

TUZ STRESSI SHAROITIDA G'O'ZA NAVLARINING O'SISHI VA RIVOJLANISH XUSUSIYATLARINI BAHOLASH

G'iyosova Nigora

O'zbekiston Milliy Universiteti magistranti

Annotatsiya. *Ushbu tadqiqotda g'o'za (*Gossypium spp.*) ko'chatlarining turli tuz konsentrasiyalarida (50–200 mM NaCl) fenologik va morfometrik ko'rsatkichlari o'rganildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, sho'rlanish stressi o'simliklarning unib chiqishi, o'sish sur'ati, poya uzunligi, o'rtacha massa va ildiz tizimining rivojlanishiga salbiy ta'sir qiladi. Yuqori sho'rlangan tuproqda barglar sarg'ayib nekroz belgilarini ko'rsatdi, metabolik jarayonlar buzildi va ba'zi hollarda o'simlik nobud bo'ldi. Shu bilan birga, NaCl stressi g'o'za ko'chatlarining Ca^{2+} , K^+ , Mg^{2+} , P^{3-} va Mn^{4+} kabi minerallarning miqdorini kamaytirib, ozuqaviy muvozanatni buzadi. Fenologik va morfometrik ko'rsatkichlar sho'rga chidamlilikni baholashda ishonchli mezon sifatida xizmat qiladi. Tadqiqot natijalari g'o'za navlarining sho'rlanish darajasiga qarshi bardoshlilikni aniqlash va kelgusida sho'rlangan tuproqlarda hosildorlikni oshirish bo'yicha amaliy tavsiyalar berishi mumkin.*

Kalit so'zlar: *G'o'za, sho'rlanish stressi, fenologik kuzatuvlar, morfometrik ko'rsatkichlar, poya uzunligi, ildiz rivojlanishi, NaCl, tuzga chidamlilik, ozuqaviy muvozanat, o'sish sur'ati.*

Kirish . G'o'za dunyodagi eng muhim ekinlardan biridir , chunki u dunyoda umumiy tolaning deyarli 35 foizini tashkil topgan . U ba'zi mamlakatlarda katta daromad tufayli “Oq Oltin” ekin sifatida ham tanilgan . G'o'za (*Gossypium* jinsi) — tabiiy tola bozorida birgalikda yetakchilik qiluvchi to'rtta mustaqil madaniylashtirilgan turlardan (*G. hirsutum*, *G. barbadense*, *G. herbaceum* va *G. arboreum*) tashkil topgan agronomik ahamiyatga ega qishloq xo'jaligi o'simlikidir. Tuzlilik bugungi kunda ekinlar uchun hosil miqdori va sifatini keskin kamaytiradigan eng muhim abiotik stress omillaridan biri hisoblanadi. Iqlim o'zgarishi suv resurslariga jiddiy ta'sir ko'rsatib, suv zaxiralari sathining kamayishga va tuproqning sho'rlanishiga olib keladi. Qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini cheklovchi asosiy abiotik stress omillaridan biri tuproq sho'rlanishidir. Jahon miqyosida sug'oriladigan yerlarning qariyb 20–25 % qismi turli darajada sho'rlangan bo'lib, bu holat o'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va hosildorligiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. G'o'za – sho'rlanishga o'rtacha chidamli o'simliklar qatoriga kirsada, tuproqdagi ortiqcha sho'rlanish uning o'sishi, hosildorligi va tola sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bir qator tadqiqotchilarning fikricha g'o'za ontogenezing unib chiqish va erta ko'chat bosqichlari keyingi bosqichlarga qaraganda tuz stressiga ko'proq sezgir hisoblanadi .Tuzli stress o'simliklarning unuvchanlik foizini sezilarli darajada pasaytirib, unib

chiqish jarayonini kechiktiradi. Shu bilan birga, ikkilamchi ildizlarning hosil bo'lishi cheklanadi hamda ildiz uzunligi qisqaradi. Sho'r stress ta'sirida gullash fazasining kechikishi, ko'saklarning kam hosil bo'lishi va ularning to'kilishi, shuningdek chigit og'irligining pasayishi kuzatiladi. Ushbu salbiy o'zgarishlar natijasida o'simlikning umumiy hosildorligi keskin kamayadi.

Materiallar va usullar . Turli tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki g'o'za o'simliklari boshqa bosqichlarga qaraganda ko'chat bosqichida sho'rlanish stressiga ko'proq moyil bo'ladi. G'o'za o'simligining navlari tanlab olindi va urug'lar 24 soat davomida distillangan suvda ivitildi. Obyekt sifatida Nihol*S6570, S8290, N62*S8290 olindi .Tajriba 3 takrorda olib borildi. Namunalarning tuzga bardoshlilikini baholash uchun asos bo'lib, Udovenko G.V. uslubi asosida nazoratga solishtirgan holda turli konsentratsiyadagi (50 mM, 100 mM, 150mM, 200mM) tuzli eritmalarda urug'larning unib chiqishi paytidagi ko'rsatkichlari hisoblandi.

Labaratoriya sharoitida konsentratsiya miqdori 50mM, 100mM, 150nM, 200 mM bo'lgan NaCl (osh tuzi) eritmasini tayyorlab olindi. O'simliklar 25-27° C da 5-7 kun davomida sun'iy muhitda sharoitida unib chiqdi. O'simliklar unib chiqqandan boshlab 21 kun mobaynida nazorat – suvli , 50 mM, 100 mM, 150 mM va 200 mM NaCl eritmasida teng hajmda (50 ml) sug'orilib, fenologik kuzatuvlar olib borildi.

Natijalar va ularning muhokamasi. Nihol *S6570 navida nazorat variantida o'simliklarning o'rtacha poya uzunligi 12,8 sm ni tashkil etdi. 50–200 nM konsentratsiyalarda poya uzunligi nazoratga nisbatan sezilarli darajada kamaydi. 50 nM da poya uzunligi 57,0 %, 100 nM da 69,4 %, 150 nM da 51,6 % va 200 nM da 49,5 % ni tashkil etdi. Nazorat variantida o'simlikning o'rtacha massasi 1.48 g ni tashkil etdi. 50–200 nM konsentratsiyalarda o'simlik massasi sezilarli darajada kamaydi. 50 nM da o'rtacha massa 44,6 %, 100 nM da 60,1 %, 150 nM da 52,7 % va 200 nM da 39,2 % ni tashkil etdi ,eng past ko'rsatkich 200 nM konsentratsiyada kuzatildi. S8290 g'o'za navida nazorat variantida poya uzunligi o'rtacha 11,22 sm ni tashkil etdi. 50–200 nM konsentratsiyalarda poya uzunligi nazoratga nisbatan 77,5–62,4 % gacha kamaydi va nazorat variantida o'simlikning o'rtacha massasi 1,25 g ni tashkil etdi. N62*S8290 , navida tuzga nisbatan past chidamlilikka ega bo'ldi. Tajribada poya uzunligining kamayishi oldingi kuzatuvlarga nisbatan ancha yuqori bo'ldi. Xususan, 50–200 nM konsentratsiyalarda poya uzunligi nazoratga nisbatan 56,5–42,6 % ni tashkil etib, bu ko'rsatkich oldingi tajribaga qaraganda 19,8–33,7 % ga past bo'ldi. Yuqori sho'rlangan tuproqda g'o'zaning ildiz tizimining hayotchanligi va tuproqdan suvni o'zlashtirish qobiliyati pasaytiradi, suvning ildizdan bargga o'tishiga qarshilik qiladi ,suvning ildizdan barglarga o'tishiga to'sqinlik qiladi. Yuqori konsentratsiyadagi tuz ta'siri ostida paxta o'simliklarida o'sish sur'ati sekinlashadi, rivojlanish jarayonlari izdan chiqadi, barglar sarg'ayib quriydi (nekroz belgisi paydo bo'ladi), metabolik jarayonlar buziladi va stress kuchli bo'lganda o'simlik hatto nobud bo'lishi ham mumkin



Xulosa .Tuz konsentrasining oshishi o'simlikning uzunligi ,ildiz shakillanishiga , barglarning kichrayib pigmentlarning kamayishiga , qurib qolishiga ham sababchi bo'ldi. Umuman olganda, fenologik va morfometrik ko'rsatkichlar sho'rga chidamlilikni baholashda ishonchli mezon bo'lib xizmat qiladi va o'rganilgan navlarda sho'rlanish darajasining oshishi bilan bardoshlilik pasayishi aniqlanadi. Tuproq tarkibidagi juda ko'p miqdordagi tuz ionlari ham ion raqobatini yuzaga keltiradi va boshqa ionitlarning o'simliklar tomonidan o'zlashtirilishiga qarshilik qiladi. Aniqlanishicha, NaCL stressi g'o'za ko'chatlarining bargi va ildizidagi Ca^{2+} K^{+} , Mg^{2+} , P^{3-} va Mn^{4+} miqdorini sezilarli darajada pasaytirgan , natijada esa g'o'zaning ozuqaviy muvozanating buzililishiga sabab bo'lgan.

Yuqori konsentratsiyadagi tuz ta'siri ostida paxta o'simliklarida o'sish sur'ati sekinlashadi, rivojlanish jarayonlari izdan chiqadi, barglar sarg'ayib quriydi (nekroz belgisi paydo bo'ladi), metabolik jarayonlar buziladi va stress kuchli bo'lganda o'simlik hatto nobud bo'lishi ham mumkin. Ekinlar hayotimizda muhim ahamiyatga , shu bilan birga ular hayot siklida turli abiotik stresslarga duch keladi. O'simlik abiotik stress signallarini idrok etadi va uzatish xususiyatiga ega , bu esa o'simlikni himoya qiladigan funktsional oqsillarning faollashishiga olib keladi. Abiotik omillarga javob beruvchi genlar , o'simliklarning o'zgaruvchan muhit sharoitlariga bardoshlilikida muhim bo'lgan transkripsiya omillari tomonidan boshqariladi.

