

**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O'RTA MAXSUS
TA'LIM VAZIRLIGI**

SAMARQAND DAVLAT UNIVERSITETI

**BIOLOGIYA VA KIMYO FAKULTETI
BOTANIKAVA O'SIMLIKLAR FIZIOLOGIYASI KAFEDRASI**

SHEROV QOBIL ALISHER O'G'LI

**ZIRABULOQ TOG'LARIDA TARQALGAN *TULIPA L* TURKUMI
TURLARINING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI**

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

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Ilmiy rahbar: ass. Hasanov M.A.

«__» _____ 2017 y.

Malakaviy bitiruv ishi Botanika va o'simliklar fiziologiyasi kafedrasida bajarildi.

Kafedraning 2017 yil iyundagi majlisida muhokama qilindi va himoyaga tavsiya etildi
(bayonnoma №).

Kafedra mudiri v.b:

dots. O'roqov S.X.

Bitiruv malakaviy ish YaDAKning 2017 yil iyundagi majlisida himoya qilinadi va foizga
baholandi (bayonnoma №).

YaDAK raisi: _____

SAMARQAND – 2017

MUNDARIJA

KIRISH	3
1. ADABIYOTLAR SHARHI	
1.1.Lola (<i>Tulipa</i>) turkumi haqida umumiy ma'lumotlar va ularning o'rganilish tarixi.....	6
1.2.Samarqand viloyatida va Zirabuloq tog'larida tarqalgan lolalarning tavsif	13
1.3.Samarqand viloyatida tarqalgan lolalarning aniqlagichi.....	15
2. TADQIQOT SHAROITLARI, OBYEKTI VA USLUBLARI	
2.1.Tadqiqot sharoitlari	17
2.2.Tadqiqot oyektlari.....	22
2.3.Tadqiqot uslublari.....	23
3. TADQIQOT NATIJALARI	
3.1.Lola turkumining Zirabuloq tog'ida tarqalishi va o'simliklar qoplamida tutgan o'rni.....	24
3.2.Lola turkumi turlarining tajriba maydoni va dala sharoitida o'sishi va rivojlanish dinamikasi.....	27
3.3. Zirabuloq tog'i hududidagi lolalarning ontogenezi va senopopulyatsiyasi...37	
3.4.Fetotsenozda tutgan o'rni va fenologik xususiyatlari.....	41
XULOSALAR	45
TAVSIYALAR	46
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	47

KIRISH

Mavzuning dolzarbligi. Markaziy Osiyo tabiiy lolalari asrlar osha jahon xalqlarini o'ziga maftun etib keladi. Ona tabiat bag'rini bezab turuvchi lolalar poyonsiz jazirama Qoraqum va Qizilqum cho'llaridan to buyuk Pomir-Oloy hamda Tyanshan tog'larining qorli cho'qqilarigacha bo'lgan mintaqalardagi turli iqlim va tuproq sharoitida o'sadi [23, 24, 25]. Tabiatimizdagi bu noyob xushmanzarali lolalar nafaqat bizning mamlakatimizga daxldor balki butun bashariyatga tegishlidir. Lolalarni kelib chiqish vatani bo'lib Markaziy Osiyo hisoblanadi va keyinchalik boshqa hududlar Osiyo, Evropa va Shimoliy Afrikaga tarqalgan [3, 4, 23, 23]. Dunyoga mashhur eng nafis madaniy lolalarning aksariyat qismi Markaziy Osiyo lolalari zaminida yaratilgan. Bahor ko'rki lolalarga 'tabiat malikasi" deb bejiz aytilmagan. Zero, u erta ko'klamdayoq yashil tabiat manzarasini turli shaklli barglari va rango-rang gullari bilan yanada jozibador ko'rsatadi. Xalqimiz lolalarni uzoq o'tmishdan e'zozlaydi, hatto aziz farzandlariga "Lola" deb ism qo'yadi, xonadoni to'ridan o'rin beradi, bir-birlariga mehr, samimiyat ramzi sifatida taqdim etadi, shoirlar unga atab she'rlar bitadi [23, 24, 26].

Lekin afsuski, lolalarni qanchalik avaylamaylik, ular turli omillar ta'sirida tobora kamayib bormoqda. Aholining tabiatga noto'g'ri munosabati ham o'simliklarning kamayib ketishiga sabab bo'lmoqda. Ayniqsa shahar va qishloqlar atrofidagi qizil lola, sallagul, shirach va shunga o'xshash nafis gulli o'simliklar juda kamayib ketgan.

Lolalarni tabiatda va madaniy sharoitda o'stirish hamda ulardan yangi navlar yetishtirish ustida har bir Respublikada ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Foydali o'simliklarning kishilar tomonidan ayovsiz-rejasiz terib olinayotganligi, tog'larda tomorqa maydonlarining kengayib borayotganligi va chorva mollarining boqilishi natijasida bu turkum vakillari O'zbekiston Respublikasi «Qizil kitob»ining bir nechta nashrlarida ketma-ket ravishda

joy olmoqda, afsuski ularning areali keskin kamayib bormoqda. Aynan, Zirabuloq tog'ida tarqalgan lolalar mavzusini tanlab olinganligi ishning dolzarbligidan dalolat beradi.

Tadqiqotning maqsadi: Zirabuloq pasttog'larida tarqalgan lola tukumi turlarining biologik xususiyatlarini o'rganishga qaratilgan.

Tadqiqotning vazifalari:

- Lola turkumi (*Tulipa*) haqida umumiy ma'lumotlarni to'plash va tahlil qilish;
- Samarqand viloyatida o'sadigan lola turlari to'g'risida so'nggi ma'lumotlarni to'plash;
- Zirabuloq past tog'larida tarqalgan lola vakillarining morfologik va ekologik xususiyatlariga ko'ra tahlilini amalga oshirish;
- Tulipa L* turkumi turlarining Zirabuloq past tog'lari o'simliklar qoplamida tutgan o'rni va fitosenologiyasini aniqlash;
- Tulipa L* turkumi turlarining tajriba maydonida o'sish va rivojlanish dinamikasini o'rganish;
- Tulipa L* turkumi turlarini muhofaza etish choralari bo'yicha mulohazalarni bayon etish va tabiatni muhofaza qilish, foydali o'simliklarni yig'ish bilan shug'ullanadigan tashkilotlarga, o'quvchilar va keng ommaga o'z tavsiyalarni berish;

Tadqiqot ob'ekti va predmeti: *Tulipa Michaeliana* Hoog, *T. Korolkovii* Regel va *T. Turkestanica* Regel.

Predmeti: Lola turkumi turlarining biologik tavsifi, tarqalishi, fitosenozda tutgan o'rni, o'sish va rivojlanishi, gullash biologiyasi.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyat: Zirabuloq past tog'lari hududida o'sayotgan *Tulipa L* turkumi turlari, ularning balandlik mintaqalari bo'yicha tarqalishi, o'sish va rivojlanish biologiyasi chuqur o'rganilmagan.

Zirabuloq past tog'laridagi *Tulipa L* turkumi turlarining O'zbekiston "Qizil kitobi" ga kiritilgan turlari ularning o'sishi va rivojlanishi,

o'simliklar jamoasidagi tarqalishi va tutgan o'rni, gullash biologiyasi o'rganiladi. Shuning bilan birgalikda *Tulipa L* turkumi turlarining Zirabuloq past tog'larida joylashgan soyliklardagi senopopulyatsion strukturasi ham aniqlanadi.

Ishning tuzilishi va hajmi: Malakaviy bitiruv ishi kirish, 3 bob, 5ta xulosalar, bir nechta tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar (jami 43 ta, shulardan 3 ta xorijiy veb saytlardan) iborat bo'lib, uning umumiy hajmi 49 bet sahifani tashkil etadi. Bundan tashqari 8 ta jadval va 14 ta rasm joy olgan.

1.ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. Lola (*Tulipa*) turkumi haqida umumiy ma'lumotlar va ularning o'rganilish tarixi

O'rta Osiyoda lolalarning maksimal turlari kelib chiqqan bo'lib bu yerda 64 turi o'sadi. Ular cho'llardan tortib tog'larning baland cho'qqilarigacha bo'lgan hududlarda o'sadi. O'zbekistonda 25 turi, Qozog'istonda 34 turi, Tojikistonda 27 turi, Turkmaniston va Qirg'istonda 7-12 turi hozirda tarqalgan [4, 10].

Loladoshlar (*Liliaceae*) oilasining hajmi ancha katta bo'lib, 11 tacha kichik oiladan iborat. Liliyadoshlar shu oilachalardan biri bo'lib, uni A.L. Taxtadjyan alohida oila etib ajratishni ilmiy jihatdan asoslagan [21, 32]. Shu qabul etilgan hajmda oila vakillari quyidagi sistematik ko'rsatkichlari bilan yondosh oilalardan farq qiladi:

1. Faqat piyozboshli o'simliklar.
2. O'tkazuvchi naylar faqat ildizlarida va narvonsimon perforasiyalidir.
3. Gulqo'rg'oni oddiy, gultojsimon, qismlari erkin, nektardonlari gultojbargning ichki asosida hosil bo'ladi.
4. Ginetsey sinkarp, mevasi uch uyali ko'sak.

Uning tarkibiga 10 turkum va 470 tacha turlar kiritiladi. Barcha turlari tik poyali ko'p yillik piyozboshli popuk ildizli o'tlar, aksariyat turlari efemeroidlar bo'lib hisoblanadi. Barglari oddiy, bandsiz, poyada navbatlashib joylashgan, chetlari tishsiz. Piyozboshi sersuv etli, qobiqsimon po'st bilan o'ralgan. Gullari yirik, bittadan (lola) yoki siyrak to'pgulda (g'ozpiyoz) joylashgan, qizil, sariq, oq, binafsha rangli. Gul qismlari uchtdan 4 ta doira hosil qilib o'rnashgan [1, 6].

Loladoshlarni hayotiy shakli asosan ko'p yillik o'tsimon o'simlik bo'lib, ildizpoyali yoki piyozchali hisoblanadi. Oila vakillarini ko'pchiligi efemeroidlar hisoblanadi. Barglari butun qirrali yoki tishchali, lansetsimon, to'g'ri parallel yoysimon tomirlangan. Piyozdoshlarni yer ustki guldor poyalari bargli va bargsiz strelkadan iborat bo'lishi mumkin. Agar guldorpoya strelkadan iborat bo'lsa, hamma barglar to'pbarg (rozetka) hosil qilib joylashadi. Gullari ikki jinsli, aktinomorf, ko'pchiligi o'rtacha kattalikda yoki yirik bo'lib, ko'zga tashlanadigan

to'pgul hosil qiladi yoki yakka bo'ladi. To'pgullari uchki bo'lib, odatda shingil, shoda shaklida bo'ladi. Gul yonbarglari mayda, rangsiz, ba'zan ular yirik yashil rangli barg holida poyani uchida to'planadilar (olg'ini ba'zi turlari). Gullar ba'zan biroz zigomorflashgan, gulqo'rg'oni tojibargsimon bo'lib 6 ta bargchadan iborat, ikki doira hosil qilib joylashadi. Gulqo'rg'on barglari tutashmagan yoki tutashgan bo'ladi. Changchi iplari gulqo'rg'on barglarini pastki (asos) qismiga birikkan yoki naychaga birikib, o'zaro qo'shilgan yoki alohida bo'lishi mumkin. Changchilari 6 ta. Ginetsey sinkarp bo'lib, uchta o'zaro tutashgan meva bargdan iborat [33]. Tugun yuqorigi bo'lib ko'p yoki birnecha urug'kurtaklidir. Oila vakillarini ko'pchiligini hasharotlar yordamida changlanadigan o'simliklar hisoblanadi. Mevalari ko'sakcha bo'lib, mewabargni ustki tomonidan chatnaydi. Urug'larida murtakni o'rab olgan va oqsil hamda moy ba'zan kraxmalli endosperm bor. Oilani ko'pchilik vakillari chiroyli manzarali o'simliklar hisoblanadi. Shular jumlasiga lola turkumini turlari, piyozgul, boychechak, proleska, gulsunbul va boshqalar.

Lolalarning o'rganilish tarixi. Lola - *Tulipa L*, turkumi mashhur botanik binar nomenklatura asoschisi Karl Linney tomonidan 1753 yilda "*Species plantarum*" asarning birinchi nashrida ilk bor qayd etilgan [32, 28]. Bu turkum Loladoshlar (*Liliaceae*) oilasiga mansub bo'lib, uning tarkibidagi eng katta turkumlardan biri hisoblanadi. Hozirda butun dunyo bo'ylab turkumning 100 ga yaqin turlari o'sishi ma'lum [6, 23, 24, 27]. Lolalar Evropada tanilmasdan ancha ilgari Sharqda ekib parvarishlangan. 1258 yildayoq fors-tojik shoiri Mushrifiddin Sa'diy "Guliston" asarida lolalarning ta'rifini tarannum etgan. Alisher Navoiyning XV asrda yozilgan "Farhod va Shirin", "Layli va Majnun" asarlarida ham lola sifatlaridan foydalangan. Shunday qilib tarixiy manbalarga qaraganda lola hozirgi O'zbekiston hududida XV asrlarda keng tarqalgan bo'lib, uning nafisligi va go'zalligi shoirlarni ilhomlantirgan. Evropaga lola aftidan, 1554-yillarda olib o'tilgan [4, 23, 24, 25]. Kayzer Ferdinand I ning turk sultonligidagi elchisi Gislenium Busbek o'lka bo'ylab safarga chiqqanida Konstantinopol (Istanbul) atrofida o'sib turgan lolalarni ko'rib hayratda qoladi. Oradan ko'p o'tmay u lola urug'i va piyozini sotib olib, G'arbiy Yevropaga jo'natadi. Botanik olim Solms-

Labubax o'zining "Bug'doy lola va ularning tarixi" asarida lolaning "tulipam, tulibent" deb nomlanishi turkchadan olingan, biroq tarjimada "tyulpan" deb xatolikka yo'l qo'yilgan degan fikrni bildiradi, lekin turkchada ham bu o'simlik "lola" deyiladi [23, 24].

Lolaning boshqa nomi "dolband" uning fikricha fors-tojikchada turklarning boshga o'raydigan ro'molini ifodalaydi va shunga binoan Evropacha "tyulpan" so'zi ham undan buzib olingan bo'lsa ajab emas. Demak, lola g'unchasiga o'xshash bosh kiyimi nomini o'simlikka nisbatan turklar emas, balki evropaliklar qo'llagan. Bu davrda Turkiyada lolaning juda ko'p navlari ma'lum edi. Uning dastlabki piyozlari Venada olingan. Keyinchalik Antverpenga, 1571 yilda Gollandiyaga, keyinroq Angliyaga olib o'tilgan. Madaniy lolalarni Rossiyaga gollandlar XVI asr oxiri XVII asr boshlarida olib kelgan. Lolalar chiroyi va o'ziga xosligi tufayli Evropada tez hamda keng tarqaldi. 1634 yilda avj olgan, "oltin talvasasi" davrida lolalarning piyozi uch yil mobaynida chayqovchilik manbayiga aylangan [23, 24, 31].

Bu turkum vakillarini ilmiy tadqiq etish XIX asrning ikkinchi yarmida boshlangan. Shu maqsadda Evropaning janubiy tumanlari va Markaziy Osiyoga ekspeditsiyalar uyushtirilib, yovvoyi lolalarning tarqalishi hamda o'sish joylari aniqlandi. Lola turlarini aniqlashda botanik olimlardan A.Bunge, B.A.Fedchenko, M.G.Popov, A.I.Vvedenskiy, A.A.Grosgeym, Z.P.Bochantseva va boshqalarning xizmati katta. Bular lolalarning 50 ga yaqin turlarini ta'riflab, fanga olib kirishdi. Lolalarni o'rganishda ayniqsa, Sankt-Peterburg Botanika bog'ining direktori E. Regelning ishlari salmoqli bo'ldi. U o'sha davrda 26 ta turning tavsifini to'plab, guruhlariga birlashtirdi [23, 24, 35, 36].

Lolalarni madaniylashtirish boshlanishi bilan Gollandiya seleksionerlari O'rta Osiya yovvoyi turlariga e'tiborni qaratdi. 1873 yili birinchi bo'lib madaniylashtirilgan qizil lola (greyg lolasi) 1877 yil Gollandiyada o'tkazilgan nav uchun beriladigan diplomga muvaffaq bo'ladi. 1889 yildayoq "Dayneman-K" firmasi o'z katologida qizil lolaning 15 tur nav xilini tavsiya etgan. Targ'il lola 1877 yili madaniylashtirildi va 1897 yili Gollandiyada oliy darajadagi diplomga

sazovar bo'ldi. 1904-1905 yillari uning dastlabki klon-navlari paydo bo'ldi. 1904 yili Rossiyadan Gollandiyaga keltirilgan Omonqo'ton lolasi birinchi gullashidayoq birinchi klass navi diplomiga sazovar bo'ldi. Keyingi yillarda lolalar seleksiyasida O'rta Osiya yovvoyi lolalari (qizil, targ'il, tubergen) va kavkaz lolasiga ehtiyoj kuchayib bormoqda [23, 24].

1929-1934 yillari Toshkent Botanika bog'i tashkilotchiligida O'rta Osiya yovvoyi lolalari piyozining eksport qilinishi natijasida gollandiyalik bog'bonlar dunyo bozoriga shu lolalar bilan madaniylarini chatishtirib, bir qancha butunlay yangi navlarni chiqardilar. O'zbekiston FA Botanika bog'i bo'lim boshlig'i Z.P. Bochantseva "Lolalar" monografiyasida O'rta Osiyada o'sadigan barcha lola turlarining morfologik tavsifi va sistematikasi, biologik xususiyatlari va tizimini mukammal yoritgan. Bu kitob mutaxassislar orasida katta qiziqish uyg'otadi va 1981 yili Gollandiyada ingliz tilida qayta nashr etiladi [12, 23].

Z.P. Bochantseva O'rta Osiyoning turli hududlaridan lolaning 6 yangi turini kashf etgan. Z.P. Bochantseva va O'rta Osiyolik boshqa lolashunos olimlar bilan uzviy aloqada ilmiy tadqiqot ishlarini olib borgan. Shulardan biri uning o'quvchisi, biologiya fanlari nomzodi A.X. Sharipov hisoblanadi [6, 16, 23, 24, 25]. U ko'proq lola duragaylarini yaratish ustida uzoq yillar davomida ish olib borgan. Shuningdek, G.E.Kapinok, Z.M.Silina, E.N.Zayseva, R.P.Shpak, S.A.Abramova, V.P.Pechenitsin, A.Sharipov, V.M.Kudryatseva olib bordi. O'zbekiston Respublikasi Fanlar Akademiyasi Botanika bog'idagi lolalar kolleksiyasi hozirda shu kishining nomi bilan bog'liq. A.I. Vvedenskiy 1935 yilda Lola turkumini 6 ta sektsiyalarga ajratadi - *Tulipanum*, *Leiostemones*, *Spiranthera*, *Lophophyllon*, *Eriostemones* va *Orithyia*. Bu tizmidan uzoq yillar davomida Sobiq ittifoq hududi olimlari, jumladan, O'zbekistonlik botanik olimlar ham foydalanib kelishgan va hozirda ham keng qo'llanadigan tizim hisoblanadi [27].

Lola turkumini Yevropa va Amerikada mashhur bo'lgan tizimini angliyalik olim A.D. Hall tuzadi. U "*The genus Tulipa*" nomli taniqli asarida lolalar to'g'risidagi tasavvurlarni ancha kengaytiradi [40]. Hall ham turkumni ikkita guruhga - *Eriostemones* va *Leiostemones* ajratadi va bu bilan E. Regel tizimiga

xushro`ylik bildiradi. Bu tizim hozirgacha yevropalik tadqiqotchilar tomonidan foydalanib kelinmoqda. Biroq Halling tadqiqotlari taksonomik ish emas, ko`proq bog` lolalari bilan shug`ullanadigan kolleksionerlar uchun qo`llanma shaklida ko`rinishida bo`lgan. Muallif kitobida keltirgan lolalarning aksariyat qismini tirik holatda tabiatda ko`rmagan. U ish olib borgan lolalar, asosan, bog` va kolleksiyalardagi turlar bo`lib, ular bir necha marta o`zaro chatishishlar natijasida ayrim morfologik belgilarini yo`qotgan turlar bo`lgan [33].

Keyinchalik biologiyada molekulyar metodlarning rivojlanishi bilan ko`pgina xorij olimlari o`simlik oila va turkumlarining zamonaviy tizimini DNK, RNK tahlili asosida tuzishga harakat qildilar. Ular orasida gollandiyalik olim L. Van Ramsdonk aynan Lola turkumi bilan xuddi shu metodlar asosida ishlagan tadqiqotchi sifatida ajralib turadi. U 1996 yilda Lola turkumining eng oxirgi tizimini ishlab chiqadi va e`lon qiladi. U turkumni ikkita turkumchalarga *Tulipa* va *Eriostemonesslarga* ajratadi. *Tulipa* turkumchasinig kelib chiqish markazi sifatida O`rta Osiyoni keltiradi va uning tarkibiga kiruvchi va morfologiyasi jihatdan farqlanuvchi 5 ta seksiyalarni ajratadi - *Tulipa*, *Eichleres*, *Tulipa*, *Kolpakowskiana*, *Clusianae*. Ikkinchi turkumchaning kelib chiqish markazini Kavkaz deb tan oladi va ularning turlar ikkilamchi ravishda Yevropaga migratsiya qilganini e`tirof etadi. Uning fikricha bu turkumcha tarkibiga 20 ta atrofida turlar kirib, ular 3 ta seksiyaga birlashadi - *Australes*, *Saxatiles* va *Biflores*. Olib borilgan tadqiqotlarning ko`pligiga qaramay lola turkumining butun dunyodagi turlarini birlashtiruvchi yagona ilmiy asar hozirgacha yaratilmagan [23].

O`zbekiston hududida tarqalgan lolalarni o`rganishga O`zRFA “Botanika” IICHM olimlari katta hissa qo`shmoqdalar. Ular orasida A.X. Sharipov va O`.P. Pratorov nomlarini alohida qayd etib o`tish kerak [23,24]. Ularning hammuallifligida o`zbek va rus tillarida “Lolalar-Tyulpani” kitobi 1997 yilda nashr etilgan bo`lib, O`rta Osiyoda tarqalgan yovvoyi lolalarga, jumladan Turkiston tizmasida tarqalgan turlarga ham bag`ishlangan.

O`.P. Pratorov, A.X. Sharipov, O.A. Ashurmetov va Q.Sh. Tojibaevlar hammuallifligida rus va ingliz tillarida “Tyulpani Zapadnogo Tyan`-Shanya”

(Tyanshan g'arbidagi lolalar) nomli kitobi nashrdan chiqdi [6, 7, 8, 16]. Garchan unda Turkiston tizmasi lolalari zikr qilinmagan bo'lsada, Lola turkumining morfologiyasi, geografiyasi, taksonomiyasi borasida qimmatli ma'lumotlar keltirilgan. Shuningdek, bu kitobda Lola turkumiga bag'ishlangan eng yirik asarlar to'g'risida ham batafsil malumotlar berilgan.

XIX asrning dastlabki yillaridan boshlab butun dunyoda, ayniqsa Yevropada, O'rta Osiyoda o'sadigan lola va boshqa manzarali yovvoyi o'simliklarga e'tibor kuchaya boshadi. Bu yerga bir necha bor ilmiy ekspeditsiyalar uyushtirilib, lolalarning tur tarkibi, tarqalishi, populyatsiyalaridagi holati kabi masalalar atroflicha o'rganila boshladi. Keyinchalik O'rta Osiyoga katta ekspeditsiyalar tashkil etilib, ularning asosiy maqsadi bu yerdan lolalarning piyozlarini olib ketishga qaratilgan edi. Ular avval Gollandiya, Angliya va so'ngra boshqa Yevropa mamlakatlariga tarqaldi. Shunday qilib, O'rta Osiyo lolalari u yerda o'zining ikkinchi vatanini topdi. O'zbekistonda lolalarning 25 ta turi va 1 ta turchasi o'sadi. Bu turkumning turlari boyligi jihatidan Qozog'istondan keyin turadi. U yerda lolalarning 34 turi o'sishi aniqlangan [27, 28, 37, 10].

O'zbekistan hududi bo'ylab turlarning tarqalishi bir tekisda emas. Turlarning boy xilma-xilligi G'arbiy Tyanshan–Qurama, Chotqol, Qorjantog, Ugom, Piskom, (Kuksuv) va Pomir-Oloy – Nurota, Turkiston, Zarafshon, Hisor tog' tizmalari hamda Kuhitang, Bobotog', Boysun tog'lariga to'g'ri keladi, ular ikki tog' tizmalarida lolaning 8-9 ta turlari uchraydi, beshta tur ikkala tog' tizimlari uchun umumiy turlar bo'lib, qolganlari tarqalish geografiyasi jihatidan bir-biridan ajralib turadi, Lolalar turlarining eng katta turli-tumanligi o'rta tog'lar mintaqasiga to'g'ri keladi (dengiz sathidan 1300-2400-2500 m). Ushbu mintaqa chegarasida O'zbekistondagi barcha lolalarning 75% gacha qismi uchraydi [8, 9, 23, 24].

O'zbekistonning cho'llari va yarim cho'llarida (dengiz sathidan 400—600 m) lola turlari bilan unchalik boy emas. Qizilqum yoki Ustyurt cho'llarining og'ir sharoitlari bunday nozik va go'zal o'simliklar uchun unchalik ma'qul kelmaganday ko'rinadi. Lekin bu yerlarda lolalarning to'rtta turi - *T. borszczowii* Regel, *T. lehmaniana* Mercklin, *T. sogdiana* Bunge, *T. buhseana* Boiss o'sadi. Ular bahorgi

yog'inlar qish bo'lgan yillar katta maydonlarni egallab, cho'llarni jonlantiruvchi rang-barang manzaralarni hosil qiladi. Birinchi ikkita tur *Tulipa* turkumchasiga tegishli. Ular gulining yorqin rangi, changchi iplari tubida tukchalarning yo'qligi bilan ajralib turadi. Tabiiy sharoitda *T. borszczowii* Regel va *T. lehmaniana* Mercklin bir-biridan juda qiyin farqlanadi. Bu ikki turning asosiy farqli belgilari tojbarglarining asosidagi qoramtir dog'i hisoblanadi. *T. borszczowii* da u jigarrang-qora bo'lib, ham tashqi, ham ichki tomonidan ko'rinib turadi. Bundan tashqari, lolaning bu turida yerostidagi tukchalar bilan qoplangan qismi uzunligi jihatidan yer ustidagi qismiga taxminan teng bo'ladi. *T. lehmaniana* turida tojbarglarining dog'i faqat gulning ichki tomonidan qoramtir ko'rinadi. Yer ostki qismi esa bir yarim barobariga uzunroq. Ikkala turida gullari qizil, sariq, sarg'ish ranglarda bo'ladi [14, 15, 20].

Cho'llarda tarqalgan keyingi ikkita turlarga *Eriostemonas* turkumchasiga kiradi va ular unchalik katta polimorfizmni namoyon qilmaydi. *T. sogdiana* Bungi cho'lning qumli va qumloq tuproqlarida o'sadi. *T. buhseana* Boiss turidan qalin, qoramtir qo'ng'ir qoplama qobiqlari, pastki qismiga qarab torayib boradigan tojbarglar va changchi iplarining tubi tuksizligi bilan ajralib turadi. O'zbekiston hududida *T. buhseana* Boiss asosan Qizilqumning qoldiq tog'larida, mayda shag'alli, toshli yonbag'irlarida uchraydi. Ko'pincha cho'l tekisliklarida, shuvoqzorlar orasida ham uchraydi. Ayrim holatlarda bitta o'simlikda 8 tagacha gullari joylashgan bo'lishi mumkin.

Hozirda lolalarga atab bayramona festivalllar Gollandiya, Turkiya va Yaponiyada har yili o'tkazib kelinadi.

Sistematikasi

Ajdod (sinf): Liliyasimonlar (Birpallalilar)-*Liliopsida* (*Monocotyledones*)

Kichik ajdod (sinfcha): Liliyakabilar-*Liliidae*

Qabila (tartib): Liliyanamolar-*Liliales*

Oila: Loladoshlar- *Tulipaceae* Tur: Mixel lolasi- *Tulipa Michaeliana* Hoog

1.2. Samarqand viloyatida va Zirabuloq tog'larida tarqalgan lolalarning tavsifi

1. Foster lolasi-*Tulipa Fosteriana* Irv. Poyasining uzunligi 30 – 50 sm. Piyoz tuxumsimon, diametri 2,5–4 sm, qoplovchi tangachalari qoramtir qo'ng'ir, charmsimon. Barglari 3–4 (6) ta, oralari ochiq joylashgan, biroz burmali, ko'kimtir yoki yaltiroq yashil, pastgi bargi keng chuziq tuxumsimon, turlicha kenglikda. Guli bitta, uzunligi 6 – 8 – (10-11) sm, yaltiroq, qizil, tubi qora yoki sariq. Changchi ipi qoramtir, to'q qizil yoki qora, changdoni qoramtir binafsharang. Ko'sagi somon – sariq, uzunligi 11 va eni 3 sm gacha. Urug'lari och jigarrang, noto'g'ri uchburchak shaklli, uzunligi 0,9 va eni 0,9 sm gacha hoshiyali. Fenologiyasi. Aprelning oxirlari va mayning boshlarida gullaydi. Ekologiyasi. Tog'larning o'rta qismidagi tuproqli yon bag'irlar va qoyalarning yoriqlarida o'sadi. O'zbekistonda tarqalishi Samarqand viloyati (Zarafshon tizmasining Janubiy – G'arbiy qismida, Taxta – Qarachi dovoni) da tarqalgan [14, 23, 24, 29].

2. Korolkov lolasi – *Tulipa Korolkovii* Regel. Bo'yi 12 – 20 sm. Piyoz tuxumsimon, diametri 1,5–3 sm, qoplovchi tangachasi qora tusli, mustahkam, biroz chuziqroq, ichki tomonining yuqori qismi tuklar bilan qoplangan. Barglari 3 ta, tuksiz oralari yaqin ba'zan uzoq joylashgan, burmali, eng quyidagisi tasma chuziqcha nashtarsimon, uzunligi 10 – 25 sm, eni 1 – 6 sm. Guli bitta, uzunligi 3,5 – 4 sm, qizil. Ko'sagi kalta silindr shaklida bo'lib, uchi va asosi to'mtoq. Urug'i to'q jigarrang, uzunligi 0,6 va eni 0,5 sm gacha. Fenologiyasi. Mart – aprelda gullab, iyun - iyulda mevalaydi. Ekologiyasi. Tog'larning o'rta qismidagi qumshag'al toshli yonbag'irlarda va ola jinslarda o'sadi. O'zbekistonda tarqalishi. Toshkent, Jizzax, Samarqand Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlari (G'arbiy Tyan-Shanda faqat Qurama tizmasida aniqlangan. Pomir Oloyda, Turkiston, Hisor tizmalari, Boysun va Ko'hitang) uchraydi [14, 26, 28, 29].

3. Mixel lolasi – *Tulipa Michaeliana* Hoog. Bo'yi 20–40 sm. Piyoz tuxumsimon, diametri 2 – 3 sm, tangachasi qoramtir – qo'ng'ir charmsimon, ichki tomonning, ayniqsa, uchi va asosi tukli. Barglari 3–4 ta, siyrak joylashgan, ko'kimtir ustki tomonida to'q qizil tusli yo'l – yo'l chiziqlari bor. Eng pastki bargi

keng nashtarsimon, uzunligi 30 va eni 20 sm gacha. Guli bitta, uzunligi 5 – 8 sm, och qizildan to`q malina rangacha, yirik, tubi qora. Changchi ipi qora, changdoni binafsha rang, kamdan – kam sariq. Ko`sagi uzunchoq – uchburchaksimon, asosi va uchi to`mtoq. Urug`i keng tuxumsimon, jigarrang, uzunligi 1,1 va eni 0,9 sm gacha. Fenologiyasi. Mart – aprelda gullaydi. Ekologiyasi. Tog`larning quyi va o`rta qismidagi toshli va soz tuproqli yonbag`irlarda o`sadi. O`zbekistonda tarqalishi. Samarqand, Surxondaryo viloyati (Hisor tizmasining Janubiy – G`arbiy qismi, Ko`hitang, Boysun, Nurota) da uchraydi [13, 14, 25, 29].

**4.Ulug`vor lola – *Tulipa Ingens* Hoog.** Bo`yi 15 – 35 sm. Piyozi uzunchoq tuxumsimon, diametri 2 – 4 sm, qoramtir qo`ng`ir yoki qo`ng`ir yupqa nozik qoplovchi tangachalar bilan o`ralgan. Barglari siyrak joylashgan, 3–4–(6) ta, ensiz nashtarsimon, ba`zan chetlari, yirik burmali, kukimtir. Guli bitta, uzunligi 6–10 sm, qizil, o`tkir uchli yulduz shaklida, tubi qora. Changchi ipi va changdoni qora, jigarrang qora yoki to`q qizil. Ko`sagi somon – sariq, juda ingichka, chuziqroq, uzunligi 11 va eni 2,2 sm gacha. Urug`i och jigarrang, uzunligi 0,8 va eni 0,3 sm gacha. Fenologiyasi. Aprel – mayda gullaydi. Ekologiyasi. Tog`ning o`rta va yuqori qismidagi soz tuproqli yon bag`irlarida o`sadi. O`zbekistonda tarqalishi. Samarqand, Qashqadaryo va Surxondaryo viloyatlari (Zarafshon, Hisor, Ko`hitang tizmalari) da tarqalgan [24, 29] .

5.Turkiston lolasi – *Tulipa Turkestanica* Regel. Poyasining uzunligi 10–25 sm. Piyozi tuxumsimon, diametri 2 sm gacha, bir nechta yaxshi rivojlangan tangachalari qoramtir – qo`ng`ir tusli, charmsimon qattiq, ichki tomonning uchki qismi tuklar bilan qoplangan. Barglari 2 – 3 ta, ba`zan 4 ta, orasi ochiq joylashgan, qalami yoki kamarsimon. Gullari 1–7 ta, oq tubi sariq. Changchi ipi sariq, pastki kengaygan joyi qalin tukli halqa bilan o`ralgan. Ko`sagi oqish – somonrang, uzunligi 3 va eni 1,8 sm gacha, cho`zinchoq, ikkiuchi va pastki qismi bir oz o`tkirlashgan. Urug`lari jigarrang, yirik, uzunligi 0,7 va eni 0,5 sm gacha, dumaloq uchburchak shaklli. Fenologiyasi. Mart - aprelda gullab, may – iyunda mevalaydi. Ekologiyasi. Tog` etaklaridan o`rta qismigacha bo`lgan joylardagi soz tuproqli va toshloq yonbag`irlarda o`sadi.O`zbekistonda tarqalishi. Barcha viloyatlarning

tog`li tumanlarida. G`arbiy Tyan-Shanda faqat Qurama va Ugom tizmalarida (juda kam sonda) aniqlandi. Pomir – Oloyda, Turkiston, Zarafshon, Nurota va Hisor tizmalarida qisman uchraydi [23, 24].

6.Qardoshli lola – *Tulipa Affinis Botschantz.* Poyasining uzunligi 15 – 30 sm. Piyozi uzunroq tuxumsimon, diametri 2 – 3 sm, qog`ozsimon, to`q jigarrangli uzun tanggachalar bilan qoplangan. Barglari 3 ta, ko`kimtir, ustki tomoni to`kli chetlar oqish hoshiyali, biroz burmali, oralari ochiq joylashgan, pastdagisi keng nashtarsimon, uzunligi 21 sm va eni 6,2 sm. Guli bitta, uzunligi 4 – 5 sm, qizil tubi qora. Changchi ipi qora, changdon bilan tutashgan joyi oq, changdoni qoramtir nafarmon. Ko`sagining uzunligi 6 va eni 2 sm, uchburchak shaklli. Urug`lari jigarrang, yumaloq – uchburchak. Fenologiyasi. Aprelning o`rtasi va oxirlarida gullaydi. Ekologiyasi. Mayin tuproqli va toshli yonbag`irlardagi archazorlarda o`sadi. O`zbekistonda tarqalishi. Samarqand, Jizzax, Navoiy viloyatlarida (Oqtog`, Turkiston va Nurota tizmalari) uchraydi [23, 24, 29].

1.3. Samarqand viloyatida tarqalgan lolalarning aniqlagichi

Turkum : *Tulipa L.-Lola*

Changchi iplari tuksiz, silliq.....	2
Gulbandining yuqori qismi momiq tukli.....	3
Piyozining qobig`i qalin, terisimon, dag`al tukli.....	4

1.T. *turkestanica* Rgl. – Turkiston lolasi, oq lola -Changchi iplari uzun tukli yoki changchining asosida tukli halqasi bor. Piyozi tuxumsimon, 1.5 - 2(3) sm. Poyasi 10 - 25 sm. Bargi 2 ta, gulidan uzunroq. To`pguli 1-7 gulli, g`unchaligida tik. Guli oq, asosi sariq. Tashqi qavat gultojbarglarining sirti och siyohrang. Changchi ipchalari sariq. Tumshug`i qisqa ustunchada o`rnashgan. Ko`sagi 1.5 – 2 sm. III - IV, IV - V. Adir, pastki tog` [14, 15].

2.T. *korolkovii* Rgl. – Korolkov lolasi-Changchi iplari tuksiz, silliq Gulbandi tuksiz, silliq. Guli qizil yoki sariq, (2) – 3(4-5) sm. Bargi gulidan uzunroq. Tuguncha yashil. Bo`yi 10 - 20 sm. III – V.[15].

3.T. *ingens* Hood. – **Ulkan (buyuk) lola**-Barglari ko'kimtir yashil, cheti sal to'liqinsimon. Gultojbarglarining pastki qismida sariq hoshiyasiz qora dog'i bor. Piyoz tuxumsimon, yo'g'onligi 2-3(4) sm. Qobig'ining yupqa terisimon ichki yuzasi tolali – junsimon. Poyasi 15-35 sm. Barglari 3(5) ta, qayrilgan, chetlari kiprikli. Ko'sagi 3 - 6 sm, yo'g'onligi 2 sm. cha. IV-VI. Tog'ning o'rta qismi. Loytuproqli yonbag'irlarda o'sadi [15].

4.T. *fosteriana* Irv. – **Foster lolasi, Omonqo'ton lolasi**-Piyoz tuxumsimon, qobig'i qizg'ish qoramtir qo'ng'ir terisimon. Poyasi 15 -35 sm, yuqori qismi qalin mayin tukli. Barglari 3 - 4 ta, yirik, qalin, mayin tukli. Gultojbarglari 4.5 - 12.5 sm, o'tmas uchli, qizil asosidagi dog'i uch uchli, sariq hoshiyali. Changchi ipchasi qora, changdoni siyohrang. Urug'chi tumshuqchasi o'tiroq. Ko'sagining eni 2.5 – 3 sm, uzunligi 5 - 7 sm. IV-VI. O'rta tog' [15].

5.T. *melchiana* Hoog – **Mixel lolasi**-Tashqi qavat gultojbarglari ichki qavatdagilarga teng yoki sal uzunroq. Asosida dog'i ensiz va cho'ziq, tojbargning $\frac{1}{2}$ - $\frac{1}{2}$ qismga teng. Barglari ba'zan bo'ylama siyohrang chiziqli. Changchi ipchalari qora tuksiz, asosi sariq yoki qizil. Bo'yi 15 - 40 sm. IV - V. Adir, pastki tog' [14, 15].

6.T. *affinis* Botschantz **Qardoshli lola** –Barglari 3 ta, ko'kimtir, ustki tomoni to'kli chetlari oqish hoshiyali, birozburmali, oralari ochiq joylashgan, pastdagisi kengnashtarsimon, uzunligi 21 sm va eni 6,2 sm. Guli bitta, uzunligi 4 – 5sm, qizil tubi qora. Changchi ipi qora, changdon bilan tutashgan joyi oq, changdoni qoramtir tusda [14, 15].

2.TADQIQOT SHAROITLARI, OBYEKTI VA USLUBLARI

2.1. Tadqiqot sharoitlari

O'zbekiston Respublikasi iqlim sharoiti o'ziga xos bo'lib, havo haroratining sutkalik va mavsumiy o'zgarib turishi, quyosh radiyasiyasining kuchliligi, havoning quruqligi va kam bulutligi bilan xarakterlanadi. Tabiiy sharoitning o'ziga xos asosiy omillaridan tekislikning pastligi, okeandan uzoqligi va murakkab orografiyaga ega ekanligi bilan ajralib turadi. Re'lefning bunday murakkab va notekisligi sababli har bir hudud o'ziga xos tabiiy sharoitga ega [2].

Tog' hududlari tabiiy iqlim sharoiti (tik balandlik) tik qiyalik mintaqalari qonuniyatlariga tegishli hisoblanadi. Balandlikka ko'tarilgan sari havo harorati pasayib, atmosfera yog'ini miqdori oshadi. Bu miqdor o'rta tog'li mintaqalarda 700-800 mm, baland tog'li mintaqalarda yesa 300-400 mm gacha yetadi. Yog'ingarchilik miqdori oylar o'rtasida ham keskin farq qiladi. Ma'lum qonuniyatga ko'ra tog' oldi tekisliklarining pastliklarida yog'ingarchilik tog'oldi rayonlariga qaraganda ancha kam yog'adi. Shuningdek, Samarqand viloyatida o'rtacha yillik yog'in miqdori 345 mmni tashkil etadi. Vegetatsion davrda yog'ingarchilikning eng kam bo'lishi asosan iyundan sentyabr oyigacha kuzatiladi.

Respublikaning barcha hududlarida yil davomida yog'ingarchilik har xil miqdorda yog'adi. Qariyb yillik yog'in miqdorining yarmini bahorgi yog'ingarchilik tashkil yetadi. O'zbekiston ob-havosi yilning sovuq oylarida o'ta keskin o'zgaruvchan – kech kuz, qish va erta bahorda. Ob-havoning sovuq bo'lishi va hatto qor yog'ishi aprel oyining o'rtalarigacha kuzatiladi. Kuzgi sovuq oktyabr oyi oxirlarida boshlanadi. Vegetasiya davri davomiyligi o'zining har xilligi bilan ajralib turadi. Bu davomiylilik shimoliy va tog'oldi rayonlarida 180 kundan, janubiy hududlarda 235-237 kungacha cho'ziladi.

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 kuzatiladi. Shu sababdan bu oylarda tuproq va havo harorati ochiq joylarda ancha baland bo'ladi, ba'zan tuproq yuzasi 50-60⁰ C 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 26-32⁰C darajaga teng. Viloyatning 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'shrabot, Kattaqo'rg'on) kuzatiladi va 200-300 mm ga teng. Shimoliy sharqiy va sharqiy yo'nalishda esa yog'in miqdori nisbatan ko'paya boradi.

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 assotsiatsiyalari 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.

Zarafshon tog'larning g'arbiy qismining oxirlarida Zirabuloq-Ziyovuddin tog'lari bilan tugaydi [8, 9]. Bu tog'liklar o'zining iqlim sharoiti, geografiyasi, geologic xususiyatlari hamda flora-o'simlik qoplami bilan havzaning boshqa tog'liklaridan anchagina farq qiladi. Bu tog'liklarning florasidagi foydali o'simliklar botanik olimlar tomonidan anchagina ma'lumotlar bo'lgan. Ma'muriy jihatdan Samarqand viloyati hududida joylashgan. Sharqdan Jom, g'arbdan Narpay tumani bilan chegaralangan [8].

Geografik jihatdan Zarafshon tizma tog larining shimoli-g'arbiy davomi xisoblanadi. Paleozoyning qumli slanets, ohaktosh va granitlaridan tuzilgan. Ziyovuddin-Zirabuloq tog'lari g'arbga tomon taxminan 50 km ga chuzilgan. Tog' kuchli yemirilgan (o'rtacha balandligi 700-800 m) bir qancha kundalang vodiylar bilan kesilgan tog'likning Zirabuloq qismida Timsoy, Daraitutsoy, Sepkisoy va boshqa soyliklari oqib tushadi. Eng baland chuqqisi sharqiy qismidagi Zindontog' bo'lib, dengiz sathidan balandligi-1116 m. Iqlimi quruq, yillik yog'inlar miqdori 250-300 mm ni tashkil etadi. Soyliklar buylarida ko'plab katta kichik qishloqlar bor. Tog'likning Ziyovuddin qismida Tirikbobo cho'qqisi bo'lib, dengiz sathidan balandligi 841 m. o'rtacha balandligi 600-650 m ni tashkil etadi. Uzunligi 60 km ga cho'zilgan. Atrofi cho'llar bilan o'ralganligi tufayli iqlimi quruq va kontinental. Yillik yog'inlar miqdori 200-230 mm [8, 9, 10].

O'simliklar qoplami kam. Kuchli yuvilgan toshli tipik buz tuproqlarda efemerlar va shuvoq, tog'liklar qoyalarida turli butalar, bodom o'sadi. Ikkala tog'likdagi qiyaliklardan asosan yaylov sifatida keng foydalaniladi. Ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, Ziyovuddin- Zirabuloq tog'lari adir va yuqori adir mintaqasiga to'g'ri keladi. Dengiz sathidan 500 m dan 1200 (1400) m gacha bo'lgan joylari adir mintaqasiga kiradi. Respublikamizning barcha tog' etaklari, chunonchi, Toshkent, Farg'ona Andijon, Namangan, Samarqand viloyatining ko'pgina qismini, Yangiye, Jizzax, Qarshi shaharlarining atroflarini, Shahrisabz,

Denov, Nurota, G'allaorol, Bo'stonlik kabi rayonlarning asosiy qismini adir mintaqasiga ham kiritish mumkin.

Adir mintaqasining eng harakterli belgisi: relyefining notekisligi, bo'z tuproqdan iboratligi, o'simliklar qoplamining asosiy qismini rang va qo'ng'irbosh o'simliklari tashkil qilishi bo'lib, umuman tog' etaklaridagi barcha maydonlar shu mintaqaga kiradi.

Tuproqlari. Adir mintaqasining tuprog'i och, tipik va to'q bo'z tuproqdan iborat. U tashqi tomondan qaraganda qizg'ish ko'rinadi. Ko'lga olib ezsangiz, mayin, yumshoq, qattiq, bosganda yopishib, bo'lak-bo'lak holga keladi. Tuproqni aniq, tekshirish uchun tik qilib, 1—1,5 m gacha chuqurlikda qazib ko'rish mumkin. Yerning yuza qismi gumusli (chirindili) bo'z tuproqdan iborat. Bunda ba'zan mayda shag'allar, toshchalar bo'lib, asosan chimdan iborat. Bu chimning qalinligi 9—10 sm. Ikkinchi qatlamidan mayin bo'z tuproq chiqadi. Bunda o'simliklar ildizlari kamroq. Undan o'tgan sari tuproqda oqchil aralashma illyuvial-karbonat birikmalari chiqadi. Uning pastki qismida sof bo'z tuproq bo'lib, chirindi va ildizlar juda kam bo'ladi. Yer yuzasidan pastki qatlamlarga borgan sari gumus miqdori kamayib boradi. 60—90 sm chuqurlikda u butunlay bo'lmaydi. Bo'ztuproqning yuza qismida yomg'ir chuvalchangi, hasharotlar va boshqa jonivorlar tomonidan ilma-teshik qilib tashlangan. Bu hol tuproq strukturasi uning unumdorligiga katta ijobiy ta'sir qiladi. Bo'z tuproqning namlik miqdori tabiiy iqlim sharoitiga keskin bog'liq bo'lganligidan, o'suv davri uzoq bo'lgan o'simliklar uchun ancha noqulay. Shu sababli bu mintaqadan sun'iy sug'orish yo'li bilan yoki lalmikorlikda keng foydalaniladi. Bo'z tuproqli lalmikor dalalarning tabiiy yog'in bilan ta'minlanishiga qarab, uch qismga bo'lishadi: 1) och bo'z tuproq — «ta'minlanmagan lalmikor», 2) tipik bo'z tuproq — «yarim ta'minlangan lalmikor», 3) to'q bo'z tuproq — «ta'minlangan lalmikor». O'sha joyning tuprog'i qanaqa ekanligini bilish uchun kaftingizga tuproqdan bir oz olib, uni suv yoki so'lak bilan namlash kerak. Namlangan tuproqni kaftda sekin ishqalab ko'riladi.

Ishqalaganda uning olgan turli xil holatiga qarab, tuproqning mexanik tarkibi aniqlanadi.

Iqlimi. Adir mintaqasi adir iqlimi hisoblanib, u cho'l mintaqasiga nisbatan ancha salqin. O'rtacha yillik harorati $12\text{—}13^{\circ}\text{C}$, faqat janubiy rayonlarda bir oz baland $14\text{—}16\%$ ni tashkil qiladi. Yoz oylari (iyulda) harorat $35\text{—}40^{\circ}\text{C}$ ga ko'tariladi; yozda yog'in deyarli yog'maydi. Tez-tez shamollar esib turadi. Cho'l mintaqasiga yaqin bo'lganligidan hatto garmsellar esib turadi. Asosiy yog'in qish va bahorda yog'ib, qisman kuzda ham tushishi mumkin. Yerda qor $2\text{—}3$ oygacha saqlanadi. Qish paytlari havo keskin soviydi. Harorat (yanvarda) $15\text{—}20^{\circ}\text{C}$ gacha boradi. Izg'irin, bo'ronli kunlar ham bo'lib turadi. Tog' mintaqasiga yaqin bo'lganligidan uning ta'siri katta. Bahor va kuz paytlari ham deyarli salqin. Yog'in miqdori cho'l mintaqasiga nisbatan ko'p tushadi. Pastki adirlarda yillik o'rtacha yog'in $200\text{—}220\text{ mm}$ ni tashkil etsa, yuqori adirlarda $500\text{—}550\text{ mm}$ ga yetadi. Shu sababli ham havoning nisbiy namligi ancha baland. Bu mintaqada sug'oriladigan yerlar va madaniy ekinlar maydoni ham anchagina bor. Bunday mikro-iqlim tevarak-atrofga ancha ta'sir qiladi. Shu sababli ham adir mintaqasi o'simliklar dunyosiga boyligi hamda dehqonchilik va chorvachilik uchun qulayligi bilan ajralib turadi.

M.G. Popov bo'z tuproqli adir mintaqasini harakterlab, bu yerdagi o'simliklarning turli-tumanligi va ular hosil qiladigan manzara boshqa biror mamlakatda uchramaydi, deb ta'kidlagan edi [9].

O'zbekiston adirlari haqiqatan ham o'simliklarga boydir. Bu mintaqa O'zbekistonning asosiy lalmikor, paxtachilik yerlari hisoblanadi. Ko'pgina tekis adirlarda g'alla (arpa, bug'doy, suli) ekiladi. Dehqonchilik qilish uchun yaroqsiz bo'lgan notekis yerlar, suv kamchil adirlardan chorvachilikda keng foydalaniladi. Adir mintaqasi tuprog'i, iqlimi, rel'efi, dengiz sathidan balandligi va o'simliklar qoplamiga qarab ikkiga — pastki va yuqori adirga bo'linadi

2.2. Tadqiqot obyektlari

Bajarilayotgan bitiruv malakaviy ishi mavzusining predmeti Zirabuloq tog'larida tarqalgan *Tulipa L* turkumi turlarining ba'zi biologik xususiyatlarini o'rganishga qaratilgan. Shuningdek Biologiya va Kimyo fakultetining Biologiya yo'nalishi tajriba maydonchasida o'sayotgan lola vakillarining o'sishi va rivojlanishini o'rganish. Zirabuloq tog'larida asosan bir qancha lolalar turlari uchraydi. Tadqiqot obyektlari Mixel lolasi -*Tulipa Michaeliana Hoog*, Korolkov lolasi – *T. Korolkovii* Regel va Turkiston lolasi – *T. Turkestanica* Regel hisoblanadi. Fakultetining tajriba maydonchasida esa Turkiston lolasi, Korolkov lolasi va Greyg lolasi uchraydi. Biz ularni o'sishi va rivojlanish dinamikasini o'rgandik.

2.3. Tadqiqot uslublari

Ushbu malakaviy bitiruv ishi mavzusining mazmuniga ko'ra, floristik, geobotanik va fenologik tekshirishlar olib borishni taqazo etadi. Geobotanik tavsiflash ya'ni tarqalish areallari, fitosenozda tutgan o'rni va senopopulyatsiyasi Dominant metodi va Drude shkalasi asosida bajarildi [30].

Floristik tekshirishlar dala tekshirish usulida o'tkazildi, bu ish ekspedisiya-ekskursiya yo'li bilan amalga oshirildi. O'rganayotgan hududimizda lolalarning biologik va morfologik ko'rinishlari aniqlandi [2, 13].

Lolalarning 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 lola 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 [30].

Assosiasiyada edifikator (dominant), subedifikator (subdominant) turlarni aniqlashda T.A.Rabotnov uslubidan foydalanildi.

Tabiatda va tajriba maydonida fenologik ko'zaticshlar va biometrik o'lchashlarda I.N. Beydeman uslubidan foydalanildi. O'sish dinamikasi nianiqlashga oid o'lchashlar har 5-10 kunda olib borildi. Gullash biologiyasi A. Ponamayorov metodi bo'yicha gullarning kunlik va mavsumiy ochilishi aniqlandi va mevalarni hosil bo'lishi esa har kuni hisobga olindi. Bir-kecha kunduzda gullarning ochilishi ertalab soat 6:00 dan boshlab, har 2 soatda o'lchashlar olib borildi va kech soat 18:00 gacha ko'zatildi [2].

Senopopulyasiyalar (SP) strukturasini aniqlashda transekt tashlash (20x1) metodidan, senopopulyasiya tiplarini tadqiq etishda esa L.A. Jivotovskiy (2001) tomonidan taklif etilgan «delta(Δ)-omega(ω)» klassifikatsiyadan foydalanildi. O'rganilgan senopopulyasiyalarda *Tulipa* L turkumi turlarining ishtirokidagi jamoalarni yozishda (ekologik sharoiti, turlarning tarkibi, soni, yashash sharoiti) Drude (1907) shkalasidan foydalanildi [7, 18].

3.TADQIQOT NATIJALARI

3.1. Lola turkumi turlarining Zirabuloq past tog'larida tarqalishi va o'simliklar qoplamida tutgan o'rni

Zirabuloq past tog'larida lolalarning asosan 3 ta turi Mixel lolasi - *Tulipa Michaeliana* Hoog, Korolkov lolasi – *T.Korolkovii* Regel va Turkiston lolasi – *T.Turkestanica* Regel nisbatan ko'proq tarqalgan [25, 26, 29]. Ular asosan adir va tog' tik pog'onalarining pastki hamda o'rta qismlarida rang-qo'ng'irbosh o'tli assosiasiyalarda turli qalinlikda uchraydi. Zirabuloq pasttog'larida lola turkumi turlarining turli ekspozitsiyalarda uchrashi turlichadir, 1 m² maydonda 1-2 tagacha tuplarini ko'rish mumkin. *Tulipa L* turkumi turlarining fitosenozda qatnashish darajasi va u bilan birga o'sadigan turlarni aniqlash uchun Zirabuloq tog'ining Kaltasoy yaqinida qo'ng'irboshli –shirachli -shuvoqli assosiasiyasida hisoblashlar olib borildi (24 aprel 2017 yil). Quyida hisoblash natijasida Zirabuloq pasttog'larida uchraydigan o'simliklarning oilalar bo'yicha taqsimlanishi quyidagi 3.1.1-jadvalida keltirilgan.

3.1.1-jadval

Zirabuloq tog'larida tarqalgan o'simliklarning oilalar bo'yicha taqsimlanishi

Oilalar	Turkumlar soni	Turlar Soni
<i>Anacardiaceae</i>	1	1
<i>Apiaceae</i>	5	5
<i>Asteraceae</i>	14	16
<i>Biebersteiniaceae</i>	1	1
<i>Brassicaceae</i>	7	8
<i>Boraginaceae</i>	3	3
<i>Caryophyllaceae</i>	6	6

<i>Convolvulaceae</i>	1	1
<i>Crassulaceae</i>	2	2
<i>Cyperaceae</i>	1	1
<i>Dipsacaceae</i>	1	1
<i>Ephedraceae</i>	1	1
<i>Fabaceae</i>	5	7
<i>Fumariaceae</i>	1	1
<i>Gentianaceae</i>	1	1
<i>Geranaceae</i>	1	1
<i>Iridaceae</i>	2	2
<i>Ixioliriaceae</i>	1	1
<i>Lamiaceae</i>	10	11
<i>Liliaceae</i>	2	5
<i>Malvaceae</i>	2	2
<i>Melanthiaceae</i>	1	1
<i>Papaveraceae</i>	3	3
<i>Plantaginaceae</i>	1	1
<i>Poaceae</i>	13	15
<i>Polygonaceae</i>	2	2
<i>Ranunculaceae</i>	3	3
<i>Resedaceae</i>	1	1
<i>Rosaceae</i>	7	7
<i>Rubiaceae</i>	1	1
<i>Rutaceae</i>	1	1
<i>Scrophulariaceae</i>	4	5
<i>Valerianaceae</i>	1	1
<i>Xanthorrhoeaceae</i>	1	2

Tadqiqot natijalarining floristik xususiyatlarini aniqlash maqsadida floradagi yetakchi turkumlar va turlarning xilma-xilligi ham tahlil qilindi. Tahlillar shuni ko'rsatadiki tadqiqot hududi floraga boy bo'lsa xam, turlar soni kam bo'lishi ma'lum bo'ldi. Nisbatan yirik deb topilgan turlar xam atiga 3-4 turni o'z ichiga oladi.

3.1.2-jadval

Yetakchi turkumlar va ularning turlar xilma-xilligi

Turkum nomlari	Turlar soni	Umumiy floraga nisbatan ulushi (%)
<i>Astragalus</i> L.	4	2,3
<i>Centaurea</i> L.	3	1,8
<i>Allium</i> L.	3	1,8
<i>Rosa</i> L.	2	1,2
<i>Bunium</i> L.	2	1,2
<i>Eremurus</i> Bieb.	2	1,2
<i>Artemisia</i> L.	2	1,2
<i>Convolvulus</i> L.	2	1,2
<i>Ziziphora</i> L.	2	1,2
<i>Tulipa</i> L.	2	1,2
<i>Hordeum</i> L.	2	1,2
<i>Cousinia</i> Cass.	2	1,2
<i>Xanthium</i> L.	2	1,2
<i>Strigosella</i> Boiss.	2	1,2
<i>Veronica</i> L.	2	1,2
Jami	34	20,3

3.1.3-jadval

Zirabuloq tog'ida Mixel lolasi bilan o'sadigan o'simliklar ro'yxati

№	O'simlikning nomi	Yarusi	Mo'lligi (Drude shkalasi) bo'yicha	Fenofazasi	Hayotiy shakli
1	Osiyo yalpizi (<i>Mentha asiatica</i>).	III	sol	Gullash	Ko'p yillik o't
2	Tog'qo'ziquloq (<i>Phlomis olgae</i>)	III	cop	Gunchalsh	Ko'p yillik o't
3	Oddiy bo'yodaron (<i>Achillea millefolium</i>)	III	sol	Gullash	Ko'p yillik o't
4	Pista (<i>Pistacia vera</i> L.)	II	sol	Gullash	Buta
5	Astragal (<i>Astragalus exemius</i> Bge)	III	cop	Gullash	Ko'p yillik o't
6	So'g'd shirachi (<i>Eremurus sogdianus</i>)	III	sp	G'unchalsh	Ko'p yillik o't
7	Toshbaqatol (<i>Haplopyllum perforatum</i>)	III	sp	Gullash	Ko'p yillik o't
8	Shashir (<i>Prangos pabularia</i>)	III	sol	Gullash	Ko'p yillik o't
9	Karrak (<i>Cousinia allolepis</i>)	III	cop	G'unchalsh	Ko'p yillik o't
10	Gulizardak (<i>Adonis turkestanika</i>)	III	sp	G'unchalsh	Ko'p yillik o't
11	Arslonquloq (<i>Leonurus turkestanikus</i>)	III	sp	G'unchalsh	Ko'p yillik o't
12	Qorabosh, rang (<i>Carex pachystylis</i> Gay)	III	sol	Gulli novda	Ko'p yillik o't
13	Piyozchali qo'ng'irbosh (<i>Poa bulbosa</i>)	III	cop	G'unchalsh	Ko'p yillik o't
14	Zubtutum (<i>Plantago lanceolata</i>)	III	sol	Gullash	Ko'p yillik o't
15	Itburun (<i>Rosa canina</i>)	II	sol	Gullash	Buta
16	Ayiqtovon (<i>Ranunculus severtsovii</i>)	III	cop	Gullash	Ko'p yillik o't
17	Jag'-jag (<i>Capsella bursa pastoris</i>)	III	sol	Gullash	Bir yillik o't

3.2. Lola turkumi turlarining tajriba maydoni va dala sharoitida o'sishi va rivojlanish dinamikasi

Biologiya va kimyo fakultetining Biologiya yo'nalishida joylashgan tajriba maydonida bir necha tur «Qizil kitob» o'simliklari o'n yillardan buyon ekib o'stirilib o'rganilmoqda. Shulardan *Tulipa L* turkumi vakillaridan bir qancha turlari xususan, Omonqo'ton lolasi- *Tulipa Fosteriana*, Korolkov lolasi- *T. Korolkovii*, Greyg lolasi- *T. Greigii*, Turkiston lolasi – *T. Turkestanica* uchratishimiz mumkin. Keyingi vaqtlarda qishning qattiq sovuq kelishi natijasida vegetatsiya davri kechroq boshlanishini kuzatishimiz mumkin. 2017 yil hisobiga

ko'ra, bahorning iliq bo'lishi va havo haroratining issiq kelishi natijasida vegetatsiya davri fevralning oxirida va martning boshlarida o'z vegetatsiyasini boshadi. Barglarining o'sishi va rivojlanishini quyidagi jadvalda ko'rish mumkin [3.2.1-jadval].

3.2.1-jadval

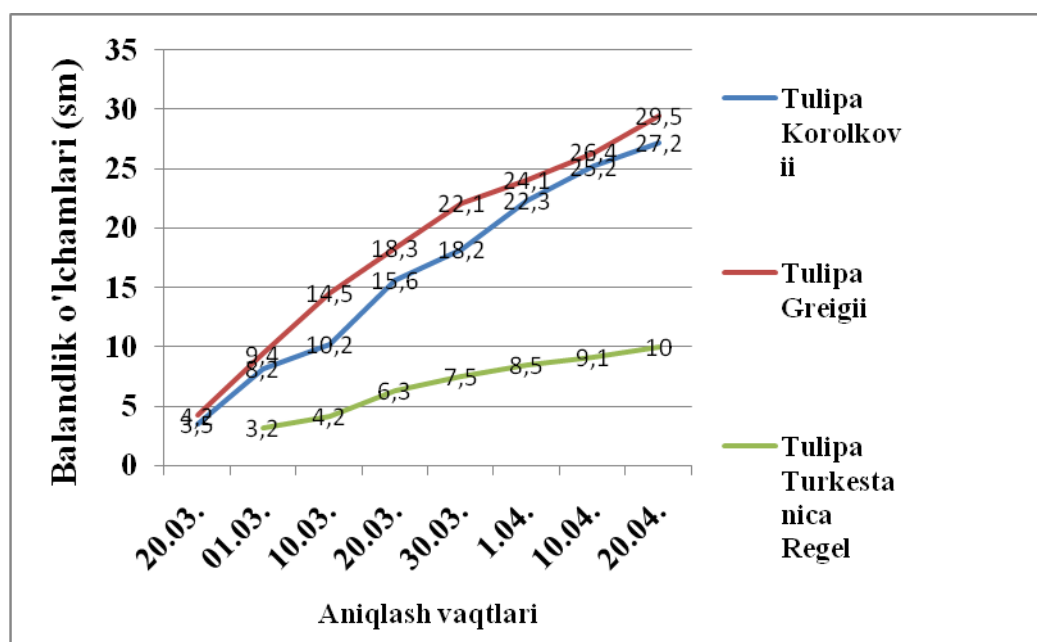
Tajriba maydonida ayrim lola turlari barglarining o'sishi va rivojlanishi

№	Tur nomi	O'lchash vaqtlari va o'lchamlari (sm)							
		20.02	1.03	10.03	20.03	30.03	1.04	10.04	20.04
1	<i>Tulipa Korolkovii</i>	3,5	8,2	10,2	15,6	18,2	22,3	25,2	27,2
2	<i>Tulipa Greigii</i>	4,2	9,4	14,5	18,3	22,1	24,1	26,4	29,5
3	<i>Tulipa Turkestanica</i>	—	3,2	4,2	6,3	7,5	8,5	9,1	10

Dastlabki o'sish davrida dastlab poya hosil bo'ladi, keyin esa undan asta-sekin barglar hosil bo'la boshlaydi. Fevralning oxiri va martning boshlarida o'sish sekinroq ravishda amalga oshadi. Martning ikkinchi haftaligida va aprelning boshlarida o'sish jadal ravishda amalga oshadi.



3.2.1-rasm Lola to'pbarglarining o'sib chiqishi



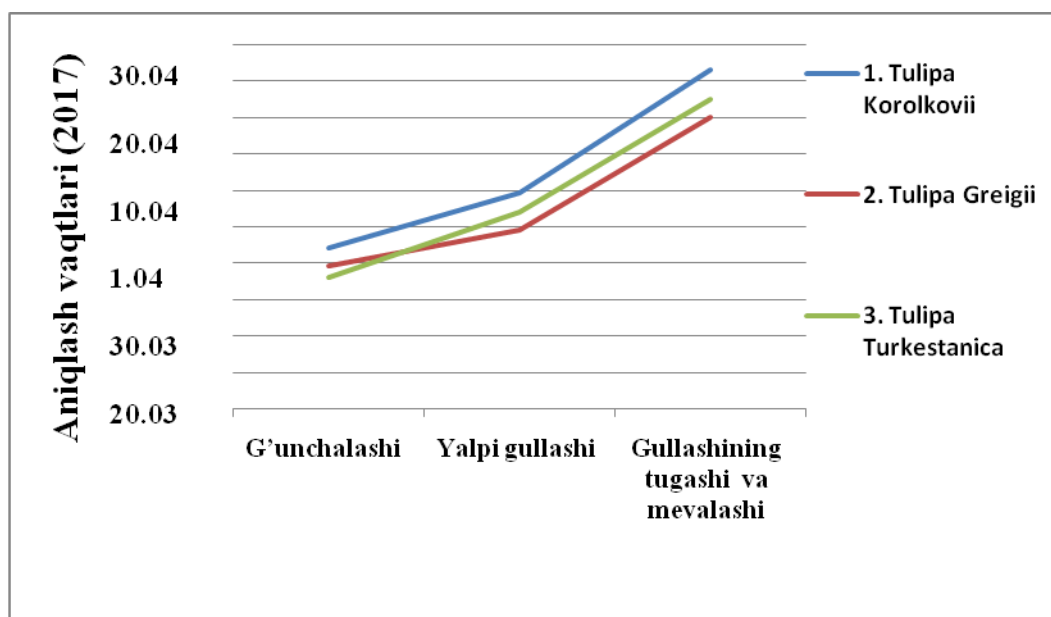
3.2.2-rasm. Tajriba maydonida *Tulipa L* turkumi turlarining barglarini o'sish dinamikasi (2017 yil)

Tajriba maydonida lola vakillari barg hosil qilishi, poya hosil qilishi, g'unchalash, gullash kabi bir qancha fenologik bosqichlarni o'tadi. G'unchalash bosqichiga keladigan bo'lsak, martning ikkinchi haftasida boshlanadi. Gullashi esa martning oxiri va aprelning boshlariga to'g'ri keladi. Mavsumiy gullash davomiyligini quyidagi jadvalda keltirilgan [3.2.2-jadval].

3.2.2-jadval

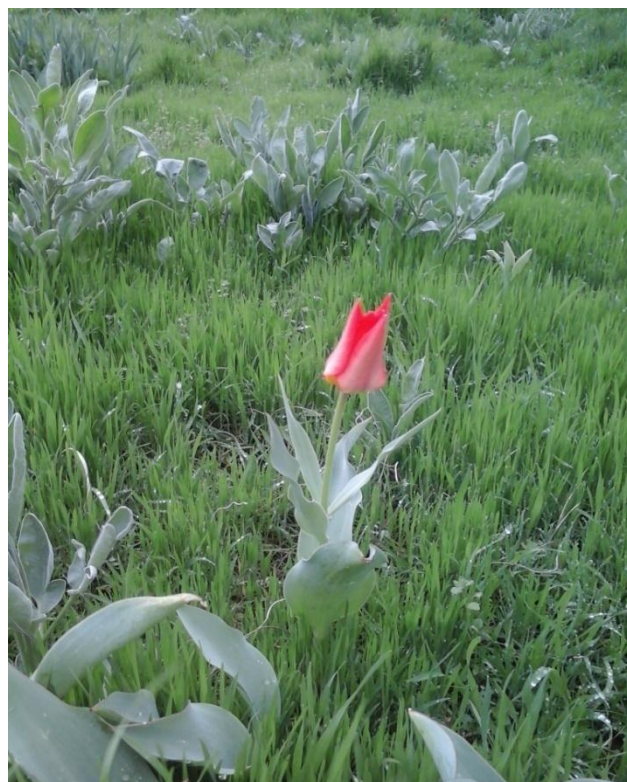
Tajriba maydonida lola turkumi ayrim turlarining mavsumiy gullash davomiyligi

№	Turlar nomi	Vegetatsiyasining boshlanishi	Gullash jarayoni			Mavsumiy gullash davomiyligi
			G'unchalash Boshlanishi	Yalpi gullash	Tugashi	
1.	<i>T. Korolkovii</i>	20.02.	12.03	25.03	20.04	70 kun
2.	<i>T. Greigii</i>	18.02	10.03	26.03	22.04	70 kun
3.	<i>T. Turkestanica</i>	20.02	12.03	20.03	25.04	73 kun



3.2.3-rasm Tajriba maydonida *Tulipa L* turkumi turlarining gullash dinamikasi (2017 yil)

Tulipa L turkumi turlarining hayotiy davomiyligi o'rtacha hisoblaydigan bo'lsak 110-120 kunni tashkil etadi va vegetatsion davri tugaydi.





3.2.4- rasm. Tajriba maydonidagi *Tulipa L* turkumi turlari gullash fazasida

Tajriba maydonida kuzatilgan *Tulipa L* turkumi turlarining vegetatsion davri fevralning oxirigi haftasida boshlanadi. Bu davrda kuzatilgan turlarning dastlabki yer yuziga to'pbarg hosil qilib o'sib chiqishi bilan boshlanadi. Keyingi davrlarda esa g'unchalash davrida o'simliklarda dastlabki g'unchalar hosil bo'ladi odatda bir to'p osimlikda bittadan g'uncha hosil bo'ladi. Keyingi yalpi gullash davrda lolalarda qiyg'os ochib gullaydi. Lolalarning tajriba maydonida gullash biologiyasini o'rganishda bir kecha-kunduzda gullarning ochilishini hisobga olish juda katta ahamiyatga ega. Kun davomida bu *Tulipa L* turkumi turlarining gullarining ochilishi ertalab soat 8⁰⁰ dan 12⁰⁰ juda tez o'tadi. Kunning ikkinchi yarmida esa gullarning ochilishi sekinlashadi va gullarining kun davomida ochilishi 19⁰⁰ ga qadar davom etadi so'ngra yopiladi. Oxirgi bosqichda esa gullari quriydi va yerga to'kilib tushadi. Keyinchalik poyalari va barglari quriydi vegetatsion davr yakunlanadi.

Lolalarning dala sharoitida gullash biologiyasini o'rganishda bir kecha-kunduzda gullarning ochilishini hisobga olish juda katta ahamiyatga ega. Biz o'rganayotgan hududimizda ya'ni Zirabuloq pasttog'larida

kuzatishlar shuni ko'rsatadiki, vegetatsiya davri kechroq boshlanadi sababi ob havoning tog' zonasida sovuqligi sababli o'simliklarning o'sishi kechroq boshlanadi. Zirabuloq tog'laridagi *Tulipa L* turkumining barglarini o'sishi va rivojlanishi mart oyining birinchi haftasiga to'g'ri keladi o'sishi va rivojlanishi quyidagi jadval [3.2.3-jadval] va diagrammada keltirilgan [3.2.7-rasm]. Biz o'rganayotgan obyektlarimizdan *Tulipa Michaeliana* Hoog aprelning birinchi haftasida g'unchalashi boshlandi, qiyg'os bo'lib aprelning oxirida gulladi. Gullashining tugashi esa mayning yigirma beshinchi sanasiga to'g'ri keladi. *Tulipa Korolkovii* Regel esa g'unchalashi aprelning o'ninchi sanasiga to'g'ri keladi va aprelning yigirma to'rtinchi sanasida gulladi. *Tulipa Turkestanica* Regel gu'nchalashining boshlanishi aprelning dastlabki ikkinchi haftasiga to'g'ri keladi. Gullashi esa aprelning oxirlariga to'g'ri keladi uning gullash davomiyligi mayning o'n beshinchi sanasiga to'g'ri keladi [3.2.4-jadval].

Kun davomida bu *Tulipa L* turkumi turlarining gullarining ochilishi ertalab soat 8⁰⁰ dan 12⁰⁰ juda tez o'tadi. Kunning ikkinchi yarmida esa gullarning ochilishi sekinlashadi va gullarining kun davomida ochilishi 19⁰⁰ga qadar davom etadi so'ngra yopiladi.

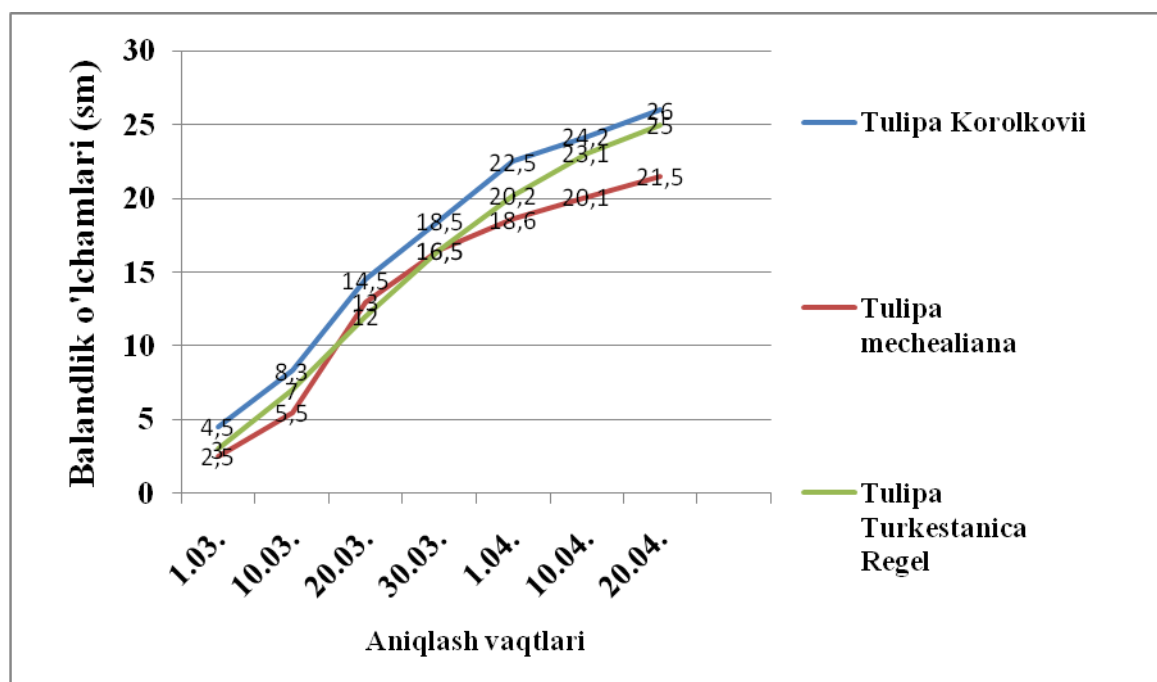
3.2.3-jadval

Zirabuloq pasttog'larida tarqalgan *Tulipa L* turkumi turlarining barglarini o'sishi va rivojlanishi (2017 yil)

№	Turlar nomi	O'lchash vaqtlari va o'lchamlari (sm)						
		1.03	10.03	20.03	30.03	1.04	10.04	20.04
1.	<i>Tulipa Michaeliana</i> Hoog	4,5	8,3	14,5	18,5	22,5	24,2	26
2.	<i>Tulipa Korolkovii</i> Regel	2,5	5,5	13	16,5	18,6	20,1	22,5
3.	<i>Tulipa Turkestanica</i> Regel	3	7	12	16,5	20,2	23,1	25



3.2.6-rasm. *Tulipa L* turkumi vakillarining barglarini o'sishi va rivojlanishi



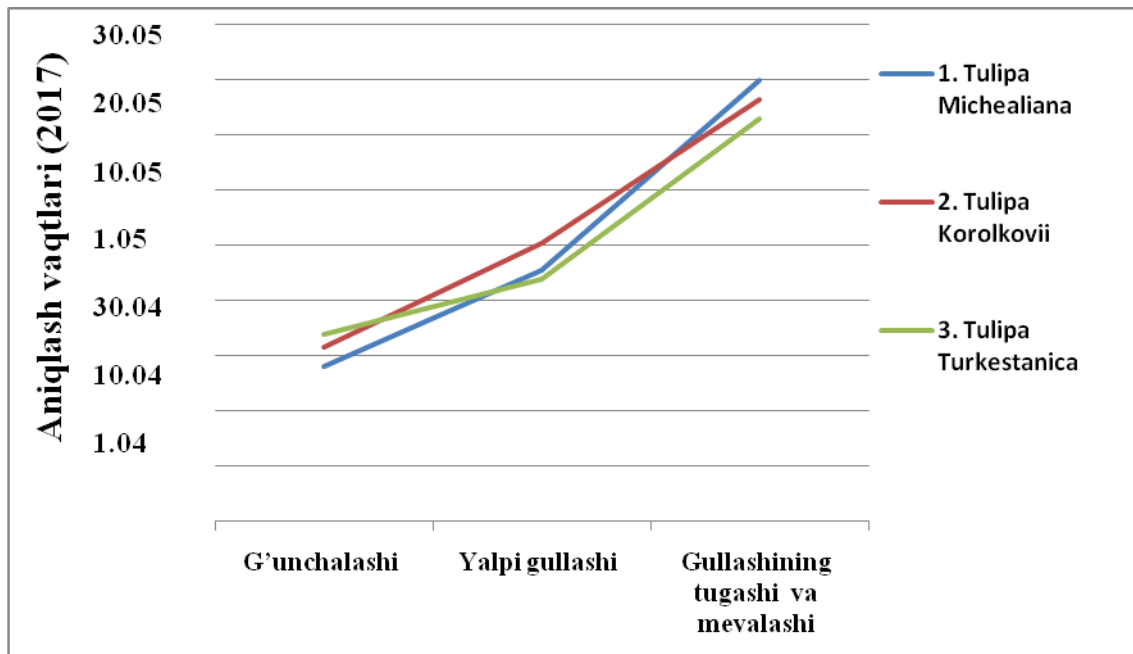
3.2.7-rasm. *Tulipa L* turkumi turlarining barglarini o'sish dinamikasi

3.2.4-jadval

Zirabuloq pasttog'larida tarqalgan *Tulipa L* turkumi turlarining mavsumiy gullash davomiyligi

№	Tur nomi	Vegetatsiyasining boshlanishi	Gullash jarayoni			Mavsumiy gullash davomiyligi
			g'unchalash boshlanishi	yalpi gullash	tugashi	
1.	<i>T. Michaeliana</i>	2.03	1.04	20.04	25.05	55 kun
2.	<i>T. Korolkovii</i>	4.03	10.04	24.04	20.05	41 kun
3.	<i>T. Turkestanica</i>	5.03	15.04	29.04	15.05	37 kun

Zirabuloq pasttog'larida *Tulipa L.* turkumi turlarining mavsumiy gullashi davomiyligini biz o'z tadqiqot ishlarimizni Kaltasoy deb ataluvchi soylikda olib bordik. Biz bu hududda lolalarning g'unchalashi, yalpi gullashi va gullashining tugashi, mevalash bosqichlarini kuzatdik (3.2.8-3.2.9 rasmlar).



3.2.8-rasm. *Tulipa L* turkumi turlarining gullash dinamikasi (Zirabuloq Kaltasoy)



3.2.9-rasm. *Tulipa Michaeliana* umumiy ko'rinishi



3.2.10-rasm. *Tulipa Korolkovii* umumiy ko'rinishi



3.2.11-rasm. *Tulipa Turkestanica* umumiy ko'rinishi

3.3. Zirabuloq hududidagi lolalarning ontogenezi va senopopulyatsiyasi

Zirabuloq pasttog'larida o'suvchi *Tulipa L* turkumi turlarining senopopulyatsiyalari (SP) tarkibi qum-shag'alli va toshli soz tuproqli tuproqlardagi jamoa o'rganildi. *Tulipa Michaeliana* Hoog ning birinchi senopopulyatsiyasi efimerli-shuvoqli jamoa (*Artemisia diffusa*, *Poa bulbosa*, *Carex physodes*) tarkibida, ikkinchi tur Korolkov lolasi – *Tulipa Korolkovii* Regel senopopulyatsiyasi har xil o'tli-boyalishli-shuvoqli uyushma (*Artemisia diffusa*, *Salsola arbuscula*, *Scorsonera gageoides*, *Ferula foetida*,) va uchinchi tur Turkiston lolasi – *Tulipa Turkestanica* Regel efemerli-shuvoqli uyushma (*Artemisia diffusa*, *Ferula foetida*, *Allium suvorovii*) tarkibida uchraydi.

Olingan natijalar asosida ularning tahlili va kuzatishlardan kelib chiqib bu o'simliklardagi quyidagi ontogenetik ko'rsatkichlarni aytish mumkin.

Maysa (p) – bir poyali bir urug'pallali o'simliklardir. Barg plastinkasi buralgan qirrali va teskari tuxumsimon shaklga ega. Uning uzunligi 0,2-0,3 sm va eni 0,1-0,3 sm. Holat davomiyligi bir necha haftani tashkil etadi.

Yuvenil (j) holatda o'simliklar urug'larining unish yilida urug'pallali barglar qurigandan so'ng yetadi. Yuvenil o'simliklar to'pgulli bir poyali monopodiyal o'sib boruvchi o'simliklardir. To'pgul barglari (2-3 juft) uzun bandlarga ega. Holat davomiyligi 1-3yil.

Immaturo (im) holatda o'simliklar odatda keyingi yilga o'tadi. Uchki kurtak monopodiyal o'sadi. O'simliklarning shoxlanishi yon kurtaklarga nisbatan yuqorigi kurtaklarning ochilishi hisobiga yuz berdi..

Virginil (v) 4-5 yilda o'simlik virginil holatga o'tadi. Kaudeksning uzunligi 1,2-2,3 sm va eni 0,4-0,7 sm ga yetadi. Asosiy ildiz yo'g'onlashadi. Holat davomiyligi 3 yildan oshmaydi.

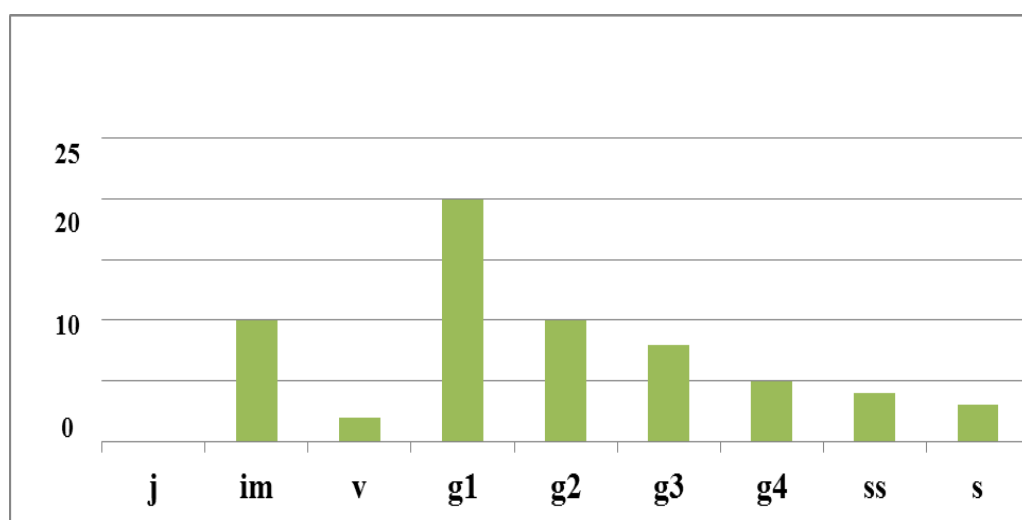
Yosh generativ (g 1) o'simliklarda yosh gulli novdalar hosil bo'ladi .

O'rta yoshdagi generativ (g2) 6-8 yilda o'simliklar o'rta yoshdagi generativ holatga o'tadi. Ushbu holatda disiklik uzun generativ novdalar shakllanadi. Yetilgan generativ holat davomiyligi 8-10 yil.

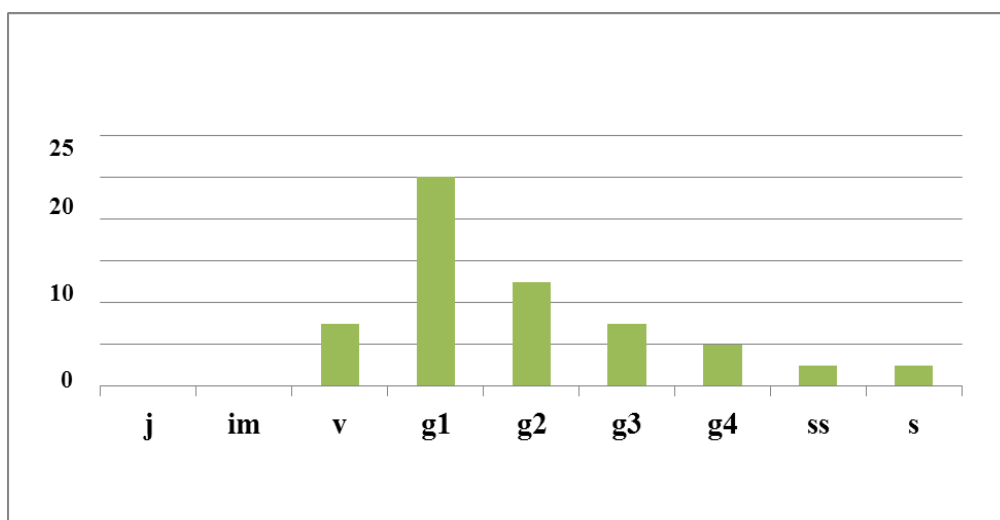
Qari generativ (g 3) o'simlikning qari generativ holati 2-4 ta generativ uzun novdalardan tashkil topgan kaudeksning ko'p yillik qismi bo'laklanadi

Senil holat (s) o'simliklar 1-2 ta kaudeksning tirik qisimlarida saqlanib qolgan uyqudagi kurtaklardan hosil bo'ladigan uzun novdalardan hosil bo'ladi.

Tulipa L turkumi turlarining ontogenizi – to'liq bo'lib hayotiy shakl ko'p yillik o'simliklar shaklida davom etadi, eng davomiy davr bu generativ (4-5 yil) davrdir. Zirabuloq tog'i Kaltasoyda *Tulipa Michaeliana* Hoog senopopulyatsiya spektrini aniqlaganimizda markazlashgan spektrli senopopulyatsiyalarda eng yuqori cho'qqi o'rta yoshdagi generativ o'simliklarga to'g'ri keladi. Bu esa ushbu ontogenetik holatning davomiyligi bilan bog'liq bo'ladi. Hisoblashlarga ko'ra g1 bosqichi eng yuqori ko'rsatkichni (0,30%) tashkil etishi bu senopopulyatsiyaning generativ davr o'simliklari dominantlik qilishini aniqlashimiz mumkin. Qari generativ holdagi o'simliklar (0,06%) ni tashkil qiladi [3.3.1-rasm]. Zirabuloq tog'idagi Ko'ksoyda *Tulipa Michaeliana* Hoog senopopulyatsiyasini aniqlaganimizda quyidagi hisoblashlarni aniqladik. Unga ko'ra, g1 bosqichi eng yuqori ko'rsatkichni (0,37%)ni tashkil etadi bu senopopulyatsiyada ham generativ o'simliklari dominantlik qiladi. Qari generativ holdagi o'simliklar (0,037%) ni tashkil etadi [3.3.2-rasm].



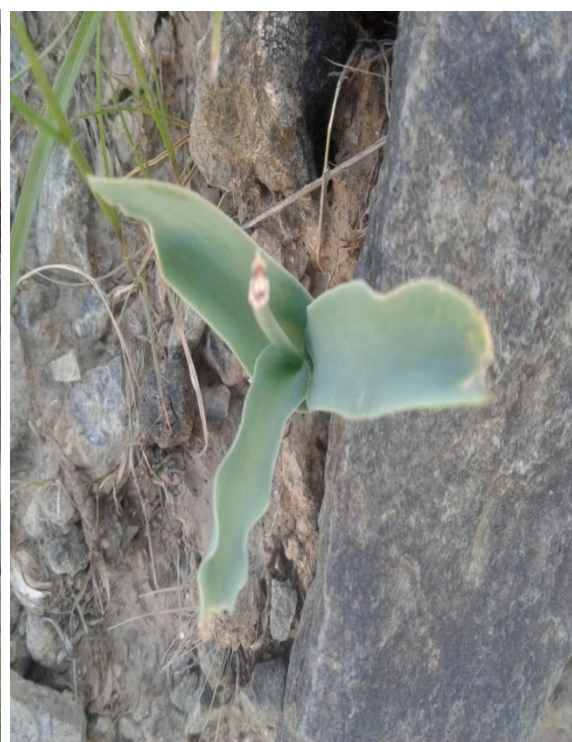
3.3.1-rasm. Zirabuloq tog'i Kaltasoyda *Tulipa Michaeliana* Hoog senopopulyatsiya spektri



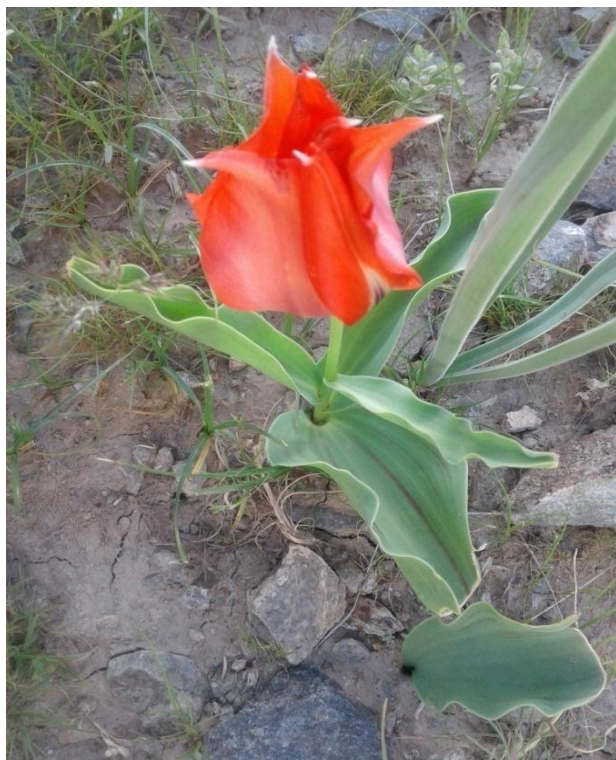
3.3.2-rasm. Zirabuloq tog'i Ko'ksoyda *Tulipa Michaeliana* Hoog senopopulyatsiya spektri



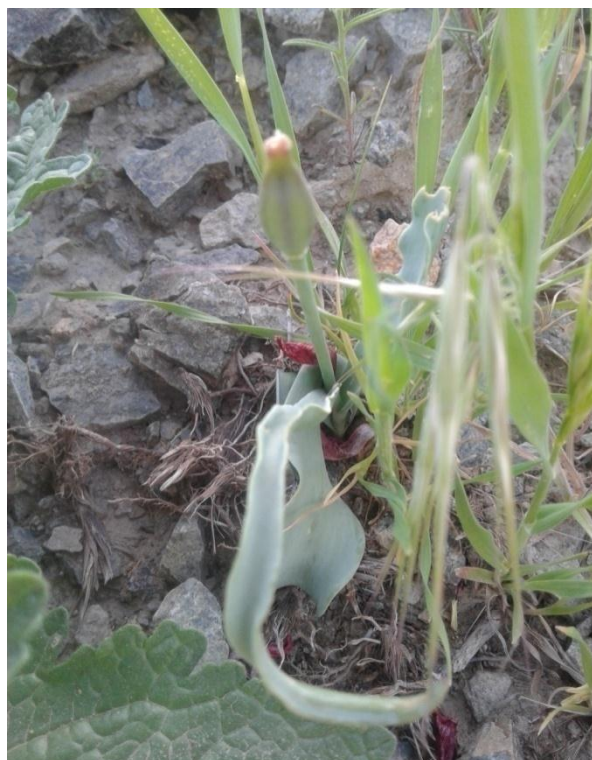
Maysalash bosqichi



Dastlabki gulli novda



Gullash bosqichi



Mevalash bosqichi

3.3.3-rasm. *Tulipa Michaeliana* Hoog ning fenologik bosqichlari

Biz hisoblashlarimiz davomida transektlar qo'yish orqali *Tulipa L* turkumi turlarining senopopulyatsion holatini baholab chiqildi.



3.3.4-rasm. Transektlar qo'yish orqali *Tulipa L* turkumi turlarining senopopulyatsion strukturasini baholash

3.4. Fitotsenozda tutgan o'rni va fenologik xususiyatlari

Asosiy tadqiqotlar olib boriladigan joy Samarqand viloyatining Nurobod tumanidagi Tim qishlog'ida olib borilgan. Tabiiy sharoitda o'simliklar qoplamida *Tulipa L* turkumi turlarining ishtirokini aniqlash (fitosenoz, assotsatsiya, senopopulyatsiya) o'rganish. Respublikamizdagi himoyaga muhtoj turkumlardan biri bu *Tulipa L* turkumining turlari hisoblanadi. Bu turkum vakillari Loladoshlar (*Liliaceae*) oilasiga kiradi. Uning tarkibiga 10 turkum va 470 tacha turlar kiritiladi [1, 14, 27].

Barcha turlari tik poyali ko'p yillik piyozboshli popuk ildizli o'tlar, aksariyat turlari efemeroidlar. Barglari oddiy, bandsiz, poyada navbatlashib joylashgan, chetlari tishsiz. Piyozboshi sersuv etli, qobiqsimon po'st bilan o'ralgan. Gullari yirik, asosan bitta. Loladoshlarni hayotiy shakli asosan ko'p yillik o'tsimon o'simlik bo'lib ildizpoyali yoki piyozchali hisoblanadi. Oila vakillarini ko'pchiligi efemeroidlar hisoblanadi. Barglari butun qirrali, yoki tishchali, lantsetsimon, to'g'ri parallel yoysimon tomirlangan [12, 14]. Piyozdoshlarni yer ustki guldor poyalari bargli va bargsiz strelkadan iborat bo'lishi mumkin. Agar guldor poya strelkadan iborat bo'lsa hamma barglar to'pbarg (rozetka) hosil qilib joylashadi. Gullari ikki jinsli, aktinomorf, ko'pchiligi o'rtacha kattalikda yoki yirik bo'lib ko'zga tashlanadigan to'p gul hosil qiladi yoki yakka bo'ladi. To'p gullari uchki bo'lib, odatda shingil, shoda shaklida bo'ladi. Gul yonbarglari mayda, rangsiz, ba'zan ular yirik yashil rangli barg holida poyani uchida to'planadilar. Gullar ba'zan biroz zigomorflashgan, gulqo'rg'oni tojibargsimon bo'lib 6ta bargchadan iborat, ikki doira hosil qilib joylashadi. Gulqo'rg'on barglari tutashmagan yoki tutashgan bo'ladi. Changchi iplari gulqo'rg'on barglarini pastki (asos) qismiga birikkan yoki naychaga birikib, o'zaro qo'shilgan yoki alohida bo'lishi mumkin. Changchilari 6 ta. Ginetsey sinkarp bo'lib, uchta o'zaro tutashgan meva bargdan iborat. Tugun yuqorigi bo'lib, ko'p yoki birnecha urug'kutaklidir. Oila vakillarini ko'pchiligi xasharotlar yordamida changlanadigan o'simliklar hisoblanadi. Mevalari ko'sakcha bo'lib, meva bargni ustki tomonidan chatnaydi. Urug'larida embrioni o'rab olgan va

oqsil hamda moy ba'zan kraxmalli endosperm bor. Oilani ko'pchilik vakillari chiroyli manzarali o'simliklar xisoblanadi.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, *Tulipa L* turkumi senopopulyatsiyasini hisoblaydigan bo'lsak Tim qishlog'idagi Kaltasoyda va Ko'ksoyda *Tulipa L* turkumining quyidagi assotsiatsiyalari uchraydi.

- 1.Efemerli+shuvoqli assotsiatsiyasi
- 2.Har xil o'tli+boyalishli+shuvoqli assotsiatsiyasi
- 3.Efemerli+shuvoqli+boyalishli assotsiatsiyasi

Fenologik xususiyatlari. Zirabuloq past tog'larida biz tekshirish ishlarini olib borganimizda *Tulipa L* turkumi turlarining vakillarini o'sishi va rivojlanish jaroyonini doimiy ravishda kuzatib bordik.Fenologik kuzatishlar va biometrik o'lchashlar Beydmen uslubidan foydalanildi. Kuzatishlarimizdan shu narsa ma'lum bo'ldiki, *Tulipa L* turkumi turlari vakillarining vegetatsiya davri yilning issiq yoki sovuq bo'lishiga qarab turlicha davom etadi, sababi ular tog' zonasida uchraganligi sababli vegetatsiya davri ob-havoga bog'liq ravishda amalga oshadi. 2017 yil hisobiga ko'ra bu turkum vakillarining vegetatsiya davrining boshlanishi martning boshlariga va birinchi 10 kunligiga to'g'ri keladi.O'sish boshida sekinroq boshlanadi, havo harorati ko'tarilishi bilan esa tezlashadi, ayniqsa martning oxiri va aprelning 20 sanasiga qadar o'sish ancha jadal ravishda amalga oshadi.

G'unchalash davri. Hududda turkum vakillarining g'unchalashi aprelning birinchi ikki haftasiga qadar davom etadi. Shuningdek, gullash davri esa martning oxiri va aprelning boshiga to'g'ri keladi.Gullash aprel oyi uchun ancha jadallashadi, mayning ikkinchi haftaligiga qadar jadal ravishda gullaydi.Gullash davrining tugashi va mevalash jaroyoni mayning 25 sanasiga qadar davom etadi. Mevalash davrida o'simlikning urug'lari yerga to'kiladi va o'z vegetatsiya davri tugashidan dalolat beradi. Tinim davriga o'tishi bilan o'simliklarning poyalari quriydi, yer ustki qismi quriydi. Mevalari ko'sakcha bo'lib mewabargni ustki tomondan chatnaydi.

Urug'larida embrionni o'rab olgan va oqsil hamda moy ba'zan kraxmalli endosperm bor. To'kilgan urug'lari tinim davrini o'taydi va bahorda yer yuziga o'sib chiqadi. Turkum vakillari asosan piyozboshi va urug'idan ko'payadi.

Tulipa L turkumi turlarining meva va urug'larining to'zilishi va unib chiqishi. *Tulipa L* turkumi turlarining gullash bosqichi o'tagandan so'ng mevalash jaroyoni boshlanadi. Bu davrda o'simlikning urug'lari yerga to'kiladi va o'simlikning vegetatsiya tugashidan dalolat beradi. Shuningdek bu davrda o'simlikning poya va barglari quriydi va yer yuzida biror bir organi qolmaydi. Mevalari asosan juda kichik bo'lib, ko'sak mevalar toifasiga kiradi. Ko'saklarining ko'rinishiga qarab ham bir-biridan farq qiladi masalan, qardoshli lolani oladigan bo'lsak, ko'sagi uchburchak shaklda, urug'lari esa jigarrang, yumaloq – uchburchak holda, foster lolasi– ko'sagi somon – sariq. Urug'lari och jigarrang, noto'g'ri uchburchak shaklda, greyg lolasi–ko'sagi jigarrangga moyil somon – sariq, urug'i och jigarrang, tuxumsimon shaklda, korolkov lolasi–ko'sagi kalta silindr shaklida bo'lib, uchi va asosi to'mtoq. Urug'i to'q jigarrang, mixel lolasi– ko'sagi uzunchoq – uchburchaksimon, asosi va uchi to'mtoq. urug'i keng tuxumsimon, jigarrang, turkiston lolasi–ko'sagi oqish – somonrang, cho'zinchoq, ikki uchi va pastki qismi bir oz o'tkirlashgan. Urug'lari jigarrang, yirik, dumaloq uchburchak shaklda ekanligini ko'rishimiz mumkin [19, 25, 26, 27].

3.4.1-jadval

Tulipa L turkumi vakillarining urug'larining o'lchamlari

Lolaning nomi	Urug'ining bo'yi (sm)	Enining uzunligi(sm)
<i>Tulipa Michaeliana Hoog</i>	1,1	0,9 sm gacha.
<i>Tulipa Korolkovii Regel</i>	0,6	0,5 sm gacha.
<i>Tulipa Turkestanica Regel</i>	0,7	0,5 sm gacha

Poya va barglari qurigach o'simlik tinim davriga o'tadi, to'kilgan urug'lari esa o'ziga yetarli bo'lgan oziqa moddani to'plagach tinim davrini o'taydi va bahorda yer yuziga unib chiqadi.

O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobidagi kamyoblik darajasiga ko'ra, Korolkov va Mixel lolalari 2 guruhga, ya'ni kamyob turlar (ma'lum kichik maydonlarda o'ziga xos sharoitlarda saqlanib qolgan tez yo'qolib ketishi mumkin bo'lgan va jiddiy nazoratni talab etuvchi turlar) guruhiga kiritilgan .

Zirabuloq tog'larida Mixel lolasi kam tarqalgan bo'lib, asosan Piyozlisoy hududida uchratish mumkin. Boshqa hududlarda, ya'ni Shung'or, Ilonsoy va Oymaxol hududlarida juda kamayib ketgan va yakka-yakka tuplarini uchratish mumkin xolos. Korolkov lolasi kabi ushbu lola turi ham mahalliy aholi va tabiat qo'ynida dam olish uchun kelgan insonlar tomonidan gullarining terib olinishi hamda chorva mollarining doimiy ravishda boqilishi oqibatida lola turlarining areali Zirabuloq tog'larida keskin kamayib bormoqda. Bugungi kunda vujudga kelgan bunday vaziyat, o'z navbatida, mazkur kamayib ketayotgan tabiatning noyob boyliklarini asrashning qat'iy chora-tadbirlarini ishlab chiqishni va ularni amaliyotda tadbiq qilishni talab etadi.

XULOSALAR

1. Hozirda yer yuzida *Tulipa* L. Turkumning 140 ga yaqin, jumladan Yevrosiyoda 100 dan ortiq, Osiyoda lolalarning 65 ta turlari o'sadi. O'zbekiston hududida lolalarning 25 ta turi o'sadi.
2. O'zbekiston florasidagi lola turkumimning endem turlari 5 ta bo'lib, ularga Qardoshli lola, Kaufman lolasi, Sharipov lolasi, O'zbekiston lolasi, Vvedenskiy lolasi kiradi. O'zbekiston hududidagi qo'riqxonalarda muhofaza qilinayotgan lola turlarining soni 18 taga teng.
3. Zirabuloq tog'i hududida asosan *Tulipa* L turkumining 3 ta turi uchraydi bular: Mixel lolasi – *Tulipa michaeliana* Hoog, Korolkov lolasi - *T. korolkovii*, Turkiston lolasi – *Tulipa turkestanica* Regel uchraydi. Ulardan Mixel lolasi va Korolkov lolasi O'zbekiston Respublikasi Qizil kitobiga kiritilgan.
4. Tajriba maydonida lola vakillarining mavsumiy gullashi 71 kunni tashkil etadi.
5. Zirabuloq past tog'larida lola vakillarining mavsumiy gullash davomiyligiga mixel lolasi 67 kun, korolkov lolasi 65 kun, turkiston lolasi esa 66 kunni tashkil etadi bu o'rtacha 66 kunni tashkil etadi.

TAVSIYALAR

Lolalar qadimdan xushmanzarali o'simlik sifatida qadrlanadi, lekin, hozirgi vaqtda ularning soni yildan-yilga kamayib bormoqda. Shuning uchun ularni asrab avaylash, aholini ekologik madaniyatini oshirish zarur.

Noyob, muhofazaga muhtoj bo'lgan lola vakillarini tabiiy o'sayotgan sharoitida urug'idan ko'paytirish yo'li bilan genofondini saqlab qolishga harakat qilish mumkin.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Баранова М.В. Луковичные растения семейства Лилейных (география, биоморфологический анализ, выращивание) СПб.: Наука, 1999. - 229 с.
2. Бейдеман И.Н. Изучение фенологии растений (В. кн. Полевая геоботаника) М-Л.: Т 2. 333 – 368 с
3. Бочанцева З.П. Онтогенез тюльпанов // Тр. Ботан. сада АН УзбССР. 1956. Вып. 5. С. 71-108.
4. Бочанцева З.П. Тюльпаны. Ташкент. 1962. - 407 с.
5. Введенский А.И. Род *Tulipa* //Флора СССР.Т. 4. Л. Изд-во АН СССР, 1935. С. 329-364.
6. Воронин В.В. Тюльпаны степей и гор. Алмата, 1987. 224 с.
7. Животовский Л.А. Онтогенетическое состояние, эффективная плотность и классификация популяций // Экология, 2001. №1.- С.3-7.
8. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зарафшан. часть I. Изд-во АН Узб. Ташкент, 1955. 207 с.
9. Закиров К.З. Флора и растительность бассейна реки Зарафшан. частьII «Конспект флоры». Изд-во АН Узб. Ташкент, 1961.446 с.
10. Иващенко А. Тюльпаны и другие луковичные растения Казахстана. Алмата, 2005. 192 с
11. Коваленко В.А. Кирпичев И.В. Погружения луковиц *Tulipa quercetorum* Klokovet в почву в онтогенезе по годам вегетации // Сборник научных трудов Луганского НАУ. Серия «Биологические науки». Луганск: «Элтон-2». 2006.-№ 8.- С.41-45
12. Кудрявцева В.М. Тюльпаны. Минск, 1987. 240 с.
13. Пономарев А.Н. Изучение цветения и опыления растений. В. кн.: Полевая геоботаника, Т. 2. М. Л.: АН СССР, 1960. - С. 9-19.
14. Пратов У.П., Одилов Т. Ўзбекистон юксак усимликлари оилаларининг замонавий тизими ва ўзбекча номлари. – Тошкент, 1995. -39 б.
15. Пратов У.П., Набиев М.М. Ўзбекистон юксак усимликларининг замонавий тизими. Тошкент, 2007.- 62 б.

16. Пратов У.П., Шарипов А.Х., Ашурметов О.А., Тожибаев К.Ш. Тюльпаны Западного Тянь-шаня. Тошкент, 2006.
17. Пратов Ў.П., Шерматов Ғ. Ўсимликларни муҳофаза қилиш – умумхалқ иши. Тошкент. Фан. 1991. 60 б
18. Серебряков И.Г. Жизненные формы высших растений и их изучение // Полевая геоботаника. В 5- и т. – М.: Наука, 1964. Т.3. –С. 146-202.
19. Sulaymonov E.S. va boshq. Botanika fanidan o'quv dala amaliyoti uchun. Toshkent. Tafakkur bo'stoni. 2015. 319 b.
20. Перегрим М.М., Мойсієнко І.І., Перегрим Ю.С, Мельник В.О. *Tulipa gesneriana* L. (*Liliaceae*) в Украине: К.: "Киевский університет", 2009. – 135 с.
21. Тахтаджян А.Л. Система магнолиофитов. Л.: Наука, 1987. – 438 с.
22. Тимошенкова В.В. Зависимость жизненного состояния ценопопуляций *Tulipa ophiophylla* Klokov et Zoz от степени антропогенной трансформации растительности. Промышленная ботаника. вып 7, 2007. - С. 91-99
23. Тожибоев К.Ш, Қодиров Р.У. Ўзбекистон лолалари. Т.:Шарқ, 2010.- 224 б.
24. Шарипов А, Пратов Ў. Лолалар. Тошкент: “Ўзбекистон миллий энциклопедияси” давлат илмий нашриёти, 1997. -144 б.
25. Шарипов А.Х. *Tulipa micheliana* Noog. Красная книга Республики Узбекистан. Ташкент, ENK "Chinor", 1996. С. 142.
26. Шарипов А.Х. *Tulipa korolkowii* Regel. Красная книга Республики Узбекистан. Ташкент, ENK "Chinor", 1996. С. 145.
27. Флора Узбекистана. 1 том. Ташкент: АН УзССР, 1941. С 475-485.
28. Хамидов Г. Ўзбекистонда фойдали ўсимликларни муҳофаза этиш. – Тошкент, 1990. -62 б.
29. Ўзбекистон Республикаси Қизил Китоби. I жилд. Ўсимликлар. Тошкент. Chinor ENK. 2009. 133 b
30. Drude P. Handbuch der Pflanzengeographie. – Stuttgart, 1907. – P.10-15

31. Govaerts R. World checklist series, RBG Kew, UK: genus *Tulipa*. – 2008.
 32. Linnaeus C. Species plantarum. Holmiae, 1753. Vol. 2. – P. 306.
 33. Marasek A, Okazaki K. Analysis of introgression of the *Tulipa fosteriana* genome into *Tulipa gesneriana* using GISH and FISH. *Euphytica*, 2008. - P.217–230.
 34. Raamsdonk Van, De Vries T. Biosystematic studies in *Tulipa* sect. *Eriostemon* (Liliaceae). *Plant Systematics and Evolution*, 1992.- P. 27–41.
 35. Jaap M, Marjan G. TULIP. In: Anderson NO (ed) Flower Breeding and Genetics, Springer, Wageningen. 2007.- P. 623-641.
 36. Pavord A. The Tulip. Bloomsbury. London. 1999. 439 p.
 37. Tojibaev K.Sh. A new Tulipa species from Fergan depression. *Linz. biol. beitr.*, 2009, 49/2
 38. Zhao, Yi-Zhi. A new species of the genus *Tulipa* (Liliaceae) from China. *Novon*. 13. 2003.- P.277-278.
 39. Zonneveld BJM. The systematic value of nuclear genome size for ‘all’ species of *Tulipa* L. *Plant Systematics and Evolution*, 2009.- P.217–245.
 40. Hall A.D. The genus Tulipa. London. 1940. 171 p.
- [http: // www.plantarium.ru](http://www.plantarium.ru)
- [http: // www.florafinder.com](http://www.florafinder.com)
- [http: // www.wikipedia.org](http://www.wikipedia.org)