



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA'LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR
VAZIRLIGI
BUXORO VILOYAT EKOLOGIY, ATROF MUHITNI MUHOFAZA QILISH VA
IQLIM O'ZGARISHI BOSHQARMASI
BUXORO DAVLAT UNIVERSITETI
GREEN UNIVERSITY - MARKAZIY OSIYODA ATROF MUHIT VA IQLIM
O'ZGARISHINI O'RGANISH UNIVERSITETI
KAZAN FEDERAL UNIVERSITETI
TUYMEN DAVLAT UNIVERSITETI
OMSK DAVLAT PEDAGOGIKA UNIVERSITETI**

5-iyun xalqaro atrof-muhitni muhofaza qilish kuniga bag'ishlanadi

**IQLIM O'ZGARISHI SHAROITIDA CHO'L – VOHA
EKOSISTEMASI: MUAMMOLAR VA YECHIMLAR**

**MAVZUSIDAGI XALQARO KONFERENSIYA
MATERIALLARI**

2025-yil 5-6-iyun

BUXORO 2025

2025-yil 5-6-iyun kunlari Buxoro davlat universitetida 5-iyun Xalqaro atrof-muhitni muhofaza qilish kuniga bag'ishlab "Iqlim o'zgarishi sharoitida cho'l – voha ekosistemi: muammolar, yechimi" mavzusidagi xalqaro miqyosda konferensiya bo'lib o'tadi.

Dasturiy qo'mita tarkibi:

F.I.O.	Ilmiy darajasi va unvoni	Lavozimi
O.X.Xamidov	i.f.d., prof.	Rektor
R.G'.Jumayev	b.f.f.d. (PhD), dos.	O'quv ishlar bo'yicha prorektor
K.H.Samiev	f-m.f.doktori (DSc), prof.	Ilmiy ishlar va innovatsiyalar bo'yicha prorektor
A.T.Jo'raev	i.f.n., dots.	Xalqaro hamkorlik bo'yicha prorektor
O'.U.Rashidov		Moliya-iqtisod ishlari bo'yicha prorektor
J. Sh. Nosirov		Buxoro viloyat Ekologiya, atrof muhitni muhofaza qilish va iqlim o'zgarishi boshqarmasi boshlig'i
B.D.Baratov		Buxoro viloyati Gidrometriologiya markazi boshlig'i
A. Tolstikov		Tyumen davlat universiteti birinchi prorektori
P.V.Bolshanik	i.f.f.d., dots	Omsk davlat pedagogika universiteti dotsenti
R.A.Ulengov	g.f.n., dos.	Kazan federal universiteti kafedra mudiri
Y. Shakirova	g.f.n., dos.	Kazan federal universiteti dotsenti
A.A.Qodirov	i.f.d. (DSc), prof.	Tabiiy fanlar va agrobixnologiya faklteti dekani
O.S.Qahhorov	i.f.d. (DSc), prof.	Ilmiy tadqiqot va inovatsion faoliyatni rivojlantirish departamenti bo'lim boshlig'i
Y.D.Xolov	b.f.f.d. (PhD), dos.	Ekologiya va geografiya kafedrasi mudiri

Tashkiliy qo'mita tarkibi:

F.I.O.	Ilmiy darajasi va unvoni	Lavozimi
Y.D.Xolov	b.f.f.d. (PhD), dos.	Ekologiya va geografiya kafedrasi mudiri
G.T.Zaripov	t.f.f.d. (PhD), dos.	Ilmiy tadqiqot va inovatsion faoliyatni rivojlantirish departamenti bosh mutaxassisi
A.E.Xollijev	b.f.d. prof.	Ekologiya va geografiya kafedrasi professori
Y.Q.Haitov	g.f.d. prof	Ekologiya va geografiya kafedrasi professori
U.T.Norboeva	b.f.d. prof.	Ekologiya va geografiya kafedrasi professori
M.K.Ergasheva	g.f.f.d. (PhD), dots.	Ekologiya va geografiya kafedrasi dotsenti
G.S.Halimova	g.f.f.d. (PhD), dots.	Ekologiya va geografiya kafedrasi dotsenti
D.Q.Zaynutdinova	g.f.f.d. (PhD), dots.	Ekologiya va geografiya kafedrasi dotsenti
Z.A.Boltaeva	b.f.f.d. (PhD), dots.	Ekologiya va geografiya kafedrasi dotsenti
A.A.Qodirov		Ekologiya va geografiya kafedrasi katta o'qituvchisi
A.N.Nematov		Ekologiya va geografiya kafedrasi katta o'qituvchisi

BUXORO VILOYATI TUPROQ VA IQLIM SHAROITIDA INGICHKA TOLALI G'O'ZA NAVLARINING AYRIM FIZIOLOGIK KO'RSATKICHLARI

A.E.Xolliyev

BuxDU professori,

F.I.Nazarova

BuxDU mustaqil tadqiqotchisi

Tuproqning sho'rlanishi nafaqat ekologik faoliyat yoki muhitning ifloslanish kabi omillar, ayniqsa qurg'oqchil va yarim qurg'oqchil ekin maydonlarida, balki suv resurslarining yetishmasligi tufayli qurg'oqchilik bilan ham bog'liq bo'lishi mumkin. Sho'rlanish- sho'rlangan yerlardagi salbiy ta'sirini orqali ekinlar hosildorligini, oziq-ovqat xavfsizligini va qishloq xo'jaligi barqarorligini bevosita cheklaydi Dunyo bo'ylab ekin maydonlarining 20% ga yaqini tuz stressiga duchor bo'lgan [1].

Sho'rlanishning ta'sirini 970 million gektarga yaqin, ya'ni ekin maydonlarining 8 foizi yuqori darajada sho'rlanishdan ta'sirlanganligini aniqlash orqali yaxshiroq baholash mumkin [2].

Tuz stressining o'simliklarga o'ziga xos ta'sirini fiziologik jihatdan o'simtalar unib chiqish foizi, kurtak va ildiz uzunligi, yangi va quruq vazn, morfologik nekrotik barg to'qimalari va K^+ va Ca^{2+} miqdorining yetishmasligi, molekular darajada davom etuvchi osmotik va oksidlovchi stresslarning ta'sir darajasini, ayniqsa o'simlik barglarida yaxshi kuzatish mumkin [3].

G'o'za butun dunyo bo'ylab yetishtiriladigan muhim tolali ekin bo'lib, so'nggi paytlarda iqlim o'zgarishi va abiotik stress holatlarining ko'payishi tufayli qiyinchiliklarga duch kelmoqda. Bu stress omillari paxta tolasi va chigitining (*Hossypium spp.*) umumiy hosildorligi va sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Abiotik stress butun dunyoda paxta yetishtirishning 50% ga qisqarishiga olib keldi. Paxta to'qimachilik ishlab chiqarishda va oziq-ovqat sohasida ishlatiladigan muhim ekin bo'lganligi sababli, abiotik stress tufayli hosildorlikning har qanday pasayishi global iqtisodiy oqibatlariga olib kelishi mumkin.

O'simlik organizmlari doimiy ravishda muhitning ko'plab stress omillariga duchor bo'ladilar, masalan, tuproq sho'rlanishi, qurg'oqchilik, namlikning yetarli bo'lmashligi yoki haddan tashqari ko'pligi, yuqori va past haroratlar, tuproqning pestitsidlar bilan ifloslanishi va boshqalar. Asosiy stress omillaridan biri- tuproqning sho'rlanishidir. Tuzli stress, boshqa ko'plab stress omillari kabi, oksidlovchi stressni paydo qilib, erkin radikallarning paydo bo'lishi va to'planishiga olib keladi - faol kislorod turlari ta'sirida hujayra faoliyati sekinlashadi [4].

Dunyodagi ekin maydonlarining uchdan bir qismi suv bilan ta'minlanmaganligidan aziyat chekmoqda. Qurg'oqchilik muntazam ravishda mezofit ekinlar hosilini pasaytiradi va global iqlim o'zgarishi muammosini yanada kuchaytirishi mumkin. Suv stressi yoki qurg'oqchilik reproduktiv o'sish fazalariga ta'sir qilishi mumkin, bu esa qishloq xo'jaligi samaradorligini pasaytiradi.

Ingichka tolali g'o'za navlari tola tipining yuqoriligi, tolasining mayinligi, tola uzunligi, tolasining ingichkaligi va pishiqiligi bilan o'rta tolali g'o'za navlaridan ustun turadi. G'o'za respublikamizda xomashyo bilan ta'minlaydigan muhim texnik ekinlardan biri hisoblanadi. Shu sabab yetarli darajasida yuqori va sifatli mahsulot yetishtirishda optimal omillar talab etiladi. Global iqlim o'zgarishi oqibatida sug'oriladigan maydonlarning agromeliorativ holatini yanada yaxshilash, suv tanqisligi va tuproq sho'rlanishini ta'sirini kamaytirish hamda agrotexnik tadbirlarni takomillashtirish, stress omillarga moslashish va himoya vositalari shakllangan ekin navlarini aniqlash, noqulay tuproq va iqlim sharoitlarida ingichka tolali g'o'za navlarining adaptatsiya koeffitsientini ifodalovchi fiziologik va genetik xususiyatlarini va stressga nibatan javob reaksiyalarini asoslashda ma'lum natijalarga erishildi.

Tadqiqotning maqsadi ingichka tolali *G.barbadense* L. g'o'za navlarining fiziologik va mahsuldorlik ko'rsatkichlariga muhit omillari ta'sirining ekofiziologik xususiyatlarini o'rganish asosida stressga chidamli genotiplarni asoslash orqali Buxoro viloyatining suv tanqis va sho'rlangan tuproqlar sharoitida ishlab chiqarishga tavsiyalar berishdan iborat. Tadqiqotning ob'ekti sifatida ingichka tolali *G.barbadense* L. g'o'za navlari guruhiga mansub bo'lgan Surxon-18, Termiz-208, Termiz-202, SP-1607, Surxon-16 navlaridan foydalanildi.

Sho'rlanish stress omil sifatida o'simliklarning unuvchanligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Turli xil navlar urug'larining sho'rlangan va sho'rlanmagan sharoitda unuvchanlik darajasini aniqlash uchun laboratoriya tajribalari o'tkazildi. Tahlil natijalari shuni ko'rsatdiki, sho'rlanish darajasi ortgan sari urug'larning unuvchanlik foizi kamaygan. Sho'rlanmagan sharoitda urug'larning unuvchanlik ko'rsatkichlari o'rtacha sho'rlanish muhitiga nisbatan yuqori bo'ldi. Umuman olganda, sho'rlangan muhitda barcha navlarda ildiz hajmi, o'simtaning ho'l og'irligi va umumiy suv miqdori kamaygani kuzatildi. Ushbu natijalar agrotexnik tadbirlarni rejalashtirish va sho'rlanishga chidamli navlarni tanlashda muhim ahamiyatga ega.

O'rganilgan g'o'za navlarining har xil namlik sharoitida poyasining uzunligi va barg sathi, ildiz hajmi, o'simta ho'l og'irligi va o'simta tarkibidagi umumiy suv miqdori namlik omilini cheklashi natijasida o'simliklar organlarida va fiziologik jarayonlarida o'zgarishlar yuzaga kelib poya va barg sathining kiskarishi, ildiz hajmi, o'simta ho'l og'irligi va o'simta tarkibidagi umumiy suv miqdori hajmining kamayishi kuzatilgan.

Transpiratsiya jadalligi optimal sharoitda o'sgan barcha g'o'za navlarida gullash bosqichida shonalash bosqichiga qaraganda yuqori darajada suv bug'latishi kuzatildi. Mo'tadil namlik sharoitida yetishtirilgan g'o'za navlarining suvni bug'latishi cheklangan namlik sharoitdagi o'simliklarga qaraganda ancha jadalroq kechadi. Tajribalar olib borilgan barcha navlarda cheklangan namlik, ya'ni suv tanqisligi o'simlikning suv almashinuv xususiyatlariga salbiy ta'sir ko'rsatdi.

Hujayra shirasining konsentratsiyasi kuchli sho'rlangan tuproq sharoitida o'stirilgan barcha g'o'za navlarida sho'rlanmagan sharoitda o'stirilgan o'simliklarga qaraganda ancha yuqoriligi bilan yaqqol ajralib turadi. Barcha navlarning sho'rlanmagan variantlarida hujayra shirasining konsentratsiyasi sho'rlangan variantlariga qaraganda past ko'rsatkichga ega bo'lganligi kuzatildi. Hujayra shirasining tarkibi o'simlik turiga, uning o'sish sharoitiga, yoshiga va ba'zi boshqa omillarga bog'liq bo'lib, u hujayraning osmotik xususiyatiga va turgor holatiga ta'sir etdi.

Tadqiqotlar xulosasiga ko'ra, suv stressi ta'siri natijasida past bo'yli o'simliklar shakllanib, barglari kichikroq bo'lganligi sababli qurg'oqchilik sharoitida omon qolishga moslashgan, natijada suv yo'qotilishi kamasgkn. Gullash boshlanganda paydo bo'ladigan suv stressi bir o'simlik uchun hosil bo'lgan gullar sonini, shuningdek, urug' indeksini va shuning uchun uning reproduktiv salohiyatini kamaytirishga ta'sir qiladi, shuningdek, ko'saklar sonini, ko'saklarning vaznini, tolaning chiqimi va tolaning uzunligi pasayadi. Ushbu ta'sir reproduktiv siklning boshqa bosqichlarida sodir bo'lgan qurg'oqchilikka qaraganda unchalik ahamiyatga ega emas. Qurg'oqchilik sharoitlari fotosintez tezligini pasaytiradi. Bunga mezofill to'qimalariga karbonat angidrid gazining almashinish tezligini moslashtirish kiradi. Og'izchalarni yopish orqali transpiratsion yo'qotishlarni minimallashtiradigan qurg'oqchilikka chidamli genotiplarda kuzatilib, ko'pincha fotosintezning pasayishiga olib keldi.

Suv tanqisligi o'simliklar o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir qilib, umumiy fotosintetik mahsuldorlikni pasaytiradi. O'simliklardan yuqori va sifatli hosil olish uchun tashqi muhit omillari optimal darajada bo'lishini ta'minlash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Suv tanqisligi o'simliklarning suv balansiga ta'sir qilib, fiziologik va biokimyoviy jarayonlarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bundan tashqari o'sish va rivojlanish jarayonlarini sekinlashtiradi, hosil organlarining to'kilishini jadallashtiradi. Bu o'z navbatida biologik va ayniqsa xo'jalik hosil salmog'i hamda sifatini pasaytirishga sabab bo'ldi.

Ekostresslarga nisbatan yuqori chidamlilik Termiz-208 va SP-1607-18 navida aniqlandi va bu ko'rsatkich bo'yicha Surxon-18 va Termiz-202 navlari oraliq o'rinni, Surxon-16 navi quyi o'rinni egalladi. G'o'za navlarining tola uzunligi, tola chiqimi va 1000 ta chigit massasiga tuproq namligi va sho'rlanish darajalarining ta'siri turlicha bo'lib, ularning cheklangan namlik va sho'r sharoitga moslashishi tegishli navlarning fiziologik va metabolitik jarayonlar faolligi bilan bog'liqligi qayd etildi.

Buxoro viloyatining suv taqchil hamda o'rtacha sho'rlangan tuproq va iqlim sharoitlarida bu omillarning salbiy ta'siriga bardoshlilik darajasi hamda hosil salmog'i va sifat ko'rsatkichlari va adaptiv salohiyati yuqori bo'lgan SP-1607, Termiz-208 va Termiz-202 navlarini, shuningdek

sho'rlanmagan yoki kuchsiz sho'rlangan hamda suv yetarli bo'lgan tuproq va iqlim sharoitlarida stressga bardoshlilik darajasi past, lekin hosil salmog'i va sifat ko'rsatkichlari yuqori bo'lgan ingichka tolali Surxon-18 va Surxon-16 navlarini ekish tavsiya etiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1.Voora, V.; Bermudez, S.; Farrell, J.J.; Larrea, C.; Luna, E. Cotton Prices and Sustainability Market Overview; 2023.

2.Mittler R, Blumwald E. Genetic engineering for modern agriculture: Challenges and perspectives. Annual Review of Plant Biology. 2010;61:443-462. DOI: 10.1146/annurev-arplant-042809-112116

3.Koudahe, K.; Sheshukov, A.Y.; Aguilar, J.; Djaman, K. Irrigation-Water Management and Productivity of Cotton: A Review. Sustainability 2021, 13, 10070, Plant Breeding for Climate Resilience: Strategies and Genetic Adaptations. Trends in Animal and Plant Sciences 2024, 3, 20–30, doi:10.62324/taps/2024.023.

4.Deeba, F.; Pandey, A.K.; Ranjan, S.; Mishra, A.; Singh, R.; Sharma, Y.K.; Shirke, P.A.; Pandey, V. Physiological and Proteomic Responses of Cotton (*Gossypium Herbaceum* L.) to Drought Stress. Plant Physiology and Biochemistry 2012, 53, 6–18.