

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

**AL-XORAZMIY NOMLI**

**URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI**

**TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI**

**”UMUMIY BIYOLOGIYA” KAFEDRASI 401-GURUH  
TALABASI**

**Matyaqubova Rayxon Davranbekovnaning**

**BITIRUV-MALAKAVIY ISHI**

**MAVZU: Har xil mahalliy daraxt turlarida mavsumiy transpiratsiya  
jarayonini o'rganish.**

**Ta`lim yo`nalishi: «Biologiya»**

**Bakalavr darajasini olish uchun**

**Urganch – 2012**

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

**AL-XORAZMIY NOMLI  
URGANCH DAVLAT UNIVERSITETI  
TABIATSHUNOSLIK VA GEOGRAFIYA FAKULTETI  
"UMUMIY BIYOLOGIYA" KAFEDRASI 401-GURUH  
TALABASI**

**Matyaqubova Rayxon Davranbekovnaning**

**BITIRUV-MALAKAVIY ISHI**

**MAVZU: Har xil mahalliy daraxt turlarida mavsumiy  
transpiratsiya jarayonini o'rganish.**

**Ta`lim yo`nalishi: «Biologiya»**

**Bakalavr darajasini olish uchun**

**Kafedra mudiri:**

**q.x.f.n. Matyaqubova Y.**

**Ilmiy Raxbar:**

**q.x.f.n. Djumaniyazova Y**

**Taqrizchi:**

**Ibragimova I**

## Reja:

Kirish.

I. Adabiyotlar sharhi.

II. Tadqiqot uslublari.

2.1. Tajriba maydoni tavsifi, tadqiqot obyekti va metodlari.

2.2. Tadqiqotda o'rganilayotgan daraxt turlariga tavsif.

III. Asosiy qism.

3.1 Transpiratsiya jarayoni va uning o'simlik uchun ahamiyati.

3.2. Daraxtlarda transpiratsiya jadalligining ahamiyati.

3.3. Yer osti sizot suvlari sathini transpiratsiyaga bog'liq holda mavsum davomida o'zgarish tahlili.

Xulosa.

Foydalanilgan adabiyotlar.

## Kirish.

Mamlakatimizda yer, suv va tabiatning boshqa barcha boyliklarini muhofaza qilish kelajak avlodlarga yetkazish masalasi I.A. Karimov rahbarligida olib borilayotgan davlat siyosatining muhim yoʻnalishlaridir. Oʻrmonlarni muhofaza qilish va undan oqilona foydalanish unda asosiy oʻrin tutadi.

Oʻrmonlar hayot manbai boʻlgan toza havoni taminlavchi noyob tabiiy boyliklardandir. Ularni asrab avaylash kelgusi avlodlarga yetkazish borasida mamlakatimizda keng koʻlamli ishlar amalga oshirilmoqda.

Oʻzbekiston Respublikasining 1999-yilda qabul qilingan “Oʻrmonlar toʻgʻrisida”gi qonuni va Oʻzbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2001-yil 9-aprelda qabul qilingan “Oʻzbekiston Respublikasida oʻrmonlarni qoʻriqlash toifalari boʻyicha boʻlinishini tasdiqlash toʻgʻrisida”gi qarori bunda muhim omil boʻlmoqda. Oʻzbekiston orolboʻyi davlatlari ichida suvga boʻlgan talabi boʻyicha birinchi oʻrinda turadi. U qishloq xoʻjaligi ichki ehtiyojlari uchun yiliga  $50\text{km}^3$  suv ishlatiladi, bu esa orolga boradigan suvlarning yarmidan koʻpini tashkil qiladi.

Oʻzbekiston Turkmaniston bilan birga yiliga amudaryo suvining 83% ini sarf qiladilar. 1960-yildan 1999-yilgacha orol boʻyidagi ekin maydonlari 4,3 mln gektardan 7,9 mln gektargacha kengaydi, va ularga asosan paxta ekildi. Bunday kengayishning ikkilamchi salbiy effekti sifatida tuproq degeneratsiyasi va choʻllanish yuzag keldi. Tuproq degeneratsiyasi tuproq unumdorligini vaqtinchalik yoki doimiy kamayishi sifatida aniqlanib u geologic, geomorfologik va inson omillari taʼsirida vujudga kelgan. Olingan malumotlarga koʻra, tuproq degradatsiyasi mavjud tuproqlarning 21%ini yaroqsiz holga kelganini koʻrsatadi. Oʻzbekistonda 24% tuproq qishloq xoʻjalik ishlari natijasida fizik va kimyoviy degradatsiyaga uchragan. Ulardan 13% oʻtgan 40 yil davomida qatta tiklanmaydigan darjada degradatsiyaga uchragan. Oʻzbekistonda yashash joylarini tabiatga taʼsiri yoki yerdan notoʻgʻri foydalanish natijasida choʻllanish asosiy muammolardan biri boʻlib turibdi. Oʻzbekistonning jami yer maydonining tahminan 90% choʻllanish havfi ostida.

Degradatsiyaga moyillikni oshiruvchi tuproq holatlariga shoʻrlanish, yer osti suvlari sathining koʻtarilishi, tuproqni maydaligi, kabilar misol boʻladi.

Ular ichida shoʻrlanish va ishqoriylik eng havfli boʻlib, mavjud ekin maydonlarining yarmiga havf solmoqda. Xorazm viloyati Oʻzbekistonning chekka viloyatlaridan biri boʻlib, Amudaryoning quyi qismida joylashgan. Uning tuprogʻiga ikkilamchi shoʻrlanish kata taʼsir koʻrsatmoqda. Xorazm yerlarini quyi joylashganligi tuproqni shoʻrlanishini oshirib, yaroqlik qobilyatini susaytirmoqda.

Markaziy Osiyoda sug'oriladigan dehqonchilik kengayishi Amudaryo va Sirdaryolardan Orol dengiziga quyiladigan suvlarni kamaytiradi. Bu holat butun duntoga ma'lum "Orol dengizi sindromi" yani orol dengizini qurishiga va unga yaqin bo'lgan maydonlarni sho'rlanishiga olib keldi. Orol dengizining qurigan maydonlari aktiv eroziya o'chog'iga aylanib, O'zbekistonning 56% sug'oriladigan tuproqlarini degradatsiyaga uchrashiga xavf solyapti. Shu malum bo'ldiki "Orol dengizining qurigan qismidan 1,5-6,5 tonna chang kuchli shamollar tasirda ko'tarilib, uni tarkibidagi 260-1000 kg zaharli tuzlar ekin maydonlariga kelib tushar ekan. Xorazm Qoraqalpog'istin bilan bir qatorda orol dengizi qorishi oqibatlarida duchor bo'lgan aholi soni ko'p viloyatlardan biri bo'lishiga qaramasdan xalqaro yordam va e'tiborni kam olmoqda.

O'zbekiston Respublikasi o'z mustaqilligiga erishgach aholi turmush sharoitini yaxshilash va iqtisodiyotini rivojlantirishni, paxta xosildorligini oshirish, bog'dorchilik va sabzavotchilik mahsulotlarini yanada ko'paytirish va g'alla hosildorligini oshirishga juda kata e'tibor berilmoqda. Islom Karimov "O'zbekiston – bozor munosabatlariga o'tishning o'iga hos yo'li" asarida alohida takidlab o'tilganidek, dehqonchilikni rivojlantirish muammolari O'zbekistonning bozor iqtisodiyotiga o'tish strategiyasida xal qiluvchi bo'g'in hisoblanadi. O'zlashtirishga yaroqli bo'lgan ko'p yerlar maydonining tobora kamayib borayotganligini va suv resurslari cheklangan xozirgi davrda tuproqlarning neliorativ hlatini yaxshilash sizot suvlari sathini pasaytirish orqali uning unumdorligini oshirish qihloq ho'jaligini rivojlantirishning asosiy omillaridan biri bo'lib qoladi.

Hamma qishloq xo'jaligi o'simliklari va daraxtlar o'sishi uchun hamisha suvga ehtiyoj sezadi. Tabiiy yog'ingarchiliklar hamma vaqt ham o'simliklarning suvga bo'lgan talabiga javob bera olmasligi sababli sug'orish bu muammoni yechishga yordam beradi. O'rtacha olganda dunyo bo'yicha tabiiy yog'in sochinlar orqali yetishtiriladigan qishloq ho'jaligi mahsulotlaridan sug'orib yetishtiriladigan mahsulotlar ikki marta ko'pdir. Shu sababdan ham dunyoda yetishtirilayotgan qishloq ho'jaligi mahsulotlarining ko'p qismini sug'orib dehqonchilik qiladigan o'simliklar tashkil qiladi. Sug'orib dehqonchilik qilish qadimdan qo'llanilib kelinayotgan usullardan biri bo'lib, uni to'g'ri boshqarish natijasida ko'pgina isrofarchiliklarni oldini olish mumkin.

Ayrim viloyatlarda (Xorazm) jami sug'oriladigan yerlar sho'rlangan bo'lib ularning 50-65% o'rtacha va kuchli sho'rlangan yerlarga to'g'ri keladi. O'zbekistonda jami 3580ming gektar maydon ekiladi .3226ming gektar maydon

esa sug'oriladi, shundan jami 2222ming gektar maydon sho'rlangan bo'lsa, o'rtacha va kuchli sho'rlangan matdon 789,9ming gektarni tashkil etadi.

O'zbekiston Respublikasi yer resurslari davlat qo'mitasining siyosiy ma'lumotlari ham keying 10 yil davomida Xorazm viloyati tuproq meliorativ xolatida sezilarli salbiy o'zgarishlar bo'lganini tasdiqlatdi. S.A.Abdullayev Xorazm viloyati tuproqlarini tekshirib, sug'oriladigan tuproqlarning 75,2%i sho'rlangan va shundan 30%i kuchli va o'rtacha sho'rlanganligini qayd qilgan. Ajablanarli tomoni shundaki, ayrim viloyatlarda tuproq sho'rlanish jarayonlarining jadallashuvi tuproq sho'rini yuvmaslik, ekin maydonining kengytirilishi, suvning kamayishi bilan bog'liq bo'lib qolmoqda. sho'rlanishni oldini olishga qaratilgan chora tadbirlaridan biri sho'rlangan va sho'rlanishga moyil bo'lgan dalalarda 2-3 yil davomida ko'p yillik o'tlar(beda,sudan o'ti va boshqalar) ekiladi. Dalaning ustki qismi o'simlik blan qoplangan tuprog'ida bug'lanish keskin kamayadi va ustki qatlamda tuz yig'ilmaydi. Ko'p yillik o'tlar ildizi yaxshi rivojlanganligi sababli yer osti suvlaridan foydalanishi hisobiga ular tuproq sathiga nisbatan ko'tarilmaydi, tuproqning sho'rlanish darajasi susayadi.

Sho'rlangan yerlarda o'simlik yetishtirish orqali tuzlar tuproqning ustki qatlamida yig'ilishi sezilarli darajada kamayadi. Ular sug'orish maydonlarining mikroiklimini yumshatib g'o'za va boshqa ekinlarni garmisel shamollarning zararli ta'siridan himoya qiladi. Shuningdek ular kanallar ustki qismiga soya solib, suv sathini bug'lanishini kamaytiradi, yer ustida shamolning tezligini susaytiradi. Sug'orish tarmoqlari bo'ylarida o'sib turgan mevali daraxtlar har yili foyda keltiradi. Mevasiz daraxtlar qurilish materiali va duradgorlik uchun kerakli yog'och manbai hisoblanadi.

Xorazmda daraxtlar ekish 1950 yillarda boshlangan. Daraxtlar asosan ekin maydonlarini himoyalash, cho'llanishni oldini olish uchun mo'ljallangan bo'lib ulardan yog'och yoki boshqa mahsulotlar olish ko'zda tutilmagan. Shuning uchun ham daraxtlar ekin maydonlari tevaraklarida va ariqlar bo'ylarida uchraydi. Ammo ularni chuqurroq o'rganish natijasida, bu daraxtlar ma'lum sondagi turlardan ibotatligi aniqlandi.

Yuqorida keltirilgan ma'lumotlarga tayangan holda ZEF UNESCO O'zbek-Olmon Xorazm viloyatida yer va suvdan foydalanishni iqtisodiy va ekologik jihatdan qayta tuzish loyihasining hamkorligida har yili mahalliy daraxt turlarida mavsumiy transpiratsiya jarayono o'rganildi.

## Adabiyotlar sharhi.

G.I.Radionenko (1945 yil) Balhash ko'li atrofida to'rangil daraxtlarining sho'rlanishga chidamliligini o'rgangan. To'rang'il daraxtlarining sho'rlanishga chidamliligini aniqlash maqsadida uning geobotanik tavsifidan florostik tarkibiga, asosan, tuproq qoplamiga va to'rang'ilning o'suv holatiga etibor bergan. Aniqlanishicha bu to'rang'il turlari tuproqning turli darajada sho'rlanishlariga chidamliligi sababli keng tarqalgan.

V.P.Drabov (1950) Terak barglarida tuzlarning bo'lishi, terak ildizida tuz so'rilishidan darak beradi. Terakning sho'rlanishga chidamliligini aytib o'tgan.

I.S.Miranov (1959) To'rang'il teraklarning tuproqning yuqori qatlamlarida sho'rlanish 36%gacha yetgan vaqtda ham normal holatda rivojlanishini kuzatgan. Sizot suvlarning sho'rlanishi 3-5 gramm/litr bo'lgan paytlarda ham teraklar hech qanday qiyinchiliklarsiz o'sadi. To'rang'il daraxti o'sishi bilan uning kuchli sho'rlanishga chidamliligi orta boradi, birinchi yillari to'rang'il sho'rlanishga bardosh bera olmaydi. Bu tajribada sinalgan bo'lib, bunda 2-3 yillik daraxtlar ekilganda ular sug'orilishga qaramasdan o'sish tezligi va bo'yi past bo'lganini kuzatadi.

Amudaryo kengliklaridagi shabboz to'qayining kam sho'rlangan tuproqlarida o'sayotgan ko'k terak bargidagi sulfat va xlorid tuzlarining miqdori aniqlangan. Botanika bog'idagi shu turdagi terak barglaridan namuna olingan va o'simliklarning Kimyo Moddalari Institutida olib borilgan tekshiruvlar shuni ko'rsatadiki, Amudaryo qirg'oqlarida kam sho'rlangan tuproqda o'sgan ko'k terakdagi tuz miqdori sho'rlanmagan tuproqdagiga nisbatan ko'pligi aniqlangan. Sho'rlanmagan tuproqlardagi qalin bargli teraklardagi tuzlarning ko'pligi teraklar hayoti xlorid va sulfat tuzlari bilan bog'liqligini ko'rsatadi. Shunday tuproq sharoitida o'sgan ko'k teraklarda ham shu natijani kuzatgan.

X.A.Ahmedov (1975) Biologic zovur deb atalgan sug'orish qanallari bo'ylab ekilgan daraxtlar sizot suvlarni ildizlari bilan so'rib oladi va transpiratsiya uchun sarflaydi. Natijada sizot suvlari sathi ancha pasayadi. Bu jarayon tuproqning ajtiv qatlamida tuz to'planishini sezilarli darajada kamayganini kuzatadi. Ixota daraxtzorlari magistral va xo'jalik qanallar va ariqlar bo'ylab shamolning asosiy esish yo'nalishlariga perpindikulyar qilib barpo qilindi. ular sug'orish va zah qochirish tarmoqlarining tubi va yonbag'irlarini tozalash paytida qishloq ho'jalik mashinalari hamda mehanizmlarning harakatlanishiga to'sqinlik qilmaydigan bo'lishi kerak. Ixota daraxtlari bir-birlarini to'g'ri burchak hosil qilib kesib o'tadigan yo'nalishda ikki qator qilib jioylashtiriladi. Va bunda daraxtlarning

o'z balandligiga nisbatan 20-30 barobar kata masofada shamol kuchini pasaytirish samaradorligini ham hisobga oladi.

I.Qosimov (1992) Tuproqlarning fizik hossalari, tarkibi va tuzilishi, sizot suvlar chuqurligi, o'simliklarning o'sish davri, suvga talabi va boshqalar to'laligicha hisobga olinmaydi. Natijada kata miqdordagi suv tuproqda haddan tashqari ko'p kimyoviy moddalar va gaxlar to'planishiga olib keladi. Ko'pincha bunday hollarda sug'orish davri uzaytirib yuboriladi va sug'orish orasidagi vaqtda o'simliklarning suvga bo'lgan talabi qondirilmaydi. Xatto tuproqdagi namlik miqdori o'simliklarning so'lish namligiga to'g'ri kelib qolgan holler kuzatiladi. Natijada o'simliklar hosildorligi 5-6 sentnerga kamayadi va sifati yomonlashadi. O'zbekistonda sug'orish bo'yicha ma'lumotlar ko'p adabiyotlarda mavjud bo'lsada, aynan o'rmon barpo qilishda uni ishlatish haqida ma'lumotlar yetarli emasligini, Xorazm viloyati ko'p vaqtlardan buyon tadqiq qilinayotganini, chunki u markaziy osiyoda eng ko'pdegradatsiyaga uchragan xududligini aytdi.

Shuning uchun bu yerda olingan natijalarni nafaqat ushbu hudud uchun, balki Markaziy Osiyoning barcha hududlarida qo'llashga imkon beradi. Sho'rlangan tuproqlarni sog'lomlashtirish juda murakkab jarayon bo'lib, bunga ko'p miqdorda suv, mablag', vaqt, mashaqqatli mehnat sarflanadi. Shu sababli sho'rga qarshi faqat kuz-qish fasllarida emas, balki butun yil mobaynida kurashish zarur. Vegetatsiya davrida qo'llaniladigan agrotehnika tadbirlari eng avvalo tuproq sho'rlanishining oldini olishga qaratilishi lozim. Shunga erishish kerakki, tuproqning faol qatlamida tuz bahordan kuzgacha ko'paymasin, hech bo'lmaganda bu o'zgarishsiz qolsin degan fikrni bildirib o'tadi.

I.S.Aliev (1997) Terak tez o'sishi bilan birgalikda, tol va evkolipt daraxtlariga nisbatan 2-5 barobar ko'p sizot suvlarini transpiratsiyalashini tushuntirib beradi.

O'zbekiston qishloq ho'jaligi (№ 5,2003,29 bet) O'zbekiston qishloq ho'jaligi ilmiy ishlab chiqarish markazi Qoraqalpog'iston bo'limi bosh ilmiy kotibi Oyberganov Amudaryo bo'yidagi tabiiy ravishda to'kilgan urug'lar suv toshqini davrida ivib una boshlaydi va tabiiy o'rmonlar paydo bo'lgan va daraxtlar tabiiy iqlim ekologik muvozanati barqarorligini taminlagan hamda to'qayzorlarning kengayishi uchun imkon berganligini aytib o'tgan.

S.A.Abdullayev (2003)Xorazm viloyatining 80%dan oryiq hududi Amudaryoning chap sohilida, qolgan qismi esa o'ng sohilida joylashganligini shuning uchun joriy vaqtgacha suv tanqisligiga uchramagan va aholisi qadimdan sug'orma dexqonchilik bilan shug'ullanib keladi va bu yerda sug'orish rejimlari va

usullari uzoq tarixga ega. Xorazm viloyatida qumli yerlar ko'qligi sababli suvga talab kattidir. Keying yillarda ko'pgini yerlarni o'zlashtirish va qishloq xo'jaligi ekinlari ekish natijasida sug'oriladigan yerlar ko'payib sizot suvlar sathi oshib brogan. Dehqonchilik mahsulotlarining asosiy qismini paxta, sholi, bug'doy egallagan. Sholi ekini asosan ko'p suv talab qiladigan o'simlik shu sababdan uni ko'pincha daryoga yaqin yerlarda ejish maqsadga muvofiqdir, lekin keyingi paytlarda uni ekish ko'pgina salbiy oqibatlarini keltirib chiqarmoqda degan fikrlarni bildirgan .

S.A.Abdullyev yana shuni takidlab o'tadigan bo'lsak deydi "O'zbekiston Respublikasi Yer Resurslari Davlat qo'mitasining siyosiy ma'lumotlari ham keying 10 yil mobaynida Xorazm viloyati tuproq meliorativ holatiga sezilarli salbiy o'zgarishlar bo'lganligini tasdiqlaydi. Masalan: 2000 yilda kuchsiz sho'rlangan yer maydonlari 1990 yildagiga nisbatan 11.4% kamaygani holda o'rtacha sho'rlangan maydonlar 9.9%ga, kuchli sho'rlangan yer maydonlari esa 18.9 %ga ortgan" deydi. Viloyatda jami sho'rlangan yer maydonlari hozirda 89.7%, shundan o'rtacha va kuchli sho'rlangan yerlar 50.3% ni tashkil qiladi deb aytib o'tadi.

Yana bu olim Xorazm viloyati tuproqlarini tekshirib sug'oriladigan tuproqlarning 75.2% sho'rlangan va shundan 30% kuchli va o'rtacha sho'rlanganligini qayd qilgan. Ajablanarli tomoni shundaki, ayrim viloyatlarda tuproq sho'rlanish jarayonlarining faollashuvi zovur tarmoqlari solishtirma uzunliklarining sug'oriladigan yerlarda yetishmasligining natijasi bo'lsa, aksariyat viloyatlarda bu jarayon ularning gektar hisobiga ortib borishi va yaxshi yo'lga qo'yilgan sifatli sho'r yuvish tadbirlaridan keyin ham sodir bo'lishi davom etmoqda. Sirdarya, Jizzah, Buhoro, Xorazm viloyatlarida va Qoraqalpog'istin Respublikasida zovur tarmoqlarining solishtirma uzunliklari Respublika o'rtacha ko'rsatkichlaridan ancha yuqori bo'lishiga qaramay, aynan shu viloyatlarda sho'rlangan yer maydonlari 78-96 % ni tashkil qiladi deb aytib o'tadi.

M.Saidova (2003) Umuman viloyatlarda sug'orish jarayonida tuproqning zararli tuzlardan mo'tadil yuvilish tartiboti qo'llanilayotganligi, tuz balansidagi ijobiy holat, gektaridan 1300 tonna tuz chiqib ketishiga erishilayotganligiga qaramasdan, ikkilmchi sho'rlanish jarayoni faollashib ekinlar hosildorligining pasayishi kuzatilayotganligini ko'rib quyidagilarni ko'rsatadi.

- 1950-1960 yillarda va undan keyingi davrlarda qurilgan zovur tarmoqlarining sifatsiz ekanligi;
- ular ustidan nazoratning sust darajadali;

- hozirga kelib ularning 50% dan ortiqrog'ining to'la ishdan chiqqanligi;
- qolgan qismi o'ta past darajada samaradorlikka ega ekanligi;

B.S.Malginning ma'lumotlariga ko'ra, yaxshi zovurning har bir metri yiliga 54-62 m.kv sizot suvni ketkazar ekan, bir tup daraxt esa shu davr ichida 50-60 m.kv suvni bug'lantiradi. Binobarin, endi 5-10 m keladigan va 5-10 tup daraxtga ega bo'lgan daraxtzor tuproqdan sizot suvlarni zovurga nisbatan ko'proq chiqarib yubora oladi. Kanal yoqalab ekilgan daraxtzorlar ham huddi zovurlarnikidek depressive egri chiziqqa ega bo'ladi.

L.B.eliseev (2004) Daraxtzorlar barpo etish uchun kuchli isiqqa havoning quruqligiga, shamolga va iqlimning boshqa noqulay sharoitlariga bardosh beradigan mahalliy daraxt turlari tanlab olingan. Chunonchi , tut, terak, qayrag'och, jiyda, aylant, zarang, tol, shumtol daraxtlari ayni talablarga yaxshi javob berdi. Eng baland bo'yli va uzoq yashaydigan daraxtlardan yong'oq, chinor; mevali daraxtlardan – o'rik, olcha, gilos, olho'ri va boshqalar ham shu maqsadlar uchun qo'llanilishi haqida ma'lumotlar keltirib o'tadi.

## **Tadqiqot usullari**

### 3.1. Tajriba maydoni tavsifi, tadqiqot obyekti va metodlari.

#### **Tajriba maydoni yavsifi.**

Tajriba obyekti Uz PITI xorazm filiali vohamizdagi qishloq xo'jaligi bo'yicha eng keksa ilmiy tadqiqot markazi xisoblanadi. U 1926-yilda Xiva tumanida tashkil etilgan va 1926-yilda Urganch shahriga ko'chirilgan. Bu maskan 1926-yildan boshlab Uz PITI Xorazm filiali deb yuritila boshlandi. Xozirgi kunda filial Urganch shahri chekkasida uning sharqiy qismida joylashgan. U sharq va janubdan oldingi "Paxtakor" jamoa xo'jaligi, g'arbdan Urganch shahri va shimoldan "shovot" kanali bilan chegaralangan. Filialning ekin maydoni 145 gektar bo'lib 80 gektarga paxta va qolgan yerlarga beda, makkajo'gori va daraxt ekish uchun ajratilgan. Bizning daraxt ekish uchun belgilangan yer maydoni shovot qanali bo'yida joylashgan bo'lib, bu maydon shahar chekkasi xisoblanib chiqindilardan tashkil topgan ekin ekish uchun yaroqsiz muhitni tashkil qilardi. Uz PITI Xorazm filiali xodimlari texnika yordamida maydoni kengaytirib chiqindilardan tozalab daraxt ekish uchun ajratildi. Tadqiqotlarda asosan ajratilgan maydonga ekilgan daraxtlar mineral o'g'itdan foydalanmasdan faqat organik o'g'itdan foydalanib, daraxtlarni o'stirish va ulardan xosil boladigan transpiratsiya jarayonini kuztish ko'zda tutildi. Tadqiqotda biz natijalarga aniq

va tez o'sishi va tez moslashuvchan, kasalikka kam chalinuvchan bolib, transpiratsiyani o'rganishda qiyinchilik tug'dirmaydi.

### **Tadqiqot obyekti va modellari.**

Tadqiqot obyekti Uz PITI xorazm filialining shovot qanali boyida joylashgan daraxtlar ekilga maydon tajribada ko'zlangan transpiratsiyani o'zganish uchun daraxtlardan terak va jiyda tanlab olindi. Ammo ularni xech qanday ekin turi ekilmasdan yaroqsiz xolga kelib yotgan tuproqqa ekishga tavsiya qilishdan oldin ularni suv tanqisligiga, sho'rланishga, oziq moddalar taqchilligiga, biomassasini taqsimlanishiga alohida etibor berish kerak boladi.

Tadqiqot uchun olingan jiyda, terakni maydonga ekishda bu daraxtlar tasodifiy usulda tanlandi. Ekilayotgan terak va jiydalar mahalliy va chetda keltirilgan navlardan iborat edi. Bunday qilishga sabab ulardagi transpiratsiyani o'rganish bo'ladi. Bular quyidagilar edi:

| O'zbekcha nomi | Lotincha nomi |
|----------------|---------------|
| Qora terak     | Populus nigra |
| jiyda          | Ekalagnus     |

Yuqoridagi ko'zlangan natijalarga erishishda quyidagi metodlardan foydalaniladi. Barg yuzsini o'lchashda COR 3100 Area Meter uskunasi foydalaniladi. Bu uskunada barglar aniq va tez o'lchanadi.

Li COR 3100 uskunaning ikki qomponenti bor.

- 1) qismni ko'chiradigan.
- 2) o'qish uchun ekran.

1-rasm. Ekranida barglar o'tgan sayin ularning o'lchami ko'rsatiladi.

Priborda 2 xil o'lchamli linzalar: 2.5 mm katta o'lcham joy tanlaniladi. Barglarning o'lchamiga qarab, temir listlar almashinadi. Bunda 7.5 smli katta barglar uchun qo'llaniladi. Har bir mavsumdan so'ng daraxtlar barglaridan tozalanadi va ularning sof og'irligini topish uchun tarozida o'lchanadi. So'ngra ulardan namuna olinib, muzlatkichda tezda laboratoriyaga yuboriladi. Bu yerda barglarning yuzasini aniqlash uchun Area Meter uskunadan o'tkaziladi. Bu uskunada barglar ikki marta takroriy o'lchanib, o'rtacha ko'rsatkich aniqlanadi. So'ngra barglar 105 C da mahsus quritkich pechkalarida quritilib, barglar yana o'lchanadi, natijada daraxt o'rtacha quruq massasi aniqlab topiladi. Olingan natijalar va quruq massa har bir daraxtga umumiy transpiratsiyaning aniqlanishi uchun qo'llaniladi.

1-rasm Li COR 31. Area metr



Linza 2.5 mm 7.5 bargning Area metrda o'tkazilishi



Li COR 1600 uskunasi quruq balans prinsipida ishlaydi, atrofdagi nisbiy namlik (RH) quruq deb olinadi. Daraxt bargi asbob ustiga qo'yiladi va ishkaridan nisbiy namlik (RH) hosil qilinadi. Havo oqimi nazorati quruq havo yostiqlasini hosil qiladi. Bu ajralib chiqqa bug'ni muvozanatlashtiradi, parametr mikrokompyuter yordamida meyorini aniqlab, zarur (RH) ni saqlab turish uchun , barg og'izchasining qarshiligi (RH) o'lchov ko'rsatkichlariga, barg va havo xaroratiga va oqim meyoriga bevosita bog'liqdir. Qarshilik o'lchamlari parametr tomonidan avtomatik ravishda to'g'irlanadi, himoya qobig'I qarshiligini o'lchash uchun 0.15 sm (Li COR 1989) dan foydalaniladi. Yorug'lik (oqimimning foton zichligi ) parametr ko'rsatkichi yordamida o'lchanadi. Li COR 1600 uskunasining sxematik tuzilishi, kyuvettasi va pultini o'zida aks ettirgan ko'rinishi 2-rasmda.

### **3.2. Tadqiqotda o'rganilayotgan turlariga tavsif. Terak (populus)**

Terak (populus) toldoshlar oilasiga mansub darxt. Yevro Osiyo, Shimoliy Amerika va Shimoliy Afrikada 30 ga yaqin turi tarqalgan. O'zbekistonda terakning ko'k yaproqli terak yoki zangori bargli mirzaterak, oq terak turlari o'sadi. Teraklarning bazi turlari bo'yi 30-45 (bazan 60) m gacha yetadi. Teraklarning tanasi tik, shox-shabbasi piramidasimon, keng ovalsimon bo'ladi. Barglari bandli ket-maket barg plastinkasi yaxlit yoki kertikli, nashtarsimon., o'tkir uchli, cheti tishchali, biroz tukli. Novdasi yumaloq, sariq,pushti, yashil, bir oz kalta tuklari bor yoki tuksiz. Kuchalasining bo'yi 6.9 sm eni 1 sm ko'p gulli 24 ta bo'lib, tuksiz kalta bandda joylashadi. Erkak guli kurtaklarining bo'yi 10-12 mm, tuxumsimon, jigar rang, tuksiz, gulyon bargchalari pardasimon qo'ng'ir rangli, bo'yi3-5 mmkeng yoki yumaloq shaklda tubi ponasimon tuksiz, cheti chuqur o'yi urug'chi guli kurtaklarining bo'yi 14-16 mm, silliq, yashil qo'ng'ir rangda, tuksiz. Kuchalasining bo'yi 5-7 sm, eni 0.8 sm, kalta tukli ko'p gulli, gulli 33-34 ta bo'lib, 15 mml gulbandda joylashadi. Gulyon bargchalari pardasimon, uchburchak shaklda, uchi uzun kiprikli. Urug' yirik bo'lib, bo'yi 2 mm eni 1mm oq, cho'zinchoq kalta tuksiz. Terakning bargi, guli va kurtagi 3-rasmda tasvirlangan.

Teraklar o'ta tez o'suvchi bo'ladi. Ular boshqa daraxtlarga qaraganda 40-50% tezroq o'sadilar. Teraklar asosan balandlik, o'sish tezligi, kasalliklarga chidamliligi kabi harakterga ega bo'lishi bilan ajralib turadi. Teraklar asosan Selyuloza va boshqa qurilish materiallari, faner olishda, CO<sub>2</sub> ni konserviyalashda, ko'kalamzorlashtirishda qo'llaniladi. Yog'och olishdan tashqari teraklar qirg'oqlarni barqarorlashtirish, xo'jalik va sanoat chiqindilari bilan ifloslangan suv sifatini yaxshilash va himoya qilish, tuproqni kimyoviy ifloslashlardan tozalash maqsadida ishlatilishi mumkin.

Yevropa davlatlarida,Fransiyada, Italiyada, Vengiryada terakzorlar katta maydonlarni egallaydi. Terakchilik bo'yicha ma'lum tajriba O'zbekistonda ham mavjud. Qurilish materiali sifatida terak bizda qadimdan o'stirilib kelinmoqda. Terakzorlar sof va aralashma holda tashkil qilinadi. Qiyin yerlar sharoitida teraklar va butalar bilan birga yetishtiriladi. O'rmonchilik rivojlangan mamlakatlarda teraklarni ko'paytirishda yangi yig'ib olingan urug'larni sepib, dastlab ko'chat 1ga maydondan 400-500 ming tuplar olinadi. Bir yillik ko'chatlardan, ikkinchi yili terkzorlar barpo etiladi. O'zbekiston sharoitida bir yillik navlardan olinga qalamchalardan ko'paytiriladi. Keyingi yillarda O'zbekistonda imoratbop qurilish materiallari olish maqsadida terakzor maydonlar ko'p tashkil qilinmoqda. Ameika

Yevropadan tez yetiladigan terak navlari keltirib ekilmoqda. Vazirlar mahkamasining 1994-yil 8-fevralda “Jamiyat terakchiligini rivojlantirish va boshqa tez o’suvchi yog’ochbop daraxtlarni barpo etishga oid chora tadbirlar to’g’risida”gi qarori qabul qilinib mamlakat hududida har yili 10 ming gektar maydonda terakzorlar tashkil etish rejasi ishlab chiqildi. Ilmiy izlanishlar natijasida terklarning sug’oriladigan, shu jumladan sho’rlangan tuproqlarda o’stirish texnologiyalari ishlab chiqildi. Terklar ildizidan bechkilab, to’nkasidan o’sib chiqib ham ko’payadi. Terkning 1 grammida 1000 dan ziyod urug’ bo’ladi. Shamol va suv yordamida ham tarqaladi, na tuproqda tez unib chiqadi. Parvarish talab qilmasligi, chidamliligi tufayli tez yetiladi. Terkdan tajriba maydonlarida foydalanish esa, yuqoridagi qulayliklari sababli ko’zlangan natijaga erishish oson.

Jiyda.(Elagnus).

Jiyda lotincha nomi Elagnus bo’lib,jiydadodoshlar oilasiga mansub daraxt yoki buta.Janubiy Yevropa, Markaziy va Sharqiy osiyo, Shimoliy Amerikada o’sadigan 40ga yaqin turi bor. O’rata Osiyo hususan O’zbekistonda jiydaning qarg’ajiyda, sharqiy jiyda, tikonli jiyda, non jiyda turlari o’sadi. Sharq jiydasining bargi oddiy, ensiz kumushrang. Daraxti 8-10m, shoxlari siyrak, tikanli yoki tikansiz. Guli ikki jinsli, sariq serasal, xushbo’y efir moyli. Mevasi sarg’ish, mag’zsiz danakli, eti 31.2-88.7% unsimon. Tarkibida 46-65% qand, 10% oqsil,1.3% kislota, 200 mg Cvitami mavjud. Mevasidan spirt va alkogolli ichimlik tayyorlanadi. Tabobatda oshqozon ichak-kasalliklarini davolashda turli xil buyumlar tayyorlashda, gulidan parfyumeriyada efir moyli bo’lganligi uchun moy olishda foydalaniladi. Qurg’oqchilikka chidamli. Yer osti suvlari yuza va sho’r tuproqlarda ham o’saveradi.





Danagidan ildiz bachkisidan va qalamchasidan ko'payadi. Ko'chat o'tkazilgach 3-5 yilda xosilga kiradi. May, iyun oyida gullaydi. Mevasi sentabr oyida pishadi. Bir tupi 50 kg gacha hosil beradi. Jiyda 60-80 yil yashaydi. Jiyda mevali daraxt sifatida ekiladi, o'rta bo'lyi daraxt, sernam yerlarda yaxshi o'sadi, serxosil. Mevasi yirik bo'lib, mazali . Jiyda ko'pgina tomorqa bog'lariga , yo'l yoqalariga, kanal bo'ylariga ekiladi. Ijobiy tomonlaridan yana biri tuproqni azot bilan boyitadi. Mevasining ahamiyatlaridan yana biri shuki, spirt sanoati uchun qimmatli xom ashyo hisoblanadi. Yana mevasidan kisel va kampoqlar ham tayyorlash mumkin.

Dori sifatida esa mevasini iste'mol qilish orqali ichni qotiruvchi, undan tashqari qizamiqni birmuncha yengillashtiruvchi kabi maqsadlarda ham qo'llash mumkin.

#### Asosiy qism .

Transpiratsiya jarayoni va uning o'simlik uchun ahamiyati.

Yer yuzida va ochiq maydonlardagi o'simliklardan suvning bug'lanishini hamma biladi. Lekin uni kuzatish ancha qiyinchilik tug'diradi. Suvning bug' xoliga kelishi fizikaviy jarayon hisoblanadi. Bunga transpiratsiya jarayoni deb aytiladi. Ular quyidagi xususiyatlari bilan farq qiladilar. Yer yuzasidan va ochiq suv havzalaridan suv bir tekis va uzluksiz bug'lanib turadi, bug'lanish miqdori esa temperaturaga bog'liq. Temperaturani ko'tarilishi bilan bug'lanadigan suv miqdori ham to'xtovsiz ortib boradi. O'simlik tanasidan suv uzluksiz va bir tekis bug'lanmaydi, avvalo ko'proq bug'lanadi. Keyinchalik temperatura ko'tarilishi bilan barglardagi og'izchalar (hujayralar suvsizlanib) yopilib qolishi natijasida bug'lanish sekinlashadi. Havo quruq kelganda yer yuzasidan va ochiq yuzasidan

suv tez va ko'p bug'lanadi. Suv bug'lari bilan to'yingan muhitda bug'lanish sezilmaydi. O'simlik to'qimasidan esa oz bo'lsa ham suv bug'lanib turadi yoki siqib chiqaradi. Bug'lanish, nafas olish jarayonida ajratilgan issiqlik energiyasi xisobiga sodiq bo'ladi. Transpiratsiya jarayonining ahamiyati quyidagilardan iborat.

a) suv va suvda erigan moddalarni o'simlikning yuqorida joylashgan organlariga yetkazib beradi.

b) fotosintez jarayonining to'xtovsiz davom qilishini ta'minlaydi. Chunki havodagi karbonat angidrid gazi barg og'izchalari orqali o'tishi kerak. Agar barg og'izchalari yopiq bo'lsa, karbonat angidrid barg to'qimasiga o'ta olmaydi va fotosintez jarayoni keskin sekinlashadi. Transpiratsiya jarayoni sababli barg og'izchalari ochiq bo'lib, barg to'qimasiga karbonat angidrid gazining o'tishiga imkon yaratadi.

v) Tashqi muhitga nisbatan o'simlik tanasi temperaturasining ancha past bo'lishi tufayli uning kuchli quyosh nuri ta'siriga bo'lgan chidamliligi ortadi.

g) Temperaturaning oshishi: moddalarning harakatlanishi; nafas olishi, o'simlik to'qimasida suvning yetarli bo'lishi transpiratsiya jarayonining intinsivligiga bog'liq. O'simlik tanasidan bug'lantirilgan suvning ko'p qismi barg plastinkasida joylashgan og'izchalar orqali tashqi muhitga chiqariladi. Og'izcha loviyasimon hujayralardan tashkil topgan. Biroq g'alladoshlar oilasidagi o'simliklarda og'izcha hujayralari o'ziga xos tuzilishga ega. O'simliklarning yashash sharoitiga va turiga qarab og'izchalar barg plastinkasining pastki va ustki tomonida joylashgan bo'ladi. 1mm/kv barg sathidagi og'izchalar soni ham xar xil bo'ladi. O'rta hisobda 1mm/kv barg sathida 50-500 donagacha barg og'izchasi joylashgan bo'ladi. 1mm/kv barg yuzasidagi og'izchalar ko'p bo'lishiga qaramasdan, ular barg plastinkasi yuzasining 1-2% ini tashkil qiladi. Barg og'izchalarining ochilib va yopilib turishi bir qancha faktorlarga bog'liq. Og'izchalarning uchta reaksiya asosida ochilib yopilishini Stolfeld tavsiya etgan. Fotoaktiv reaksiya. Bu reaksiya og'izchalarning ochilishi va yopilishi mezofill va og'izchani qamrovchi hujayralarida yuz beradigan bioximiyaviy o'zgarishlariga bog'liq. Jumladan, qorong'ulikdan yorug'likka o'tganda, to'qimaning mezofill hujayralarida fotosintez jarayoni boshlanishi bilan shakar kraxmalga aylanadi. Qamrovchi hujayralarda esa to'plangan va hosil bo'lgan kraxmal shakargacha parchalanadi. Natijada hujayralarning osmotik bosim kuchi ko'payadi. Qamrovchi hujayralar mezofill va epidermis hujayralaridagi suvni shimib olib bo'kadi, natijada og'izcha ochiladi.

Yorug'likdan qorong'ulikka o'tgan vaqtda esa, aksincha barg og'izchasini qamrovchi hujayralaridagi shakar molekulalari kraxmalga aylanadi, mezofill hujayralarida kraxmal oddiy shakarga parchalanadi. Natijada mezofill hujayralaridagi osmotik bosim kuchi barg og'izchasini qamrovchi hujayralardagi osmotik bosim kuchidan ko'payib qoladi. Natijada mezofill hujayralar og'izchani qamrovchi hujayralardagi suvni shimib oladi. Tarkibidagi suvni yo'qotgan barg og'izchasi yopiladi.

Gidroaktiv reaksiya. Barg to'qimalaridagi suvning tez bug'lanib ketishi natijasida (kun o'rtalarida) barg og'izchasini qamrovchi hujayralar suvsizlanib qolishidan og'izchalar yopiladi. Transpiratsiya jadalligi sekinlashgandan so'ng, fotoaktiv reaksiya gidroaktiv reaksiyadan ustun bo'lib qolishidan barg og'izchalari qaytadan ochiladi.

Gidropassiv reaksiya. Yomg'ir yog'ishi va havodagi namlikning ko'p bo'lishi tufayli barg to'qimasi suvni ko'p shimib olishdan epidermis hujayralari bo'kib qoladi. Natijada barg og'izchasini qamrovchi hujayralar siqilib, og'izcha (passiv holda) ochiladi. Stol'feld reaksiyasidan tashqari, barg og'izchasini qamrovchi hujayralar tarkibiga qaliy va natriyning ko'payib qolishidan og'izchalarning ochiq holda qolganligi ham aniqlangan. Bunday barg og'izcha'ini qamrovchi hujayralardagi shakar molekulalari kraxmalga aylanmaydi. Natijada qamrovchi hujayralarning osmotik bosim kuchi va shimish kuchi ortadi. Bu hujayralar suvni ko'p shimib olib, doimo tarang xolatda bo'ladi, og'izchalar esa yopilmay qoladi.

Kibrik fikricha, og'izchalarning ochilib yopilishi ATF molekulalarining sintezlanishiga bog'liq. Hujayralar tarkibida ATF ko'p bo'lsa, uning energiyasi hisobiga osmotik aktiv birikmalar hujayraga o'tadi. Hujayrada osmotik aktiv moddalar miqdori ortadi. Natijada og'izcha ochiladi. Qamrovchi hujayralarda osmotik aktiv birikma ATF energiyasi hisobiga chiqarilsa hujayraning osmotik potentsiali kamayadi va og'izcha yopiladi. Barg og'izchasining ochilish darajasini quyidagi usullardan aniqlash mumkin.

Loyd usuli. Bu usul o'sib turgan o'simlik barg epidermisini shilib olinib, spirtga solib qo'yiladi.

Molotkovskiy usuli. Barg yuzasini va barg og'izchalarini fotoplyonkaga rasmga olish.

Molish usuli. Molishning bu usuli bo'yicha barg og'izchalari orqali spirt, benzin va ksilol molekulalarining o'tib ketish darajasi hisobga olinadi.

Frens Darvin usuli. Bu usulda Frens Darvin ishlab chiqqan parometr asbobi qo'llaniladi. Tekshirishlarga asoslanib, o'simliklarning barg og'izchalari o'rtacha quruq, ochiq va issiq sharoitda soat 9-12 gacha to'la ochiq 13-15 soatga borib yopila boshlaydi. Quyosh botishidan oldin to'la yopiladi. O'izchalarning kecha-yu kunduz ochiq turishi yoki qisqa ochilishi o'simlik turiga qarab, har xil bo'ladi.

Og'izchalar va kutikula orqali bo'ladigan transpiratsiya intensivligini aniqlashda qo'llaniladigan usullar.

O'simlik qabul qilgan suvning faqat 2/1000 qismigina o'zlashtirilib, qolgan 998/1000 qismini bug'lantiradi. Suv o'simlikning barg epidermis hujayralari va barg plastinkasida joylashgan og'izchalar orqali tashqi muhitga chiqarilsa, ya'ni bug'lantirilsa, og'izchalar orqali bo'ladigan transpiratsiya deb aytiladi.

Agar suv barg epidermis hujayralarining kutikula qavati orqali bug'lantirilsa, kutikulyar transpiratsiya deb ataladi. Yosh o'simliklarda kutikulyar transpiratsiya kuchli bo'ladi. So'ngra barg epidermis kutikulyar qavati qalinlashadi va og'izchalar orqali bo'ladigan transpiratsiya kuchayadi. Masalan, o'rik daraxtining yosh barglari bahor oylarida transpiratsiya jarayonida bug'langan suv miqdorining 73.4% ini kutikula qavati orqali bug'lantirilgan, kuzda esa atigi 15.4%ini bug'latgani kuzatilgan. Kutikulyar transpiratsiyani aniqlash uchun barg plastinkasining pastki, og'izchalar joylashgan tomoniga vazilin surkab qo'yiladi. Og'izchalar orqali bo'ladigan transpiratsiya 2 fazadan iborat.

Birinchi fazada mezofill hujayralardagi suv bug'ga aylanib, hujayra oraliq bo'shliqlariga to'planadi. Ikkinchi fazada esa shu bug' holdagi suv og'izchalar orqali diffuziyalanib tashqi muhitga chiqariladi. Transpiratsiya jarayonining o'tish jadalligi tarozida o'lchash, havoni so'rish va kobalt xlor usullarida aniqlash mumkin. O'simliklarni suvni ko'p yoki kam bug'lantirishi shu o'simlikning turi va yashash sharoitiga bog'liq. Shunga binoan transpiratsiya ko'rsatkichlari ham har xil bo'ladi. Ma'lum barg yuzasidan ma'lum vaqt davomida bug'lantirilgan suv miqdoriga transpiratsiya intensivligi deb aytiladi. Bu ko'rsatkich o'simliklarning turiga va yashash sharoitiga qarab kunduzi 15-250gramm oraliq'ida bo'lsa, kechasi 1-20gramm dan ortmaydi. Qurg'oqchilik sharoitida o'simlik suvni kam bug'lantiradi, deb kelingan fikrni akademik N.A.Maksimov rad etdi. U kserofitlar mezofitlarga nisbatan suvni ko'p bug'lantirishini tekshirdi. Buni quyidagi ma'lumotlat to'la tasdiqlaydi. Biq gramm quruq modda hosil qilish uchunsarflangan suv miqdori transpiratsiya koefitsienti deyiladi.

Ko'pchilik o'simliklarda 1 gramm quruq modda qabul qilish uchun 300gramm suv sarflansa, boshqa tur o'simliklarda sarflangan suv miqdori 1000grammga

yetadi. Suvning oz yoki ko'p sarflanishi ham o'simliklarning turi va yashash sharoitiga bog'liq bo'ladi.

Barg sathidan bug'lantirilgan suv miqdori odatda bu nisbat 0.1-0.5 oralig'ida bo'ladi, ba'zan 1 ga tenglashadi. Transpiratsiya intensivligi keskin pasayganda nisbiy transpiratsiya qiymati 0.01 va undan ham kam bo'ladi. Ma'lum vaqt ichida sarflangan suv miqdorini o'simlik tanasidagi umumiy suv miqdoriga bo'lgan nisbati suv sarflash tezligi deyiladi. U quyidagicha ifodalanadi. Ma'lum vaqt ichida sarflangan suv miqdori o'simlik tanasidagi umumiy suv miqdori. Bu ko'rsatkich 10-80% atrofida bo'ladi. U o'simlik tanasidagi suvning necha foizini har soatda yangilanib turishini ko'rsatadi. N.A.Maksimov aytishicha, ba'zi o'simliklar 1 soat ichida o'z tarkibidagi suvning 100%ini yangilab turadi. Transpiratsiya jarayoniga tashqi muhit faktorlarining ta'siri, o'simliklarda suv balansi va so'lish.

O'simliklarni tuproqdan suvni qabul qilishi, uning ildiz, poya va barg orqali yer ustki organlariga yetkazib bug'lantirib turishi o'simlikning suv balansini tashkil qiladi.

O'simlik to'qimasidan bug'lantirilgan suv miqdori qabul qilingan suv miqdoridan ko'p bo'lsa, suv tanqisligi paydo bo'ladi. Suvning o'simlik tanasi orqali to'xtovsiz harakatlanib turishi uchun suv tanqisligi 5-10% dan ortmasligi kerak. Agar tuproqdagi namlik kamayib ketsa, suv tanqisligi 25%gacha ko'tariladi. Natijada o'simlik so'liydi. Uning o'sishi va rivojlanishi sekinlashadi. Biroq so'lish o'simliklarni butunlay suvsizlanib qurib qolishdan saqlaydi. So'ligan o'simliklarda barg og'izchalari yopilib transpiratsiya intensivligi 5-10marta kamayadi.

O'simliklarda suv tanqisligi ikki xil ko'rinishda namoyon bo'ladi.

1. Vaqtinchalik so'lish. Bunda o'simliklarning barglarigina so'liydi, poyalari esa turgor holatini saqlab qoladi. Bunday o'simliklarda kunduzi hosil bo'lgan suv tanqisligi ertalabgacha qoplanadi. Vaqtinchalik so'lish ko'pchilik o'simliklarga zarar keltirmaydi.

2. Uzoq davomli so'lish hodisasi. Bunda transpiratsiya jarayonida sarflangan suv miqdori ko'p bo'ladi, ildiz sistemasi suvni yetkazib ulgurmaydi. Oqibatda barg to'qimalarinigina emas, balki o'simliklarda qurg'oqchilikga chidamli bo'lishga qaramasdan, fotosintez intensivligi 70% gacha pasayadi. Uzoq davomli so'lishda o'simliklar suv tanqisligini ertalabgacha yo'qota olmaydi va ularda qoldiq suv tanqisligi yuzaga keladi. Bu kundan kun ko'payib borib, natijada o'simlik qurib qoladi. O'simliklar suv tanqisligiga uchraganda ularda moddalar almashinish jarayoni o'zgaradi. O'simlik to'qimasiga suvning qabul qilinishida ildiz bosim kuchi muhimdir. Ildiz tukchalari qabul qilgan suv po'stloq parenximasi,

endoderma va o'zak parenxima hujayralaridan o'tib, ildizning o'tkazuvchi naylariga yetib keladi. Ildiz tukchalari shimgan suvning bir hujayradan ikkinchi hujayraga qarab bir tomonlama harakatlanishi hujayralarning shimish kuchi qiymatiga bog'liq. Qabul qilingan suvning poyadagi o'tkazuvchi naylarga o'tishi, shu naylardagi eritma konsentratsiyasiga bog'liq. O'tkazuvchi naylardagi eritmaning konsentratsiyasi qancha kuchli bo'lsa, qabul qilingan suv shuncha tez shimiladi. Ma'lum kuch vositasida suvning naylar orqali yuqoriga qarab harakatlanishi ildiz bosim kuchi deyiladi. Ildiz bosim kuchi o'simliklarning yashash sharoiti va turiga qarab o'zgaradi.

Ildiz bosim kuchini o'lchash uchun o'simlik poyasi yer ustiga yaqin qismidan kesiladi. Qolgan qismiga kauchuk naycha ulangan monometr birlashtiriladi. Ildiz hujayralari suvni aktiv ravishda siqishi tufayli, naycha ichidagi suv ko'tarila boshlaydi. O'simlik hujayrasi orqali suvning bir tomonlama harakatlanish haqidagi fikrni D.A.Sabinin aytib o'tgan shikastlangan va kesilgan poya yoki boshqa organlardan suv (shira)ni oqib chiqish xodisasi o'simliklarning "yig'lashi" deb aytiladi. Yig'lash jarayonida ajralib chiqqan o'simlik shirasining kimyoviy tarkibi yil fasllari va o'simlik turiga ko'ra har xil bo'ladi. Masalan: bahor oylarida oq qayin daraxtidan 50litrgacha tarkibida har xil moddalar bo'lgan shira olish mumkin. Ba'zi o'simliklardan Amerika zarangidan ajralib chiqqan shira tarkibida shakar miqdori 8% gacha yetadi. Shikastlanmagan o'simliklarda ham barg uchlaridan ham suv siqib chiqaradi. Bu xodisa guttatsiya deb ataladi. Guttatsiya hodisasi ham, yig'lash hodisasi ham o'simliklarda ildiz bosim kuchi borligini tasdiqlaydi.

Guttatsiya hodisasi muhim fiziologik ahamiyatga ega. U o'simlik tanasida suv muvozanatini saqlashda xizmat qiladi. Masalan: kunduzi transpiratsiya sust o'tsa, kechasi guttatsiya hodisasi kuchli o'tadi. Odatda havo va tuproq namligi ko'payganda tol kabi o'simliklarda guttatsiya hodisasi kuzatiladi. Nam iqlimda o'suvchi yomg'ir sezalpiniyasi nomli o'simliklardan guttatsiya hodisasida ajralib chiqqan shira kuchli yomg'ir jasiga o'xshaydi.

### 3.2 Daraxtlarda transpiratsiya jadalligini o'lchash.

Li COR 1600 modelining ishlash prinsplari quyidagicha bo'ladi.

Transpiratsiya Li COR 1600 modeli bilan o'lchanadi. Li COR 1600 ga joylashgan bargdan bug'latilgan suv Kyuvet ichida namlikni har doim kerak bo'lgan holatda ushlab turish uchun quruq havoni o'lchaydi. Bargdan bug'latilgan suv oqimini balansirovka qilish uchun odatda atrofda namlik 0 nuqtada ishlatiladi va quruq

havo kyuvetga ma'lum normada kiritiladi. Bu kyevetdagi kerak bo'lgan namlikni saqlaydi. Li COR 1600 quyidagi yo'llar bilan ishlatiladi.

1.Oldin Li COR 1600ga teshik o'lchami va atmosfera bosimi kiritiladi. Kyuvetkani mahalliy hududga moslashtirilgandan keyin HUM SET bosib ishlatiladi.

2.Kyuvetkani 0 nuqta namlikda xotirasida saqlash uchun RH bosiladi.

3.Barg ko'rsatkichining yuqori qismida joylashtiriladi. 0 ko'rsatkich klapani ichki oqimini avtomatik, dinamik diapozon doirasida tartibga solish uchun qo'llaniladi.

4.0 ko'rsatkichli indikator metr diapozoni doirasida tartibga keltirilgan. Kyuvetka o'z doirasidagi muvozanatga qo'llovchi asbobning nol lik ko'rsatkichi 1% balansda amalga oshadi. HOLD tugmachasi ma'lumotlarini lentaga yoki kompyuterga o'tirish uchun yoki ko'rsatkichlarni xotirada saqlash, namoyon qilish uchun qo'llaniladi.

Agar indikator diapozon metrda joylashgan bo'lsa va bir necha sekund o'tgan bo'lsa 0(nol) ko'rsatkichli klapan schyotchikda ko'rsatilgan tomonga buriladi. 5 rasmda Transpiratsiya intensivligining o'lchash jarayoni ko'rsatilgan.

Transpiratsiyani o'lchash yilda 3 marta mayda(mavsum boshi), iyulda (mavsum o'rtasi) va sentyabrda (mavsum oxiri) oylarida 6 kun davom etadi. May va iyul oylarida transpiratsiya kuniga 7 mahal 7:00, 9:00, 11:00, 13:00, 15:00, 17:00,19:00, sentabrda transpiratsiya kuniga 5 marta 9:00, 11:00, 13:00, 15:00 va 17:00 bunda quyoshning 7:00 da hali to'liq chiqmagani va kechqurun 19:00 da quyoshning kirishi bilan izohlanadi. Parometrni ishlatishdan oldin uni zaryadlash kerak bo'ladi.



Shuning uchun olib borilgan o'lchash ishlari tugagach zaryadkaga qo'yilishi kerak. Yana kapsuladan gel olinadi va 105 c da quritiladi. Bu parametr ishning normalligini ta'minlaydi. Tajribada har bir uchastka maydondagi, ya'ni pizometr yonidagi daraxt tanlab olinadi. Kun davomida quyoshga qarab turgan 3-4 ta barg o'lchanadi. Transpiratsiyadan tashqari haroratning diffusion qarshiligi, quyosh radiatsiya va havoning nisbiy namligi o'lchanadi. Ular barg og'izchalarining ochilishini ta'minlaydilar. Barcha kuzatilgan va olingan ma'lumotlar maxsus asbob xotirasiga shu bilan birga kompyuter xotirasiga aniq qilib daraxt turi nazorat maydonida va tomchilatib sug'oriladigan maydon ma'lumotlari aniq qilib belgilanib saqlab boriladi. Kuzatuv tajriba davomida xech bir jarayon nazoratsiz qolinmasdan olingan ma'lumotlar kuni, soati, oyi va yiligacha yozib qo'yiladi. Daraxtlardagi transpiratsiya jadalligini o'lchashda barg yuzasi ham muhim o'rin tutadi. Barg yuzasini o'lchashda maxsus asbob Li COR 3100 Area Meter nomli pribordan foydalaniladi. Bu priborda aniq va tez o'lchanadi. Li COR 3100 2ta komponenti bor.

1. Qismini ko'chiradigan

2. O'qish uchun ekran

| Mavsum bo'yicha o'lchangan barg satxi m <sup>2</sup> |       |       |
|--|-------|-------|
| Oylar  | Jiyda | Terak |
| May  | 12.34 | 11.33 |
| Iyul   | 14.2  | 22.1  |
| Sentabr  | 11.8  | 15.1  |

Dala maydonidan belgilangan daraxt barglari nomerlanib muzlatgichda laboratoriyaga olib kelinadi va Area Meter 3100 priboridan 3 marotaba o'lchanadi. Qayta o'tirishdan maqsad o'rtacha barg yuzasini aniqlab olish xisoblanadi. So'ngra barglarning grammi o'lchanadi. Olingan natijalar quyidagi jadvaldagidek joylashtiriladi. 1-jadval

O'lchangan barglar 105c temperaturadagi quritgichga qo'yiladi. Olingan namunadagi barglar o'lchanib, yo'qotilgan namlik aniqlanadi. Shu orqali quruq massa xar hil umumiy transpiratsiyaning aniqlanishi uchun qo'llaniladi.

Barg suv potensialini o'lchash.

Barg suv potentsiali SKPM 1405 modeli priborda o'lchanadi. SKPM 1405 qisqa ishlatilish component nomlari uchun qarama-qarshi kesuvchi seksional diagrammaga bag'ishlanadi.

1. a) Past bosimli pribor SKPM 1405 ni ishlatish uchun kichkina teshikcha bo'lgan moslagichni ushlaydigan nomda tanlanadi yoki mos ravishda kesib va pribor tagini 4 ta bo'ltini ishlatish bilan mustahkamlanadi. Rezina negiz probka bilan ochiladi. Kesilgan novda teshikka joylanadi, probka berkitiladi va itarilib mahkamlanadi.

b) Yuqori bosimli SKPM 1405 ni ishlatishda yon rezina probkani yuqori va pastki negizga mos keluvchi razmerga ega bo'lgan idish qopqog'iga to'planadi. Yuqoridagi rezina probkani yuqori pastki probkalar boshqaga nisbatan ozgina kata diametrli teshikchaga ega bo'lishlari kerak. Probkalanayotgan kalso va uning joyini qum va moy toza bo'lishida ta'minlanadi. Daraxt materiallarini negiz probka qisqichlari orasiga joylashtiriladi.

2) Asosiy idishdagi kesilgan novda asbobga o'rnatiladi. Asosan qum va moydan tozalanganligini tekshirilib, ta'minlanadi.

3) Idish dastasini qizil tokcha tarafga yuzlamaguncha, idish asosiga qarab buraladi. Kuch ishlatilmaydi. Bog'lanishlar o'zining boshlang'ich joyida turgan paytda ularni yordam berish uchun qarama-qarshi yo'nalishga buraladi.

4) Dastak bo'ylab xavfsiz qalqon kesiladi va shishalar ustiga qo'yiladi. Ko'chadigan qora tugmani ishlatgan xolda sifradagi qizil ignali strelka nolga to'g'irlanadi.

5) Bosim manbai tayyorlanadi va shkalani mustahkamligini ta'minlagan xolda tez ulanadi. Faqat kompresslangan xavo yoki azot ishlatiladi. Egiluvchan shlanka ulanmagunicha u buralmaydi. Soatga moslashgan oqim darajasi o'rnatiladi. Gaz boshqaruvi o'rnatiladi, bosim manbai buraladi, keyin ochib yoqiladi.

6) Gaz balonga to'ldirilishi uchun, gaz boshqaruvi o'rnatiladi va bosim oshish darajasiga mos ravishda oqim darajasi o'rnatiladi.

7) O'simlik bo'lagini almashtirish uchun probka to'liq bo'shligiga ishonch hosil qilish kerak.

8) Oxirgi bo'lakni olishdan oldin qolgan gaz ishlatiladi yoki o'chiriladi.

### 3.3 Yer osti sizot suvlarini transpiratsiyaga bog`liq holda mavsum davomida o`zgarishi

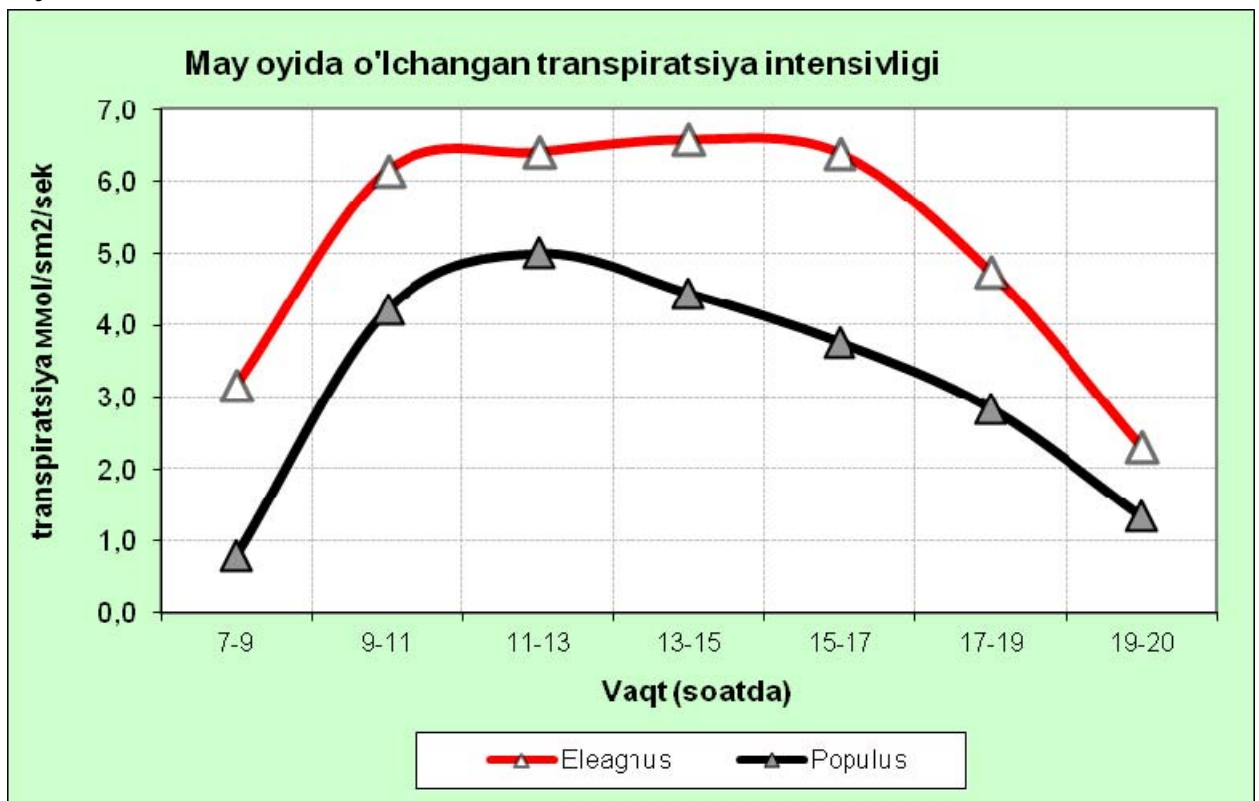
Nazorat dala tajriba maydonida o`stirilayotgan jiyda daraxti ertalab soat 7: 00 da 3.2 moldan to 13:00 gacha 6.7 molgacha ko`tarilib brogan/ kechqurun 19:00 20:00 atrofida 2.3 molgacha pasaygan.

Populus ya`ni terak daraxtini ko`radigan bo`lsak, ertalab 7:00 da 0.8 moldan 13:00 gacha 5 molgacha ko`tarilgan. Kechqurun 19:00 20:00 da 1.3 molga pasaygan . bu natijalarni ya`ni may oyida o`lchangan ko`rsatkichlarning yer osti suv sathi bilan bog`liqligi quyidagi grafikda tasvirlanadi.

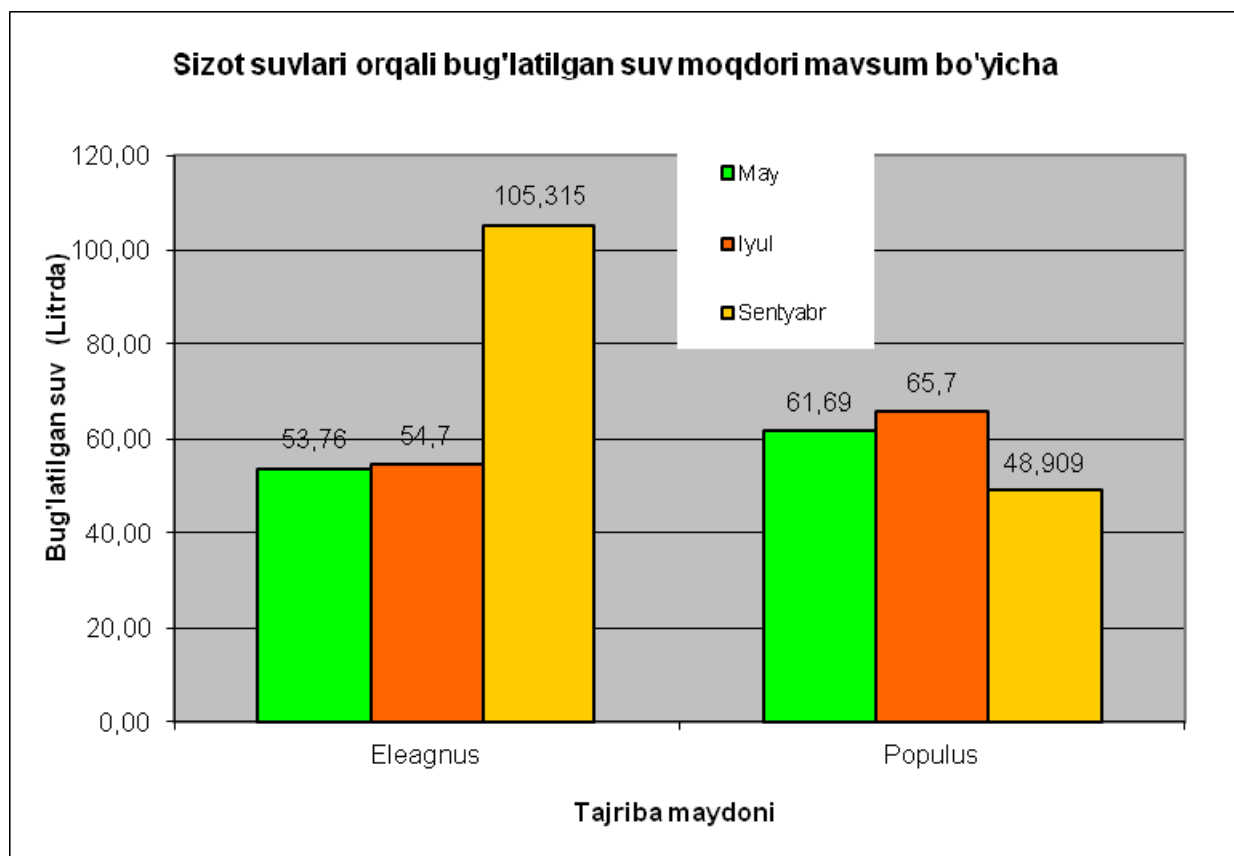
1 –jadvalda

Terak

Jiyda



Transpiratsiya va yer osti sizot suvinig satxini natijalarini taqqoslasak, may oyida tuproq orqali ko`p suv yo`qotmoqda. Eng kop suv bug`latgan terak bo`lib, u 104.1 l Jiydaning eng katta ko`rsatkichi atigi 75.18 l suv bo`lib, tuproq orqali bug`latgani 2- grafikda aniq ko`rsatilgan.

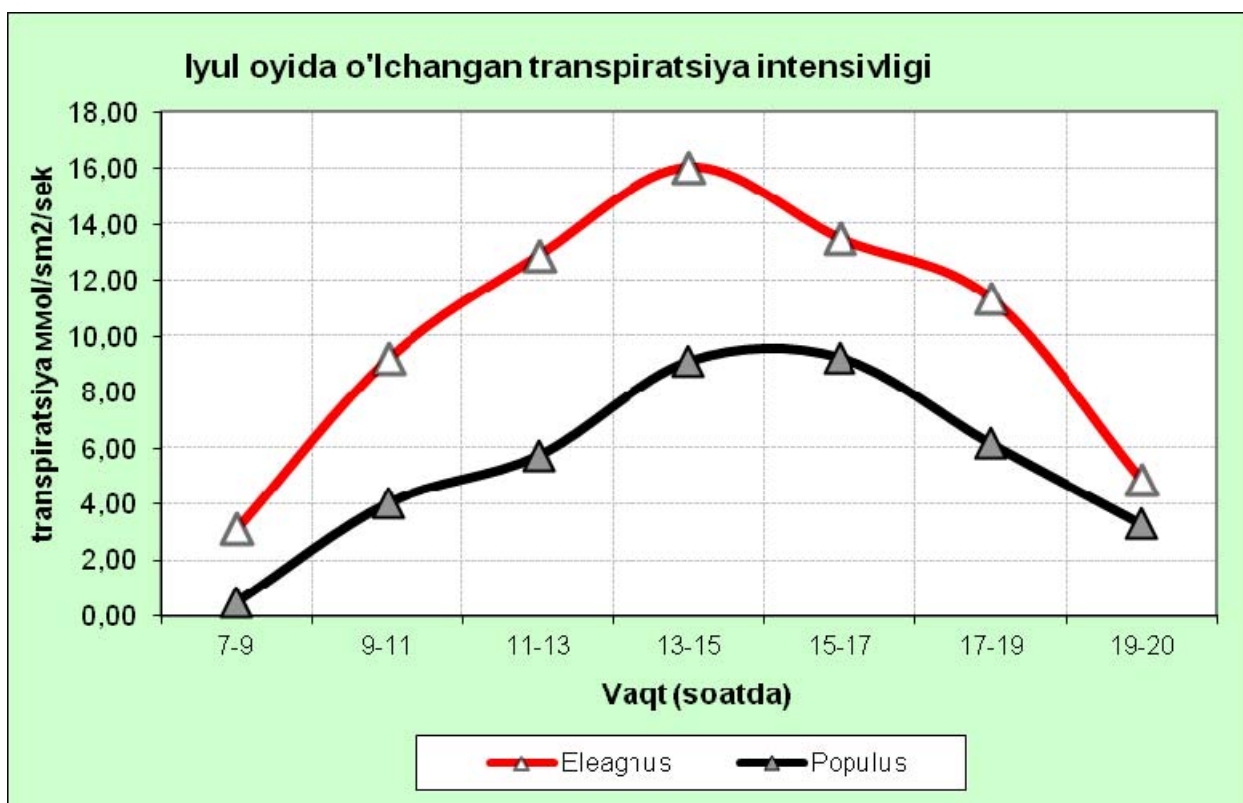


May oyida bug`latilgan suv miqdori transpiratsiya va yer osti sizot suv satxi orqali taqqoslanganda(6 kun)

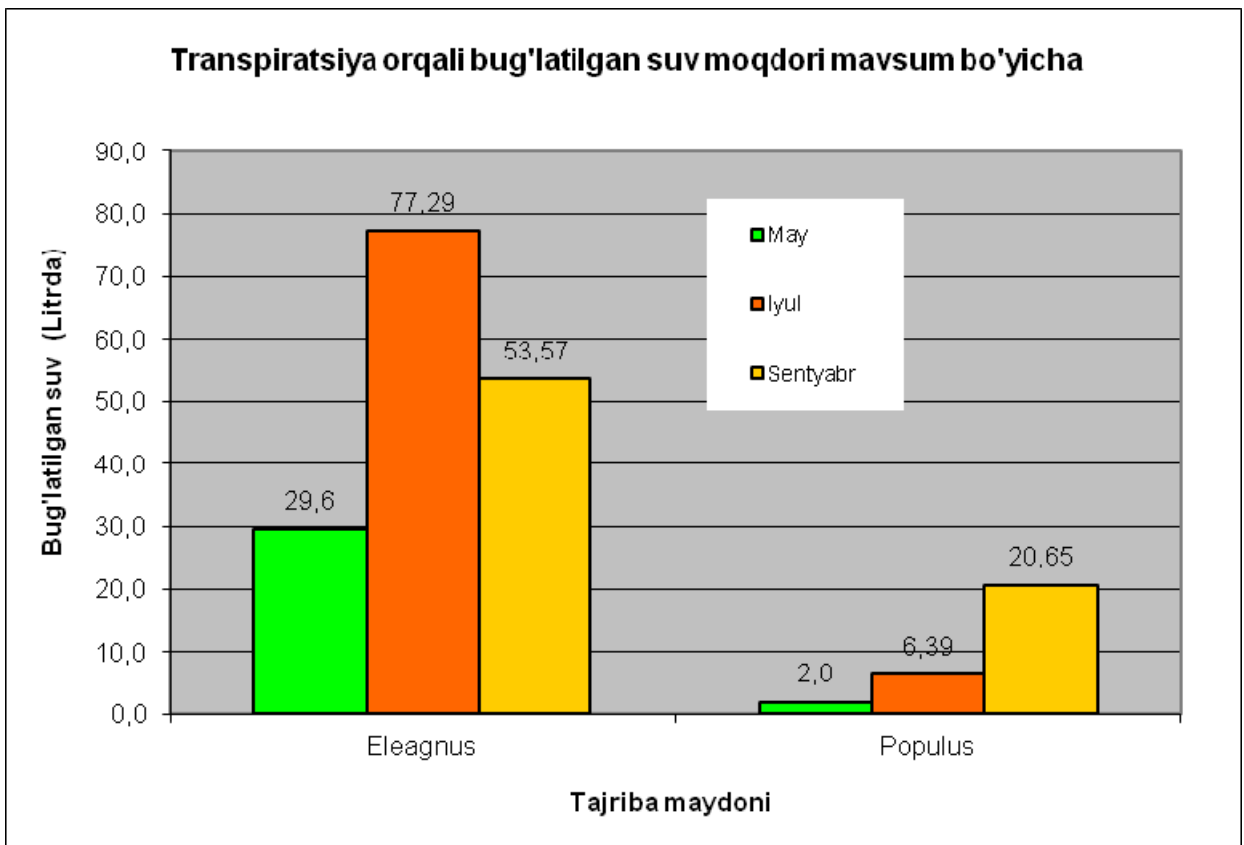
Ya`ni bundan ko`rinib turibdiki, yer orqali suvning bug`lanishi transpiratsiya orqali suv bug`lanishiga qaraganda kuchli bo`lgan. Transpiratsiya orqali esa jiyda 29.6 24.7 l suvni bug`latgan, terak esa 2.0 1.8 l suvni bug`latgan. Oradagi farq juda katta hisoblanadi. Y`ni transpiratsiya orqali kam suv bug`langan.

Iyul oyida olib borilgan tajribalar shini ko`rsatadiki jiyda daraxti ertalab 7:00 da 3.10 moldan 13:00 gacha 16.03 molgacha ko`tarilgan va kechqurun soat 19:00 gacha 4.89 molgacha suv bug`latgan.

Terak daraxti esa ertalab soat 14:00da 0.49 moldan soat 13:00 gacha 9.10 molgacha ko`tarilib, va kechqurun soat 19:00 da 3.28 molgacha pasaygan. 3- grafikda aniq ko`rsatilgan.

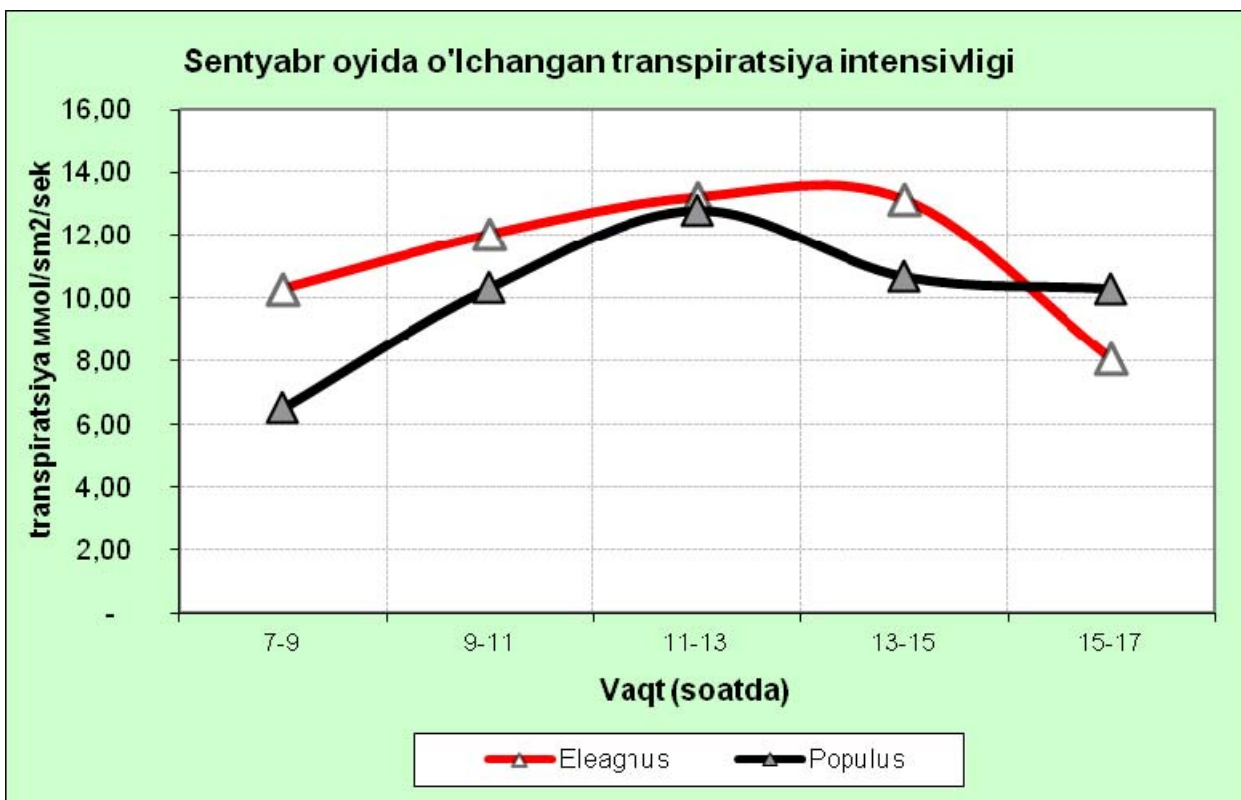


Iyul oyida bug`latilgan yer osti sizot suv sathidan eng ko`p miqdori 105 m<sup>2</sup> da 1 jiyda 77.29 l suvni, 2 jiyda esa 64.3 l suvni, 1 terak 6.39 l 2 terak esa, 24.4 l suvni iyul oyida transpiratsiya orqali suvni bug`latgan. Suv bug`lanishining tuproq orqali borishida 1 jiyda 84.7 l suvni 2 jiyda 65.4 l suvni 1 terak esa 65.7 l suvni, 2 terak esa 56.2 l suvni tuproq orqali bug`latgan. Bu ma`lumotlarning solishtirma ko`rinishi 4- grafikda ko`rsatilgan.



Yuqoridagidan shu ma'lumki jiyda 1- da transpiratsiya orqali bug'lanish katta. 2- jiydada tuproq orqali bug'lanish katta. Terk 1,2 da ham tuproq orqali suv bug'latishi yuqori ko'rsatkichni ko'rsatganligiga guvoh bo'lamiz.

Tajribamizdagi o'zgarishlar sentabr oyida ham o'ziga xos bo'ldi. Bu oyda o'tkazilgan tajribamiz transpiratsiya intensivlik ko'rsatkichining yer osti sizot suv satxi bilan bog'liqligi 5- sxemada ko'rsatiladi.



Sentyabr oyida o'lgangan transpiratsiya intensivligi jiyda daraxtida ertalab soat 9:00 da 10.29 moldan 15:00 gacha 13.15 molgacha ko'tarilib, 19:00 da 8.02 molgacha pasaygan va suv bug'langan Terak daraxtida esa ertalab soat 9:00 da 6.51 moldan, 13:00 gacha 13.21 molgacha ko'tarilib 19:00 da 10.30 molgacha pasaygan va suv bug'latgan. Suv bug'latishi yuqoridagi grafikdan ma'lumki ertalab bug'latish bo'yicha jiyda yuqori ko'rsatkichni nomoyon qiladi.

May iyul oyidagidek sentyabr oyida ham bug'latilgan suv miqdori transpiratsiya va yer osti sizot suv satxi orqali taqqoslandi. 6 kun mobaynida olib borilgan natijalar yozib borildi va grafik yaratildi. Bu 6- grafikda aniq chizma asosida keltirilgan.

### Grafik

Shunisi ma'lumki natijalarga e'tabor bersak, transpiratsiyaga qaraganda tuproq orqali suv bug'latish terk daraxtda yuqori ko'rsatkichni namoyon qiladi.

Uch oy mobaynida olib borilgan tajribamizni solishtirganda quyidgicha xulosaga kelib transpiratsiya orqali suv bug`latish grafikini chi  
Grafik

Grafikdan shu ma`lum bo`ldiki transpiratsiya orqali bug`latilgan suv miqdori mavsum bo`yicha quyidagi ko`rinishga ega

May oyida ko`rib turilganidek jiyda daraxti 29.29 j suv bug`latgan 3 oyda o`tkazilgan natijalardan eng ko`p suv bug`latgan daraxt jiyda bo`lib chiqdi. Eng ko`p suv bug`lanadigan vaqt esa iyul oyi bo`lib chiqdi.

Yana o`tkazilgan may, iyul, sentabr oylari davomida yer osti sizot suv satxi orqali bug`langan suv miqdori ham o`zgarib turdi. Bu to`g`risidagi ma`lumot 8- grafik orqali ko`rsatilgan.

#### Grafik

Grafikdan shu ma`lumki jiyda daraxti ekilgan maydonda suv bug`lanishi jadal brogan. Eng ko`p suv bug`latish sentabr oyida bo`lgan(jiyda daraxtida) Terak daraxti ekilgan maydonda suv bug`lanish 69.2 ko`rsatkich iyul oyiga to`g`ri keladi.

#### Xulosa

- 1 Bitiruv malakaviy ishi Uz PITI Xorazm viloyati bo`limida tadqiq qilindi.Bunda Xorazm viloyati sharoitida o`sadigan turli daraxtlar o`rganilib,shulardan terak va jiyda tadqiqotlar uchun tanlab olindi va tanlangan daraxtning tavsifi chuqur o`rganildi.
- 2 Tajriba maydonidagi terak va jiydaning mavsumiy transpiratsiya jarayonini o`rganishda barg yuzasini , bargdagi transpiratsiya intensivligini aniqlash muhim ko`rsatkichlardan biridir. Bu ishlarda barglarning satxini o`lchashda AREA metr dan va LICOL 1600 kabi priborlardan foydalangan xolda tajriba ishlari olib boriladi.

- 3 Ikkala daraxt bo'yicha transpiratsiya jarayonini kuzatganimizda eng ko'p suv bug'latgan daraxt jiyda ekanligini kuzatdik. Terakda esa jiydaga nisbatan kamroq suv bug'latildi.
- 4 Mavsum bo'yicha olib borilgan tajriba ishlarimizda iyul oyida transpiratsiya jarayoni eng yuqori ko'rsatkichni namoyon qildi. Bunga sabab may oyida hali barg sathi kichik ko'rinishda bo'lganligi va sentabrda havoning soviy boshlashi orqali shu natijaga ega bo'ldik.
- 5 Sizot suvlari sathi va transpiratsiya miqdorlari tahlil qilinganda havo harorati baland bo'lganda, unga mos ravishda sizot suvlari sathi pasaygan. Iyul oyida havo harorati 35 c bo'lganda, jiyda maydonlaridagi sizot suvlari sathi eng katta farq 0.175mm gacha bo'lgan.

### **Foydalanilgan adabiyotlar**

- 1 I.A.Karimov "O'zbekiston 21 asr bo'sag'asida xavfsizlikka taxdid barqarorlik shartlari va taraqqiyot kafolatlari"1997 Toshkent O'zbekiston
- 2 I.A.Karimov "O'zbekiston bozor munosabatlariga o'tishning o'ziga xos yo'li" O'zbekiston nashriyoti-Toshkent 1993
- 3 A.U. Usmonov 1971"Дендрология Узбекистана"Тoshkent O'qituvchi
- 4 A.U. Usmonov 1971 "Дендрология" Toshkent O'qituvchi
- 5 A.K.Ermatov 1983"Sug'oriladigan dehqonchilik"Тoshkent O'qituvchi
- 6 A.Mirzayev Toshkent 1974 "Sug'orish va zax qochirish melioratsiyasi"Тoshkent Oqituvchi
- 7 A.Ermatov 1983"Sug'oriladigan dehqonchilik"42-bet
- 8 A.A.Honazarov , SH.T Yusupov 1994 "O'zbekistonda terak va boshqa tez o'suvchi yog'ochbob daraxtlarni yetishtirish bo'yicha qisqacha qo'llanma"
- 9 Aliyev I.S Биодренеж вторичноорошемих машвов настановка вапраса и пути рашение
- 10 В. Ayberganov Ozbekiston qishloq xo'jaligi ilmiy ishlab chiqarish markazi Qoraqolpog'iston bo'limi bosh ilmiy kotibi 29 bet "To'qayzorlarni asrash muammolari"Ozbekiston qishloq xo'jaligi №52003

- 11 Varayev T.A ,Shinova L.F Varayev A.A ,Sherov A.G,  
мелиоратсия замел основанная на  
системахдиотехническогоогренажа
- 12 Varayev S.A, M.G Avayev Лабараторно практические занятия  
по почвоведению и земледчию Москва 1961
- 13 Bart wickel, Martin Worbes, asia Khamzina, Alexsandr Tubitza  
.John Lamersand Christopher Martius Aprel”Interaction between  
trees and groundwater: Briodracnage in Khorezm Fuildmork  
report”2004
- 14 Bhutta M.N and Chaudhry M>R 2000 Biolicalcontrol of  
waterlogging Proceodings of the 8<sup>th</sup> ICID International Drainage  
Workshop, New Delhi”India, vol groupV;Pp33-45
- 15 B.A Qovda 1981 , Borba C засолуниум замел.
- 16 Elisev L.B Транспиратсия древесних парод в поливних  
условиях 1939
- 17 Elisev L.B(1939) Transpiration of wody species in irrigated  
conditions of Turkmen Forestry Y5
- 18 Fimkin V.P (1983) Recommidations on assortment of tree and  
shrub speeces for salt-affected soils in Golodnaya steppe.Middle  
Asian forest research Institute, Ministry of Agriculture of Uzbek,  
Tashkent,PP 1-13 (in Russian)
- 19 Heping Zhang, James I.H Morifon and Laster P Simmonds “  
Transpiration and water relations of poplar trees growing close to  
the water table” Victoria , Canada, Heron Publishing 1999
- 20 Heuperman A.F ,KapoorA.S and Deneske H.W (2002)  
Biodrainage principles, experiencesand applications,International  
Programme for Technology and research in Irragation and  
drainage (IPTRID) Food and Agriculture Organization of the  
United Nations (F.A.O) Italy 79 pp
- 21 Hingston F.Y, Galbraith J.H and Dimmock G.M (1995) Evaluating  
the effects of soils and climate on the productivity of Eucalyptus  
globulus plantations on contrasting sites in south-west of western  
Australia Final Rep.Project, CSF-41A, RIRDCpp67
- 22 ICID 2 1st European Regional Conference2005-15-19 may 2005-  
Frankfurt and Slubice- Germany and Poland 11 Smedema B  
(1997) Biological drainage: myth or opportunity GRID 11 3 pp

- 23 ICID 21 st European Regional Conference 2005-15-19-Frankfurt (oder) and Slubice Germany and Poland, Evaluation of young and Adult Tree Plantations for Biodrainage Managemant in the Lower Amu-Darya River Region, Uzbekistan
- 24 Ivanov L.A Silina A.A and Zelnuker (1950) About the method of fast weighing for determination of transpiration under natural conditions. Botanical YXXXV(2) 1-5 in Russian
- 25 Ibrakhimov M.Park I.J and Vlek P.G (2004) Development of groundwater salinity in a region of the Lower Amudarya River , Khorezm,Uzbekistan In Ryan J Vlek. P.L.B Paroda R Agriculture in CentralAsia Research for Development Procudings of a symposium held at the American society of agronomy Annual meetings at Indianapolis, Indiana, USA,ICARDA, Aleppo, Syria,pp 56-75
- 26 International commission on Irrigation and Drainage “Investments in warelogging and salinitu control” [http //www.icid.org](http://www.icid.org). December2002
- 27 I Boboxo`jayevev, P Uzoqov 1990 “Tuproqning tarkibi xossalari va analizi”58-bet
- 28 Khamzina A,Lamers Y.P.A, WorbesM, Botmon E, and Vlek P.L.G (2005) Assessing the potential of trees for affarestation of degraded landscapes in the Aral sea Basin of Uzbekistan Agrofor Syst.
- 29 Khamzina A. Lamers J.P.A, Martius, Ch Vorbs M and VlegvP.L.G (2005) Biodrainage potential of nine multipurpose tree species in the tower Amudarya River region of Uzbekistan Agrofor syst
- 30 Lamers J.P.A Michels,K and Vandenbelds R.J(1994) Trees and Windbreaks in the satuil establishment, Growth, nutritive and calerofic Values. Agrofor syst 26(3) 171-184
- 31 Lamers J.P.A, Khamzina A and Worbes (2005) The analyses of physiological and morphological attributes of ten trees species as determining components for their suitability in the rebalitation of degraded landscapes in the Aral sea Basin of Uzbekistan Forest Ecol Manage
- 32 Landsberg J (1999) Tree warer use and its implication in relation ta agroforestry systems. In Landsberg J The ways tree use water. Water and salinity issues in agroforestry 5 RIRDC pp-131

- 33 Larcher W. (1995) Physiological plant ecology. Ecophysiology and stress physiology of functional groups. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, Germany
- 34 Makhno G (1962) Elaboration of methods for forest management on salt-affected soils in Khorezm Region. Middle Asian Forest Research Institute, Ministry of Agriculture of Uzbek, Tashkent 213pp (in Russian)
- 35 MC Dermitt D (1990) Sources of error in the estimation of stomatal conductance and transpiration from porometer data. Hortscience 25(12) 1538-1548
- 36 Morris J Mann and Collopy J (1998) Transpiration and Canopy conductance in a eucalypt plantation using shallow saline groundwater
- 37 M.A.Pankov 1974. Мелиопативное порбобедение Tashkent O`qituvchi
- 38 M.A. Pankov Парвавединие Toshkent o`qituvchi yo`ldoshev "O`qituvchi";
- 39 Маллигин В.ЮС к вопросу влияния защитных полос и лесных посадок на засоленных порва
- 40 M Bahodirov 1971 Tuproqshunoslik "O`qituvchi" nashriyoti Tashkent
- 41 Poljakoff, Mayber and Larner(1999) Plants in saline environments In: Pesserakli M Handbook of plant and crop stress Marcel Daccor New York Basel pp125-152
- 42 P, qramer T Qozlovskiy Физиология гревесние растений Москва(1963)
- 43 Saigal S( 2003) Uzbekistan: Issues and approaches to combat desertification Asian Development Bank, Tashkent,Uzbekistan, Discussion draft51pp
- 44 S.Shahobov qishloq xo`jaligi fanlari nomzodi, dotsent T. Doniyorov tadqiqotchi 30-bet "Shorga qarshi eng samarali chora" Ozbekiston qishloq xo`jaligi 2004
- 45 S.A Varobiyev, M G Avayev Лабаратно проктический занятия почвовединию и земледелию Москва 1961

- 46 Taraxtun I.M “технология выращивания полезашитних лесних насаждений Колос 1982
- 47 Тот бела Нижние яруси лесов на засоленных почвах № 1-2  
1959г
- 48 Tree physiology 547-555 polglase p.Y theivlyanathan S Benyon R.G and falkiner R.A (2002) Irrigation management and groundwater uptake in young tree plantations growing over high watertables. Finat report for the joint verture Agroforestry program 54pp
- 49 TheiveyanathanV and Benyon P.G (2000) Plantrytrees for sustainabvle riece production in On wood research updates from CSIRO Forestry and forest product 31pp5
- 50 X.A Ahmedov 1975” Zax qochirish melioratsiyasi” o`qituvchi nashriyoti
- 51 Yo`ldoshev X.S” Osimlik mahsulotlarini yetishtirish tehnologiyasi” Toshkent Mehnat 1987-yil
- 52 Z. Salohiddinov qishloq xo`jalik fanlari nomzodi R Usmonov 28- bet “ Tuproq unumdorligini oshirish- mo`l hosil mezoni” qishloq xo`jalik jurnali
- 53 Zufarov X.A , Safarov R.A , xabibullayev T.K, Yusupov e. Yu, Aminov N.N “ Ruscha- o`zbekcha slovar” 2 tom 1984 yil

## Mundarija:

|   |    |
|---|----|
| 1 Kirish.....   | 2  |
| Adabiyotlar sharhi .....  | 10 |
| Tadqiqot uslublari.....   | 20 |
| 2.1 Tajriba maydoni tavsifi, tadqiqot obyekti va metodlari.....   | 20 |
| 2.2 Tadqiqotda o`rganilayotgan daraxt turlariga tavsif.....   | 27 |
| Asosiy qism   |    |
| 3.1 Transpiratsiya jarayoni va uning o`simlik uchun ahamiyati.....  | 35 |
| 3.2 Daraxtlarda transpiratsiya jadalligini o`lchash .....   | 48 |
| 3.3 Yer osti sizot suvlari sathini transpiratsiyaga bog`liq holda mavsum davomida o`zgarish tahlili ..... | 55 |
| Xulosa.....   | 63 |
| Foydalanilgan adabiyotlar.....  | 65 |

Urganch Davlat universiteti Tabiatshunoslik  
va Geografiya fakulteti Biologiya yo'nalishi  
4-bosqich 401-guruh talabasi Matyakubova  
Rayxonning „Har xil mahalliy daraxt  
turlarida mavsumiy transpiratsiya  
jarayonini o'rganish“ mavzusidagi bitiruv  
malakaviy ishiga

## Taqriz

Transpiratsiya jarayoni o'simlik uchun katta ahamiyatga ega hisoblanadi. Bitiruv malakaviy ishning asosiy qismi terak va jiyda daraxtida mavsum bo'yicha transpiratsiya jarayonining qay darajada o'zgarishi mumkunligiga qaratilgan.

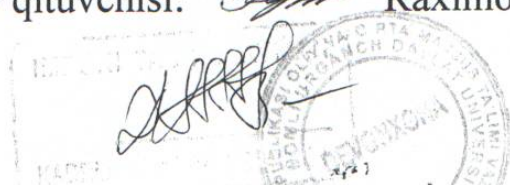
Talaba Matyakubova Rayxonning tadqiqot ishi „Har xil mahalliy daraxt turlarida mavsumiy transpiratsiya jarayonini o'rganish“ ga qaratilgan bo'lib, transpiratsiya jarayonini zamonaviy uskunalarda o'rgangan.

Talaba. Matyakubova Rayxon tadqiqotlarini q.x.f.n Djumaniyozova Yu rahbarligida olib bordi. Transpiratsiya jarayoni haqidagi ma'lumotlariga tez va aniq erishish maqsadida har xil sharoitga chidamli bo'lgan terak va jiyda daraxtlarini tanlab oldi.

Xulosa qilib aytganda Matyakubova Rayxonning „Har xil mahalliy daraxt turlarida mavsumiy transpiratsiya jarayonini o'rganish“ga qaratilgan mavzudagi tadqiqot ishini daraxtlar orqali olib borilishi, bugungi kunda yaroqsiz xolatdagi yerlarning ko'klamzorlashtirishda nimalarga ahamiyat berish, yashil o'simliklardagi transpiratsiya jarayonini chuqur o'rganishga doir tadqiqotni yanada kuchaytirishga muvofiq deb himoyaga tavsiya qilaman.

Taqrizchi:

UrDU biologiya fanlari o'qituvchisi:  Raximova H.



Urganch Davlat universiteti Tabiatshunoslik  
va Geografiya fakulteti Biologiya yo'nalishi  
4-bosqich 401-guruh talabasi Matyakubova  
Rayxonning „Har xil mahalliy daraxt  
turlarida mavsumiy transpiratsiya  
jarayonini o'rganish“ mavzusidagi bitiruv  
malakaviy ishiga

## Taqriz

Yashil tabiatimizning ko'rki bo'lgan daraxtlarda sodir bo'ladigan transpiratsiya jarayoni daraxt hayoti uchun muhim ahamiyat kasb etadi. Mavsum bo'yicha qanday sharoitda o'sishiga qarab, daraxtlarda fizikoviy jarayonlar ham o'zgarib tirishini tadqiq qilish nazariy va amaliy ahamiyat kasb etadi.

Yuqoridagi jarayonlarni o'rganish borasida Matyakubova Rayxon „Har xil mahalliy daraxt turlarida mavsumiy transpiratsiya jarayonini o'rganish“da, terak va jiyda daraxtlaridan foydalanib transpiratsiya jarayonining daraxt uchun qanday ahamiyatga ega ekanligini va qaysi mavsumda transpiratsiya jarayoni yuqori ko'rsatkichga ega bo'lishini o'rgangan.

Bitiruv malakaviy ishi kirish 3 ta bob xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yhatidan iborat. Yuqoridagilarni e'tiborga olib men R. Matyakubova „Har xil mahalliy daraxt turlarida mavsumiy transpiratsiya jarayonini o'rganish“ mavzusidagi bitiruv malakaviy ishini himoya qilishga tavsiya etaman.

Taqrizchi:

UrDU qoshidagi 2 Akademik litsey  
o'qituvchisi



*Ulfat* Ibragimova I