



## XORAZM VILOYATI SHAROITIDA *CISTANCHE* O'SIMLIGI TURLARINING TAKSONOMIK MUAMMOLARI

Yusupova<sup>1</sup> Sh.B., Madaminov<sup>2</sup> R.R.

<sup>1</sup>Urganch Davlat universiteti

<sup>2</sup>Xorazm Ma'mun akademiyasi, e-mail: [r.r.madaminov@mail.ru](mailto:r.r.madaminov@mail.ru)

**Annotatsiya.** Mazkur maqolada Xorazm viloyati sharoitida uchraydigan *Cistanche* o'simligi turlari va ularning morfologiyasini o'rganish bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Kuztuvlar natijasiga ko'ra voha sharoitida *Cistanche* o'simligining *Salsa*, *Deserticola* va *Tubulosa* turlari aniqlanib, ularning bir biridan farqi, qulay sharoitlari va mezbon o'simliklari qisqacha yoritib berilgan

**Kalit so'zlar:** dorivor o'simliklar, *Cistanche Salsa*, *Cistanche Deserticola*, *Cistanche Tubulosa*, mezbon o'simliklar, tuproq-iqlim sharoitlari

### KIRISH

So'nggi yillarda mamlakatimizda dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, ularning tabiiy zaxiralaridan oqilona foydalanish, dorivor o'simliklar yetishtiriladigan plantatsiyalar tashkil etish va ularni qayta ishlashga katta e'tibor qaratilmoqda. Hozirda mahalliy flora mansub 4,3 mingdan ortiq o'simliklarning 750 ta turi dorivor hisoblanib, ulardan 112 ta turi ilmiy tibbiyotda foydalanish uchun ro'yxatga olingan, shundan 70 ta turi farmatsevtika sanoatida faol qo'llanib kelinmoqda [1].

Mazkur qarorda asosiy turdagi dorivor o'simliklarni yetishtirishga ixtisoslashtiriladigan hududlar ro'yxati keltirilgan bo'lib, unga ko'ra Shumgiyoh (*Cistanche*) o'simligi Buxoro, Navoiy, Xorazm viloyatlarining barcha tumanlarida yetishtirish taklif qilingan. Sababi mazkur o'simlik Mexanik tarkibi yengil tuproqlar, sahro va yarim sahro hamda tekislik yer maydonlariga mos, qurg'oqchilikka chidamli (kserofit) parazit o'simlik hisoblanib, asosan urug'idan ko'paytiriladi.

*Cistanche* o'simligi Shumgiyoh (*Orobanchaceae*) oilasiga mansub bo'lib, ko'p yillik holoparazit cho'l o'simligi hisoblanadi. Qipiqlari va gullari tanada boshhoqsimon shaklda yoki qatorlashib joylashgan. Uning gultoji subaktinomorf bo'lib, gulkosachalari chetlari



dumaloq shaklda. Schneeweiss va boshqalar *Cistanche* xromosomalari soni  $2n=40$  bo'lishini aniqlaganlar [2]. Bu o'simliklarda xloroplast bo'lmaydi va ular o'zlari uchun zarur bo'lgan ozuqa moddalari va suvni o'zlari parazitlik qilayotgan mezbon o'simlik tomirlaridan oladilar. Ular "sahro giatsinti" yoki "sahro jensheni" nomi bilan ham ataladilar. Yevropaning Janubi-Sharqiy qismi, Janubiy-Sharqiy Kavkaz, Eron, O'rta Osiyo, G'arbiy Xitoy, G'arbiy Sibirda, Mongoliya bo'ylab tekislikning qumli va mayda toshli ekotoplarida uchraydi. Bu o'simlikning taksonomiyasi juda murakkabdir, sababi navlar morfologiyasi bir-biriga juda o'xshash va gullarining asosiy xususiatlari quritilgandan keyin juda kam saqlanib qoladi. Shu tufayli ba'zi adabiyotlarda *Cistanche* o'simlik turkumining 20-30 turi mavjud deb e'tirof etiladi. *The Plant List* ma'lumotlar bazasi axborotiga ko'ra *Cistanche* o'simligining 27 turi mavjud [3]. O'zbekiston sharotitida asosan *Cistanche* o'simligining 9 turi o'sadi [4] va ulardan *Cistanche Salsa* (C.A.Mey) Beck, *Cistanche Deserticola* Y.C.Ma. va *Cistanche Tubulosa* (Schenk) Wight kengroq tarqalgan. Bu o'simlikning respublikamizda tarqalish areallari qumli, yarim cho'l va sho'rtob hududlarida, asosan Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm, Navoiy va Buxoro viloyatlariga to'g'ri keladi.

## TADQIQOT MAYDONLARI VA METODLARI

Dala kuzatuvlari 2022 yil aprel-may oylarida Xorazm viloyatining Xonqa va Bog'ot tumanlarida olib borildi. Tajribalar doirasida *Cistanche* o'simligining tarqalish areallari va ularning turlaini aniqlash, shuningdek ularning morfologik xususiyatlarini o'rganish bo'yicha ishlar amalga oshirildi. *Cistanche* o'simlik turkumi turlarini aniqlashda *The Plant List* ma'lumotlar bazasidan foydalanildi.

### *Tadqiqot maydonlari*

Xonqa tumani hududi Amudaryoning chap sohilidagi pasttekislikda joylashgan, maydoni maydoni 0,43 ming km<sup>2</sup> ga teng. Iqlimi keskin kontinental. Yillik o'rtacha temperatura 11°, yanvarda o'rtacha harorat -5,1 °C, iyulda 27,3 °C ga teng bo'ladi. Eng yuqori harorat 43 °C, eng past harorat -32 °C. Vegetatsiya davri 201 kun. Yiliga o'rtacha 80-100 mm yog'in tushadi. Tuman hududidan Shovot, Polvonyop, Kulobod, Xonqaarna, Urgancharna, Olaja va boshqa magistral kanal va ariklar oqib o'tadi. Tuprog'i serunum,



daryo oqizib keltirgan qum va gildan paydo bo'lgan allyuvial, cho'lqum o'tloqi, o'tloqibotqoq tuproqlar tashkil etadi.

Bog'ot tumani Xorazm viloyatining janubi-sharqiy qismida joylashgan, maydoni 0,44 ming km<sup>2</sup>. Iqlimi keskin kontinental. Yanvarning o'rtacha harorati -4 °C dan -6 °C gacha, iyulniki 28-30 °C. Yiliga 80-110 mm yog'in tushadi. Vegetatsiya davri 190-210 kun. Tumandagi asosiy sug'orish shoxobchalari Toshsoqa kanali va uning tarmoqlari – Bayramsoqa, Qizilrabot, Qorayantoqva Osyop ariqlaridir. Tumanda 50 dan ziyod ko'llar bor. Ko'llarning aksariyat qismi tumanning Qoraqumga tutash pastqam joylarida joylashgan. Tuproqlari o'tloqi va o'tloqi bo'z tuproqlardan iborat. Kuchli sho'rlangan joylarda sho'rxok va sho'rtob tuproqpar, Qoraqumga tutash joylarida qumli va qumotuproqlar tarqalgan. Suvga serob joylarda namsevar o'simliklar, qumlarda kserofit o'simliklar uchraydi.

## NATIJALAR VA ULARNING TAHLILI

Olib borilgan kuzatuvlarga asosan tadqiqot maydonlarida *Cistanche salsa* turi ko'proq tarqalganligi aniqlandi. Bu tur aksar hollarda kollektor-drenaj yoqalarida yulg'un, turang'il va qumli joylarda saksovul o'simliklariga parazitlik qilishi kuzatildi.

*Cistanche salsa* poyasining tagida o'ziga xos kurtak so'rg'ichlariga ega bo'lib, ular mezbon o'simlikining po'stlog'i va ksilemasigacha kirib boradi, bu esa parazitlashgan xo'jayin o'simlik uchun ildiz tizimi faoliyatini to'xtatib, o'ziga ozuqa moddalarini yetkazib berish kanali bo'lib xizmat qiladi. Shunday qilib, *Cistanche* o'zga o'simliklar ildizlarini o'zlashitirib oladi. *Cistanche salsa* qumli va sho'r tuproqlarga va sho'r daryolar qirg'oqlariga moslashgan. Bu tur shuningdek galofit o'simlik hisoblanadi. Bu tur *Cistanche ambiguadan* gultoji rangi, qipig'ining yuzasida tuklar mavjudligi yoki yo'qligi va uning kattaligi bilan farq qiladi.

Mezbon o'simliklar o'zlaridagi parazit o'simliklarining butun o'sishi va rivojlanishini belgilaydi. Mezbon o'simlik ildizining eksudati nafaqat parazit o'simlik urug'ining unib chiqishini ta'minlashi bilan birga mezbon o'simlik rizoferasidagi tuproq mikroblarining ko'payishini ham kuchaytirishi aniqlangan. Turli mezbon o'simliklarida parazitlik qiluvchi *Cistanche*ning rizofera tuproq mikrobia jamoalari bir-biridan farq



qiladi va bu farqlar *Cistanchening* unib chiqishi va ozuqa moddalarining to'planishiga ham ta'sir qilishi mumkin.

Mazkur turdan tashqari tadqiqot maydonlarida *Cistanche deserticola* Y.C.Ma. turi ham aniqlandi. *Cistanche deserticolani* *Cistanche salsa* dan farqlash ancha murakkabdir. Xitoy florasiga ko'ra, bu ikki tur qipiq va gultoji rangida farqlanadi: *Cistanche deserticola* novdalar va gultojlari uzunligi bo'yicha notekis joylashgan bo'ladi, *Cistanche salsa* novdalari esa gultojining yarmiga teng. Turlarni farqlash uchun qipiq shakli ham inobatga olinadi: *Cistanche deserticolaning* novdalari uzunchoq-nayzasimon yoki nayzasimon, *Cistanche salsa* esa oval-nayzasimon. Nihoyat yana bitta muhim jihati, *Cistanche deserticolaning* gultoji quriganda jigarrang va *Cistanche salsa* gultoji sariq-oq rangda bo'ladi. Dalada sahoritida ko'pchilik olimlar bu ikki turni kattaligi va mezbon o'simliklar bo'yicha aniqlashni tavsiya qiladilar. Kuzatishlardan natijasida shuni ta'kidlash mumkinki, qipiq va gultoji belgilari o'zgaruvchandir, bunda gultoji va qipiqning nisbiy uzunligi rivojlanish mobaynida ham, yetilgan o'simliklar orasida ham doimiy ravishda o'zgarib turadi. Shuningdek bu turlar orasida anatomik farqlarni kuzatish mumkin. Masalan, *Cistanche desertikolada* tomirlar uchlari yuqori qismga qarab cho'ziladi, *Cistanche salsa* da esa cho'zilmaydi. Vang va boshqalar tomonidan olib borilgan so'nggi tadqiqotlarda *Cistanche deserticola* va *Cistanche salsa* o'rtasida shakar tarkibidagi farqlar borligini aniqlangan [5]. Quritilgan gultojning rangidagi farqlar, shakar miqdoridagi farqlar mezbon o'simliklar ta'siri natijasida ham bo'lishi mumkin. *Cistanche deserticola* va *Cistanche salsa* o'rtasidagi aniqlangan har qanday tafovutlar juda kam va bu turlar bir-biriga juda yaqin bo'lganligidan bu turlarni ajratish lozimligi haqida olimlarning fikrlari turlicha. Biroq, mavjud filogenez ularning qardosh turlar ekanligini ko'rsatadi.

*Cistanche tubulosa* (Schenk) Wight turi ham asosan qum va sho'rtop hududlarda keng tarqalgan bo'lib, bu turni *Cistanche salsa* va *Cistanche deserticolalardan* farqlash osonroq bo'ladi. *Cistanche tubulosani* *Cistanche deserticoladan* bir nechta belgilar bilan farqlanadi, shu jumladan rangi va o'sishi (*Cistanche tubulosa* sarg'ish va deyarli tuksiz); hatto quritilgan poyalarni ham tomirlar to'plami morfologiyasidagi farqlar tufayli farqlash mumkin – *Cistanche deserticolaniki* yulduzsimon, *Cistanche tubulosaniki* esa tarqoq joylashgan bo'ladi.



*Cistanche tubulosa* juda polimorfik tur bo'lib, qurg'oqchilik sharoiti, dengiz qirg'oqlari va etarli suv ta'minotiga ega qumtepalar kabi turli xil ekologik sharoitlarga moslashgan va loy, gips va sho'r tuproqlarni afzal ko'radi. *Cistanchening* bu turi dunyoda eng ko'p uchraydigan turlardandir. *Cistanche tubulosa* *Cistanche flavaga* eng yaqin bo'lib, gul rangi, kosa shakli va shunga o'xshash boshqa belgilarga ega, lekin ular orasida aniq farqlar mavjud. *Cistanche tubulosa* novdalari to'g'ridan-to'g'ri yoki oval-nayzasimon bo'lsa, *Cistanche flava* novdalari naysimon yoki cho'zinchoq bo'ladi. Shuningdek, *Cistanche Tubulosadagi* braktletlar kosachadan kichikroq, *Cistanche flavadagi* kosacha kabi uzunchoq bo'ladi.

## XULOSA

Demak, *Cistanche*, asosan, cho'l o'simliklaridan saksovul ildizda parazit holda hayot kechiradi. Ba'zan katta maydonlarda o'z populyatsiyalarini hosil qiladi. Ammo hosil bo'lgan o'simliklarning hammasi ham yer yuziga o'sib chiqmaydi. Faqat yaxshi rivojlangan bir ikki poyasi o'sib chiqadi, qolganlari yer ostida saqlanadi. *Cistanche salsa* dorivor o'simlik bo'lganligi sababli juda qadrlanadi. O'simlik vegetatsiya davri juda qisqa atigi 2 hafta davom etadi. Uning xomashyosi gullagan davrida yig'ib olinadi va quritiladi. Hozirda Qoraqolpog'iston Respublikasining Qorao'zak, Qozoqdaryo, Muynoq va Ellikqal'a tumanlari hududida o'simlikning tarqalish arealining o'rtacha maydoni 535,000 ga bo'lib, shundan 200 900 gektarini ham tabiiy, ham sun'iy ravishda ekilgan saksovulzorlarda tarqalganligi aniqlangan.

*Cistanche* o'simligining parazit hayot kechirishi o'simlikni yetishtirishda bir qancha muammolarni keltirib chiqarmoqda. Bunga qaramasdan, hozirda olimlar o'simlikni ko'paytirishning choralarni izlashmoqda. *Cistanche* ko'p yillik o'simlik bo'lib barg va ildiz hosil qilmaydi. Faqat parazit hayot kechiradi. O'simlik poyasini pastki qismi kengaygan to'mtoq shaklda bo'ladi. Gullari turli xil rangda va o'lchamda. Shifobaxshligi sababli hozirda mahalliy sharoitlarda yetishtirishga katta e'tibor qaratilmoqda.



## Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining “Yovvoyi holda o'suvchi dorivor o'simliklarni muhofaza qilish, madaniy holda yetishtirish, qayta ishlash va mavjud resurslardan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risida”gi qarori. PQ-4670-son. Toshkent sh. 2020-y. 10-aprel.
2. Schneeweiss, G, M., Palomeque, T. & Colwell, A. E. Chromosome numbers and karyotype evolution in holoparasitic Orobanche (Orobanchaceae) and related genera. American Journal of Botany. 2004. N.91: p. 349-448.
3. The Plant List. Version 1.1. 2013. Cistanche (Ingl.). Ma'lumot chop qilingan sana: 11-sentabr, 2016.
4. Murodov S.A., Xojimatov A.K. Cistanche salsa (C.A.May) Beck. biologiyasi va ahamiyati. // “Innovatsion g'oyalar, ishlanmalar amaliyotga: muammolar, tadqiqotlar va yechimlar” xalqaro onlayn ilmiy-amaliy anjuman. 21-aprel, 2021 y., 143-147 b.
5. Wang, Y., Zhang, L., Du, Z., Pei, J. & Huang, L. Chemical diversity and prediction of potential cultivation areas of Cistanche Herbs. 2019. Scientific Reports 9: 19737