GULDOR YULG'UN (TAMARIX HISPIDA WILLD.) KO'CHATLARINING SHO'RLANISH SHAROITIGA MOSLASHUVI VA O'SISH XUSUSIYATLARI

Muminov Sunnatulla Farxod o'g'li
Toshkent davlat agrar universiteti magistranti
Elektron pochta; sunnatillomominov8@gmail.com
DOI:https://doi.org/10.5281/zenodo.23863527

Annotatsiya. Mazkur tezisda guldor yulg'un (Tamarix hispida Willd.) ko'chatlarining sho'rlangan muhitga moslashuvi o'sish fiziologiyasi nuqtayi nazaridan ko'rib chiqildi. Sho'rlanishning osmotik va ionli ta'siri, yosh o'simliklarda biomassa to'planishi, ildiz–poya nisbatining o'zgarishi, barglarning holati va ko'chat yashovchanligini baholash ko'rsatkichlari tahlil qilindi. Turli sho'rlanish darajalarini taqqoslashga mo'ljallangan tadqiqot dizayni hamda o'lchash indikatorlari jadvali taklif etildi. Ish nazariy-tahliliy xususiyatga ega; tajriba natijalari yoki tasdiqlanmagan raqamli ko'rsatkichlar keltirilmagan.

Kalit so'zlar: Tamarix hispida, guldor yulg'un, sho'r stressi, moslashuv, ko'chat, o'sish dinamikasi, osmotik stress, biomassa, elektr o'tkazuvchanlik.

Sho'rlangan yerlar ulushining yuqoriligi qurg'oqchil mintaqalarda o'simlik qoplamini tiklash va ko'chatlarning yashab ketishini ta'minlashda jiddiy muammolar tug'diradi. FAOning global baholashiga ko'ra, sho'rlanish va natriylanish yer resurslari uchun keng ko'lamli xavfdir. Bunday sharoitda faqat o'simlik turining umumiy sho'rga chidamliligini bilish yetarli emas: yosh ko'chatning qaysi rivojlanish davrida qanday fiziologik cheklovga uchrashi va o'sish sur'ati qanday o'zgarishini ham aniqlash zarur.

Guldor yulg'un (Tamarix hispida Willd.) — Tamaricaceae oilasiga mansub, sho'rtob va quruq muhitlarga moslashgan butasimon o'simlik. Yulg'unlar uchun xos tuz ajratuvchi bezlar ortiqcha ionlarni boshqarishga yordam beradi. Shunga qaramay, sho'rga moslashgan turda ham nihol va yosh ko'chatlarning ildiz tizimi yetarli rivojlanmaganligi sababli stressga javob kuchli bo'lishi mumkin. Shu jihatdan mazkur tezis ko'chat yetishtirish texnologiyasidan ko'ra, aynan o'sish ko'rsatkichlari va moslashuv mexanizmlarini baholashga yo'naltirilgan.

Maqsad va tadqiqot yondashuvi. Maqsad — T. hispida ko'chatlarida sho'rlanish sharoitiga moslashuvni ifodalovchi asosiy morfologik va fiziologik belgilarni tizimlashtirish, o'sish dinamikasini baholash uchun taqqoslanadigan mezonlarni taklif etish. Tezis ilmiy adabiyotlarni tahlil qilish va o'lchov ko'rsatkichlarini metodik guruhlash asosida tayyorlandi. Taklif etilgan tajriba sxemasi kelgusida tekshirilishi mumkin bo'lgan loyiha bo'lib, amalda o'tkazilgan tajriba sifatida taqdim etilmaydi.

Sho'rlanishning ko'chat o'sishiga ta'sir mexanizmlari

Sho'rlanishning dastlabki ta'siri osmotik xususiyatga ega: ildiz atrofidagi eritmaning suv potensiali pasayadi va ko'chat suvni qabul qilishda qiynaladi. Keyingi bosqichda natriy hamda xlor ionlarining ortiqcha yig'ilishi fotosintez, fermentlar faoliyati va mineral oziqlanishga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. O'simliklar bunga osmotik muvozanatni saqlash, ionlarni to'qimalar bo'yicha qayta taqsimlash va antioksidant himoyani faollashtirish orqali javob beradi.

Galofit o'simliklarda tuz bilan munosabat tur va rivojlanish bosqichiga bog'liq; ayrim turlarda mo'tadil sho'rlanishga moslashuv kuzatilsa-da, yuqori konsentratsiyalar o'sishni cheklaydi. T. hispida

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

ko‘chatlari uchun ham sho‘rlanishning “maqbul” yoki “kritik” chegarasini umumiy taxmin asosida belgilash ilmiy jihatdan to‘g‘ri emas. Bunday chegaralar mahalliy tuproq, suv va tajriba sharoitida aniqlanishi kerak.

Moslashuvni baholash indikatorlari

Sho‘rga chidamlilikni faqat ko‘chatning tirik qolishi bilan baholash natijani toraytiradi. Masalan, tirik qolgan ko‘chatda yangi novda hosil bo‘lishi sekinlashishi yoki quruq biomassa kamayishi mumkin. Shuning uchun bo‘y o‘sishi, ildiz uzunligi, barg yoki assimilatsion novdalar holati, yangi va quruq biomassa, nisbiy suv miqdori kabi ko‘rsatkichlarni birgalikda kuzatish maqsadga muvofiq. Shuningdek, tuproq eritmasining elektr o‘tkazuvchanligi (EC) va sug‘orish suvi EC si qayd etilmasa, o‘sishdagi farqni faqat sho‘rlanish bilan bog‘lash qiyinlashadi.

1-jadval. Sho‘rlanish sharoitida T. hispida ko‘chatlarini baholash uchun indikatorlar

Ko‘rsatkich	**O‘lchash usuli yoki davriyligi**	**Tahliliy ahamiyati**
Tuproq sho‘rlanishi (EC)	Ekishdan oldin va kuzatuv davomida, bir xil usulda	Stress ta’sirining real darajasini belgilaydi
Ko‘chat bo‘yi va novda o‘sishi	Boshlang‘ich va keyingi sanalarda, sm	O‘sish sur’atining o‘zgarishini ko‘rsatadi
Ildiz uzunligi va ildiz/poya nisbati	Tajriba yakunida tanlama ko‘chatlarda	Resurslarni ildiz va yerusti qismlariga taqsimlashni baholaydi
Yangi va quruq biomassa	Tajriba yakunida, bir xil quritish protokoli	Modda to‘planishiga sho‘rlanish ta’sirini ko‘rsatadi
Barg yoki novda shikastlanishi	Bir xil vizual ball tizimi asosida	Stress alomatlari va zararlanish dinamikasini tavsiflaydi
Yashovchanlik (%)	Har bir variantda tirik ko‘chatlar ulushi	Moslashuvning yakuniy amaliy ko‘rsatkichidir

Ko‘rsatkichlar ikki guruhga ajratiladi:

1) stress omilini ifodalovchi EC

2) o‘simlik javobini ifodalovchi o‘sish hamda yashovchanlik parametrlari.

Faqat yakuniy bo‘yni o‘lchash dastlabki ko‘chatlar orasidagi farqlarni yashirishi mumkin; shu bois boshlang‘ich qiymat va o‘sish sur’ati birga hisoblanadi. Biomassa va ildiz/poya nisbati o‘simlikning stress ostida resurslarni qayta taqsimlashini tushuntirishga yordam beradi. Jadvaldagi indikatorlar natija emas, kelgusidagi tajribani baholash mezonlaridir.

Taklif etilayotgan tajriba sxemasi

Bir xil yosh va taxminan teng o‘lchamdagi ko‘chatlar tasodifiy tartibda nazorat hamda kamida uchta sho‘rlanish varianti bo‘yicha guruhlanadi. Variantlar uchun EC diapazoni dastlabki tuproq va suv tahliliga tayangan holda belgilanadi; barcha variantlarda yorug‘lik, idish hajmi, substrat va oziqlantirish bir xil saqlanadi. Har bir variantda biologik takrorlar qo‘llanib, ko‘chatlar bo‘yi bir necha muddatda o‘lchanadi, yakunda biomassa va ildiz ko‘rsatkichlari aniqlanadi. Natijalar o‘rtacha qiymat, tarqoqlik va variantlararo farqlar bilan taqdim etilishi, mos statistik usul esa tajriba dizayniga qarab tanlanishi lozim.

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.

Mazkur sxema sho‘rlanishning o‘sishga ta’sirini suv yetishmovchiligi yoki substrat farqidan ajratishga yordam beradi. Biroq sho‘rlanish variantlari soni va aniq konsentratsiyalar oldindan “optimal” deb e’lon qilinmaydi: ular mahalliy laboratoriya sharoitida kichik pilot sinovdan so‘ng aniqlashtiriladi.

Xulosa qilganimizda, Tamarix hispida ko‘chatlarining sho‘rlanishga moslashuvini baholashda tirik qolish bilan bir qatorda bo‘y o‘sishi, ildiz tizimi, biomassa va shikastlanish alomatlarini kompleks o‘rganish muhimdir. Sho‘r stressining osmotik hamda ionli bosqichlari yosh o‘simliklarda turlicha namoyon bo‘lishi mumkin. Shuning uchun T. hispida ning sho‘rlanish sharoitidagi istiqbolini ilmiy asoslash uchun EC darajalari nazorat qilinadigan, takrorli va vaqt bo‘yicha kuzatuvga asoslangan tajribalar zarur. Taklif etilgan indikatorlar tizimi shunday tadqiqotlar uchun metodik asos bo‘la oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. FAO. Global Status of Salt-Affected Soils. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2024. https://doi.org/10.4060/cd3044en
2. Munns R., Tester M. Mechanisms of salinity tolerance. Annual Review of Plant Biology. 2008;59:651–681. https://doi.org/10.1146/annurev.arplant.59.032607.092911
3. Zhu J.-K. Plant salt tolerance. Trends in Plant Science. 2001;6(2):66–71. https://doi.org/10.1016/S1360-1385(00)01838-0
4. Flowers T. J., Colmer T. D. Salinity tolerance in halophytes. New Phytologist. 2008;179(4):945–963. https://doi.org/10.1111/j.1469-8137.2008.02531.x

© Ushbu material Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0) litsenziyasi asosida tarqatiladi.