. 2007. 64 b.
29. Пратов Ў.П., Одилов Т.О. Ўзбекистон юксак ўсимликлари оилаларининг замонавий тизими ва ўзбекча номлари. Тошкент. 1995. 39 б.
30. Родионенко Г.И. Род Ирис. М.-Л., 1961. 215 с.
31. Родионенко Г.И. Род *Juno* (Iridaceae) // Ботан. журн., 1994. Т. 79. № 9. С. 100-108.
32. Родионенко Г.И. Юноны //В мире растений, 2003, №3, С. 24-29.
33. Рябова Т.И. Цветоводство в городах и поселках Таджикистана. -Душанбе: Изд-во АН ТаджССР, 1965. С. 6-84.
34. Тахтаджян А. Система магнолиофитов. Ленинград. Изд-во Наука. Ленинградское отделение, 1987. 439 с.
35. Титова О.А. Биология цветения видов рода юнона - *Juno* Tratt. // Интродукция и акклиматизация растений. Ташкент: Фан, 1984. Вып. 19. С. 38-42.
36. Тожибаев К.Ш., Бешко Н.Ю. Кадастр и эндемичных растений Джизакского и Наваийского вилоятов Республики Узбекистан // Биоразнообразие Узбекистана - мониторинг и использование. – Ташкент: 2007. – С. 200-207.
37. Тожибаев К.Ш., Каримов Ф.И., Тургунов М.Д. Новый вид рода *Iris* L. (Iridaceae Juss.) из Ферганской долины // *Turczaninowia* 2014. Т 17, №4. С.12–16
38. Тургунов М.Д. Сравнительное изучение некоторых видов *Juno* в природе и при интродукции// Вестник НУУз, Тошкент, 2013. №4/1. 165-169 с.
39. Тургунов М.Д., Печеницын В.П. Особенности репродуктивной стратегии *Juno orchioides* (Carr.) Vved. (Iridaceae) в условиях интродукции //Бюллетень Главного Ботанического сада. № 3, 2014. С. 21-27
40. Тургунов М.Д. Репродуктивная стратегия некоторых видов *Juno* Tratt. (Iridaceae) //Ўзбекистон биология журнали. Ташкент, 2014. №4. С. 25-28

41. Сикура И.И., Сикура А.И. Род *Juno* Tratt. (Iridaceae). Киев: Знания Украины, 2006. 112 с.
42. Sulaymanov E.S., Haydarov X.Q., Hasanov M.A. va boshqalar. Botanika fanidan o'quv dala amaliyoti uchun o'quv qo'llanma. Toshkent, Tafakkur bo'stoni nashriyoti, 2015. 361 b.
43. Флора Таджикской ССР. том 2 Главный редактор П.Н. Овчинников. Изд-во АН СССР. М-Л 1963. С. 384-394
44. Хамидов А., Набиев М., Одилов Т. Ўзбекистон ўсимликлари аниқлагичи. Тошкент, Ўқитувчи 1987. 327 б
45. Шарифов Ф.О., Бобоев М.Т. Интродукция некоторых видов рода *Juno* Tratt. в Кулябском Ботаническом саду // Известия Академии Наук Республики Таджикистан. Душанбе, №1 (185), 2014. С 27-32.
46. Ўзбекистон Республикаси Қизил Китоби. I жилд. Ўсимликлар. Тошкент. Chinor ENK. 1998. 302 б.
47. Ўзбекистон Республикаси Қизил Китоби. I жилд. Ўсимликлар. Тошкент. Chinor ENK. 2006. 335 б.
48. Ўзбекистон Республикаси Қизил Китоби. I жилд. Ўсимликлар. Тошкент. Chinor ENK. 2009. 356 б.
49. Цветоводство: история, теория, практика // Материалы VII Международной научной конференции. Минск, 2016. 411 с.
50. Czerepanov, S. K. Vascular plants of Russia and adjacent states (the former USSR) Cambridge : Cambridge Univ. Press, 1995. – 516 p.
51. Khassanov F.O., Rakhimova N. Taxonomic revision of genus *Iris* L. (Iridaceae Juss.) in the flora of Central Asia // Stapfia, 2012. – Vol. 97. – P. 121–126.
52. Khassanov F.O., Khuzhanazarov U., Rakhimova N., Esankulov A., Achilova N. Two new species of *Iris* L. (Iridaceae Juss.) from Uzbekistan // Stapfia, 2013. – Vol. 99. – P. 205–207.
53. Tojibaev K.Sh., Turginov O.T. A new species and a new combination of *Iris* subgenus *Scorpiris* (Iridaceae) from Central Asia (Hissar Range, Pamir-Alai) // Phytotaxa, 2014. – Vol. 158, No. 3. – P. 224–228.

54. Takhtadjan A. Diversity and classification of flowering plants. –Columbia University Press., 1997. P. 126–129.

55. [http: // www.plantarium.ru](http://www.plantarium.ru)

56. [http: // www.florafinder.com](http://www.florafinder.com)

57. [http: // www.wikipedia. org](http://www.wikipedia.org)