

**KROTOLARIA JUNCEA O'SIMLIGINING BARGLARINI  
TURGOROSENTLIK VA SUV TAQCHILIGI DARAJASI***Eshimov Doniyor O'tkir o'gli**Samarqand davlat universiteti magistri**Sanakulov Akmal Lapasovich**Samarqand davlat universiteti**q.x.f.d., professor**Tel: +998979154647*

**ANNOTATSIYA.** Butun dunyoda bugungi kunning asosiy masalasi hisoblangan oziq-ovqat xafsizligi muammosini hal etishda, asosiy yechim deb hisoblanayotgan no-ananaviy dukakli-don ekinlari bilan juda ko'p ilmiy tatqiqotlar olib borilmoqda. Shunday ekinlardan biri Krotolaria juncea o'simligi hisoblanadi. Ushbu ilmiy maqolada Krotolaria juncea o'simligining barglarini turgorositlik va suv taqchilik darajasini aniqlash uchun o'tkazilgan tajriba haqida ma'lumotlar keltirilgan.

**Kalit so'zlar:** Transpiratsiya, turgorositlik, so'lish, suv taqchilik, krotolaria.

**АННОТАЦИЯ** Во всем мире проводится множество научных исследований нетрадиционных бобовых культур, которые рассматриваются как основное решение проблемы продовольственной безопасности, которая сегодня считается актуальной. Одной из таких культур является растение Crotolaria juncea. В данной научной статье представлена информация об эксперименте, проведенном по определению тургорного давления и уровня дефицита воды в листьях растения Crotolaria juncea.

**Ключевые слова:** Транспирация, тургор, увядание, дефицит воды, Crotolaria.

**ABSTRACT** There are many scientific studies being conducted around the world on non-traditional legumes, which are considered as the main solution to the problem of food security, which is considered urgent today. One of such crops is the Crotolaria juncea plant. This scientific article presents information about an experiment conducted to determine the turgor pressure and the level of water deficit in the leaves of the Crotolaria juncea plant.

**Keywords:** Transpiration, turgor, wilting, water deficit, Crotolaria

O'zbekiston tuproq-iqlim sharoitiga ko'ra oziq-ovqat va xom-ashyo beruvchi o'simliklarni yetishtirish uchun qulay mintaqalar hisoblanadi. Bugungi kunda dunyoning barcha davlatlarida oziq-ovqat ta'minoti masalasi ustuvor vazifalardan biriga aylangan. Shu bilan birga eng asosiy muammolardan biri bu oqsil masalasi, ya'ni insoniyatning oqsilga bo'lgan talabini qondirishdir. Bu masalani yechishda dukkakli-

don ekinlarining ahamiyati katta. Respublikamizda qishloq xo'jaligi amaliyotida so'nggi yillarda ekinlarni biologik xususiyatlarini e'tiborga olib, tuproq-iqlim sharoitiga mos ekinlar turi tanlanib almashlab ekish tizimlarida ekinlar strukturasini yangilab borish, hamda agrotekhnologiyalarini ishlab chiqish orqali tuproq unumdorligini yaxshilash, shuningdek, zamonaviy texnologiyalardan samarali foydalanish natijasida yerlarning unumdorlik xususiyatlarini saqlash va oshirish, ekinlardan mo'l va sifatli hosil yetishtirishda ma'dan o'g'itlarni tejalishi hisobiga paxta yetishtirishda ishlab chiqarish tannarxining kamaytirishga erishilmoqda. Mintaqamiz uchun yangi introduksiya qilinadigan dukkakdoshlar oilasiga mansub Krotalariya(junce) o'simligi no'annaviy dukakli don ekinlari sirasiga kiradi.

Krotalariya(junce) o'simligini biologik va fiziologik xususiyatlarini o'rganish orqali o'simlikning potensial imkoniyatlari, hosildorligi, biomasa va tuproqni azot bilan boyitish darajasini kashf qilamiz. Bizni talablarimizni qondira oladigan har qanday o'simlikning mamlakatimizning iqlim va tuproq sharoitiga mos kelishini o'rganish tadqiqotchi olimlar oldida turgan muhim vazifalardan biri dir.

Ushbu maqolada Krotalariya(junce) o'simligi Samarqand viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitlarida barglarini turgorosentlik va suv taqchilik darajasi o'rganildi.

Madaniy o'simliklarda tanasiga kirayotgan suv bilan sarflanayotgan suv miqdorining bir-biriga to'g'ri kelishi hosildorlikni oshirishda muhim omil hisoblanadi. O'simliklar tanasiga suvning kirishi va sarflanishi suv muvozanati deyiladi. Lekin yozning ochiq kunlarida quyosh nurlari ta'siridan transpiratsiya kuchayishi va o'simlik qabul qilayotgan suv uning o'rnini qoplay olmasligi natijasida nisbiy tenglik buziladi. Oqibatda, suv defitsitligi (taqchilligi) ro'y beradi. Aksariyat hollarda defitsitlik 5-10%ga teng bo'ladi va o'simliklarga ko'p zarar qilmaydi, asosan, tush vaqtida bo'ladigan bunday suv taqchilligi odatdagi hodisa hisoblanadi. O'simlik uning ta'sirida transpiratsiya jadalligini tartibga solib turish qobiliyatiga ega bo'ladi. Bu suv taqchilligining oshib ketishiga yo'l qo'ymaydi.[1]

Transpiratsiya ham juda kuchayib ketganda, tuproqda suvning miqdori kamayib qolsa, o'simliklarga kirayotgan suvning miqdori ham juda kamayib ketadi va o'simliklarning suv muvozanati qattiq buziladi. Bu ayniqsa sutkaning eng issiq soatlarida sodir bo'ladi. Suv taqchilligi ro'y berganda barglar so'lib va osilib qoladi.

So'ligan o'simlik o'z vaqtida suv bilan ta'minlansa, u yana (normal) turgor holiga qaytadi. O'simliklar vaqtincha yoki uzoq vaqtgacha so'lishi mumkin. Vaqtincha so'lish havo juda issiq va quruq bo'lganida ro'y beradi. Ya'ni suv muvozanati buziladi, lekin kechga tomon transpiratsiya pasayib qolishi bilan o'simlikka o'tadigan suv miqdori bilan undan chiqib ketadigan suv miqdori yana baravarlashadi va o'simliklar o'zlarining avvalgi holatiga qaytadi. Vaqtincha so'lish o'simlikka ko'p

zarar qilmasa ham hosilni kamaytiradi. Chunki bu paytda fotosintez va o'sish to'xtaydi. [3]

Tuproqda suv miqdori kamayganda esa, so'lish uzoq vaqtgacha davom etadi. Bunday holatda hujayralardagi suv kamchiligi tezda tiklanmaydi va hatto kechasi ham normal fiziologik jarayon boshlanmaydi. Kechasi tiklanmay qolgan suv miqdori qoldiq defitsit deyiladi. Bunday holga uchragan o'simliklar ko'proq zararlanadilar. Uzoq davom etgan so'lish qaytmas o'zgarishlarga sabab bo'ladi va bunday hujayralar sug'organdan keyin ham qurib qolishi mumkin.[1]

So'lish o'simlikning, ayniqsa, yosh generativ organlariga ko'proq ta'sir etadi. Gul organlarining shakllanishi kechikadi, generativ organlarning to'kilishi kuchayadi va hosildorlik keskin kamayadi. Donli o'simliklarda boshhoqlar yaxshi yetilmaydi, donlar soni kam va puch bo'ladi. G'ozada esa shonalar, gullar va yosh ko'saklar ko'proq to'kiladi.[3]

Umuman, suv taqchilligining zararli ta'siri hamma o'simliklarda bir xil emas. Bunday chidamlilik o'simlik turlariga bog'liq. Masalan, yorug'liksevar o'simliklar (kungabochar, kartoshka) tanasidagi suvning 25-30% ni yo'qotganda ham ularda so'lishning tashqi belgilari yaxshi sezilmaydi. Soyaga chidamli o'simliklar suvlarini 13-15% yo'qotishi bilan so'lib qoladilar. Botqoqlikda yashovchi o'simliklar eng chidamsiz bo'lib, suv taqchilligi 7% bo'lganda qurib qoladi.[2]

Aniqlash uchun tajriba dala maydonimizda o'stirilayotga tatqiqot obektim *Crotalaria juncea* o'simligining tanasining o'rta qismidan 3-4 donadan 3ta variant uchun barg qaychi yordamida kesib olinadi va barglarning og'irligi tezlik bilan analitik tarozida o'lchanadi. Og'irligi aniqlangan barglar chinni yoki shisha kristalizatorlardagi toza suvga botirilib ko'yiladi. Suvga botirilib ko'yilgan barg to'qimalari etarli miqdorda suvni shimib olishini ta'minlash maqsadida 2 soat kuzatiladi. Mo'ljallangan vaqt tugagandan so'ng, barglar suvdan olinib, ikki qavat filtr qog'ozi o'rtasiga solinadi va barg yuzasidagi suv tomch shimitilib olinadi. Yuzasidan ortiqcha suv tomchilaridan xolis qilgan barglarning og'irligi yana analitik tarozida aniqlanadi. Ho'l og'irligi aniqlangan barglarning quruq massasini aniqlash maqsadida ular uchta qog'ozdan tayyorlangan paketlarga joylashtirilib, quritgich shkaflarida 105° da to'la quritiladi. Quritilgan barglarning og'irligi ham analitik tarozida aniqlanadi. Olingan barcha ma'lumotlar (3.3-jadvalga) yoziladi.

Jadvalda keltirilgan ma'lumotlardan foydalanib o'simlik barglarining turgorosentlik (barglardagi suv miqdori) va suv taqchilligini aniqlash mumkin. Barglarning turgorosentlik darajasini: Aniqlash uchun biz olingan namunalarni natijalarini tegishli formula yordamida hisob-kitob qildik dastlabki olchashlarda 1-variant 1.32g, 2-variant 0.72g, 3-variant 0.94g namunalar olinib 2 soat davomida suvda saqlandi va suvdan olingandan keyin har bir namuna analitik tarozida o'lchab olindi olchash natijalariga ko'ra: 1-variant 2.04g, 2-variant 1.20g, 3-variant 1.48g ni

tashkil qildi bu korsatgichlar 2 soat suvda saqlash natijasida barglar suvni shimib olishi bilan tajriba varinatlarimizni massa jihatdan ortganligini kuzatdik

### 3.3-jadval

| O'simlik nomi     | takrorlanish | Barglarning og'irligi,g |                  |       | turgorosentlik | taqchilligi |
|-------------------|--------------|-------------------------|------------------|-------|----------------|-------------|
|                   |              | dastlabki               | Suvga botirilgan | quruq |                |             |
| Crotalaria juncea | 1            | 1.32                    | 2.04             | 0.28  | 59%            | 40.9%       |
|                   | 2            | 0.72                    | 1.20             | 0.17  | 53%            | 46.6%       |
|                   | 3            | 0.94                    | 1.48             | 0.19  | 58%            | 41.8%       |
|                   | o'rtacha     | 2.98                    | 4.72             | 0.64  | 57%            | 43.3%       |

Barglarning turgorosentlik darajasi: Aniqlash uchun biz olingan namunalarni natijalarini tegishli formula yordamida hisob-kitob qildik dastlabki olchashlarda 1-variant 1.32g, 2- variant 0.72g, 3- variant 0.94g namunalar olinib 2 soat davomida suvda saqlandi va suvdan olingandan keyin har bir namuna analitik tarozida o'lchab olindi olchash natijalariga ko'ra: 1- variant 2.04g ,2- variant 1.20g , 3-variant 1.48g ni tashkil qildi bu korsatgichlar 2 soat suvda saqlash natijasida barglar suvni shimib olishi bilan tajriba varinatlarimizni massa jihatdan ortganligini kuzatdik .

Bu ho'l og'irligi aniqlangan barglarning quruq massasini aniqlash maqsadida ular uchta qog'ozdan tayyorlangan paketlarga joylashtirilib, quritgich shkaflarida 105° da to'la quritildi. Quritish barcha variantlarda apsolyut o'zgarmas massaga kelguncha davom etirildi Quritilgan barglarning og'irligi ham analitik tarozida aniqlanadi olingan natijalar quyidagilar 1-variant 0.28g, 2- variant 0.17g, 3- variant 0.19g ogirlik larni ko'rsatdi . Bu olingan natijalar asosida turgorosentlikni hisoblash uchun tegishli formuladan foydalanib quyidagi natijalar olindi:1- variant uchun turgorosentlik 59 % ni, 2- variant uchun turgorosentlik 53% ni ,%ni3- variant uchun turgorosentlik 58% ni tashkil etdi. Bu ko'rsatgichlarning umumiy o'rtachasi 57%ni tashkil etdi .Bu olingan natijalarda tatqiqot obektimni suv taqchiligini ham aniqladim

Variantlar kesimida 1- variant uchun 40.9% ni,2-variant uchun 46.6%ni,3- variant uchun 41.8% ni tashkil etdi.Bu natijalarni o'rtacha qiymati 43.3%ni tahshkil etdi

**Xulosa** tajribada turgorosentlik darajasining barcha namunalarda 50 % dan yuqori ekanligi hamda suv taqchillik darajasi 40 % dan yuqori ekanligi aniqlandi . Bu natija asosida Krotalariya(juncea) o'simligining qurg'oqchil iqlimga qanchalik moslashganligi ko'rinadi . Bunday yuqori qurg'oqchilikka chidamli dukakli-don ekini

mamlakatimizning qurgʻochil hududlari hisoblangan Qoraqpoqiston respublikasi, Xorazm , Navoyi, Buxoro viloyatlari hududida ekib yetishtirilishga munosib ekin hisoblanadi.

### Foydalanilgan adabiotlar

1. Boboqulov Z.R. Avazov M.M. (2022) “Globallashuv davrida ozoq - ovqat taʼminoti xavfsizligini taʼminlashning dolzarb vazifalari”. Respublika miqyosidagi ilmiy - amaliy konfirensiyaning ilmiy maqolalar toʻplami. Samarqand QK KMTM, – B. 213-215
2. Xoʻjayev J.X., Keldiyorov X.O., Joʻrayeva Z.J., Atayeva Sh.S. Oʻsimliklar fiziologiyasi fanidan laboratoriya mashgʻulotlari. Samarqand 2019
3. B.S.Avutxonov. Oʻsimliklarning noqulay omillarga chidamlilik fiziologiyasi fanidan laboratoriya mashgʻulotlari. Uslubiy qoʻllanma. Samarqand: SamDU nashri, 2019. 91 bet
4. Hasanov I.A., Gʻulomov P.N. Oʻzbekiston tabiiy geografiyasi. (1-qism)- Toshkent, UzMU-2009. -176 b