

KOLLEKSIYA NAV NAMUNALARINING 1,5 % LI NaCl KONSENTRATSIYASIDA SKRINING O'TKAZISH

Kamalov M. M., Ziyadullayev Z. F.,

¹tadqiqotchi,

²q. x. f. d., katta ilmiy xodim

Annotatsiya. Maqolada, kolleksiya nav-namunalarining 1,5 % li NaCl konsentratsiyasida skrining o'tkazish bo'yicha ma'lumotlar keltirilgan. Tuzli eritmasi sharoitida o'simliklarning o'sish xususiyatlari turli xil natijalarni ko'rsatishi, ayrim navlar tuzga nisbatan bardoshli, boshqalar esa zaifligini ko'rsatib, o'sishini pasayishiga olib kelishi, xususan seleksiya va urug'chilikda, Qoraqalpog'iston sharoitida ekologik va fiziologik, agronomik jarayonlarni ham hisobga olgan holda tadqiqotlarda, sho'rga sezgirlikiga oid tadqiqotlarda muhim ahamiyatga ega hisoblanishi yoritilgan.

Tayanch so'zlar: kolleksiya, nav-namuna, 1,5 % li NaCl, genetik resurs, sholi, stress omil, donor.

Kirish. Jahonda sholi navlarini yaratishda genetik resurslardan samarali foydalanish, stress omillarga bardoshli donorlarni aniqlash va ular asosida seleksiya ishlarini olib borish yo'nalishida ilmiy tadqiqotlar jadal rivojlanmoqda. Xususan, Yaponiya, Xitoy, Hindiston va AQSH kabi davlatlarda sholining genetik resurslari o'rganilib, stress omillarga bardoshli navlar seleksiyasi uchun ilmiy asoslar yaratilmoqda. IRRI (International Rice Research Institute) tashabbusi bilan dunyoda innovatsion navlar ishlab chiqilib, qashshoq tuproq va iqlim sharoitiga moslashtirilmoqda.

O'zbekistonda don mahsulotlariga bo'lgan talab yuqori bo'lib, sholi respublikamiz aholisining muhim oziq-ovqat manbai sanalib, Qoraqalpog'istonda suv resurslarining kamayishi va tuproq sho'rlanishi sholi yetishtirish uchun

katta to'siq bo'lgani tufayli yuqori hosildor va stress omillarga bardoshli navlarni yaratish zaruriyatini oshirmoqda.

Tadqiqotlarimizda Qoraqalpog'iston sharoitida noqulay omillarga bardoshli donorlar ajratib olishga e'tiborimizni qaratdik.

Tadqiqotning maqsadi sholining jahon kolleksiya nav namunalarida seleksiyaning an'anaviy va noan'anaviy uslublaridan foydalangan holda Qoraqalpog'iston sharoitida stress omillarga chidamli donorlarini ajratib olish hamda yangi kompleks qimmatli xo'jalik belgilariga ega bo'lgan tizmalar yaratishdan iborat.

Mintaqamizning tuproqlari asosan kuchli va o'rtacha darajada sho'rlangan bo'lib, shuning bilan bir qatorda sug'orladigan suvlarimizda tuzlar bor ekanligi ma'lum.

Shunga bog'liq donor namunalarni tanlab ajratib olish uchun sholining kolleksion nav namunalarining agrobiologik ko'rsatkichlarini o'rganish bilan bir qatorda ularning osh tuzining (NaCl) 1,5% li konsentratsiyasida laboratoriya holatida unib chiqish ko'chat paydo etish fazasida aniqlandi.

Buning uchun osh tuzining 1,5 % eritmasi tayyorlab qo'yildi. Petriy chashkasiga filtrlangan qog'ozni ikki qavat to'shab har bir qaytariqqa kolleksiya namunalarininig urug'lari tozalanib bir xil fraksiyaga ega urug'larni 100 donadan sanab 4 qaytariqda ekildi.

Tajriba aniqligini oshirish uchun tayyorlangan eritma bir xil miqdorda 10 ml chashkalarga quyilib LP markali qizdirib suyiltiriladigan termostatga qo'yiladi. Har kuni bug'lanib uchgan suvlarning o'rni meditsinalik shprints yordamida bir xil miqdorda barcha chashkalarni distellangan suv bilan to'ltirilib boriladi.

Bizlar sholining kolleksiya nav namunalarining eng yuqori osh tuzining 1,5 % li konsentratsiyasida skrining o'tkazib sinab ko'rganimizda o'rganilgan nav namunalari o'zining genotipini bog'liq holda har xil darajada unib chiqib boshladi.

Olingan ma'lumotlar shuni ko'rsatadi, 1,5 %lida ko'karayotgan sholining barcha navlarining urug'larining ko'karib chiqishiga toksik ta'sir ko'rsatdi. Ularning unuvchanligi tuzga chidamli nav namunalarida solishtirmali yuqori ekanligini tadqiqot natijasida aniqlandi va bardoshlilari ajratib olindi. 2024 yilda

laboratoriya sharoitida distillangan suv va 1,5% li NaCl eritmasida namunalar ekib o'rganilib, unuvchanligi, ildizi va maysasining rivojlanish ko'rsatkichlariga asoslanib, sho'rga chidamli namunalar saralandi. Kolleksiya namunalarini agrobiologik baholashda barqaror ko'plab ijobiy belgilar va xususiyatlar majmuasiga ega bo'lgan past bo'yli, mahsuldor shakllarini tanlash va ajratib olishda ularning uzun guruchliligi, o'ta tezpisharligi, mahsuldorligi bilan bir qatorda poyasining past bo'yiligi, donining yirikligi, to'kilishga bardoshliligi, barglarining poyaga vertikal joylashish ko'rsatkichlariga asosiy e'tibor qaratildi.

Dala tajribalarini o'tkazish shuni ko'rsatdiki, nav namunalarining vegetatsiya davrining davomiyligi ularning kelib chiqish xududiga, o'zgaruvchanligi esa genotip va ekologo - geografik muhitga bog'liq ekanligi kuzatildi.

Tajriba ma'lumotlari tahlil qilinganda, 1,5 % NaCl eritmasi kolleksiya namunalari urug'larining unib chiqishi va maysalarining rivojlanish darajasini distillangan suvga nisbatan 24,3 – 54,0 foizgacha pasaytirib yuborganligi aniqlandi. Urug'larning unuvchanligi va maysalarning rivojlanish darajasi tuzga chidamli namunalarda chidamsizlarga nisbatan yuqori bo'ldi. 1,5 % NaCl eritmasida unib chiqqan o'simliklar tuzga chidamsiz D-157 (otb. C90-20), D-70 (K-353) 206-06 SHITI namunalarida 40,0; 58,0 foizni, tuzga chidamli bo'lgan D- 42 (D-11) 35-05-2 namunasida 71,2 % va Almaz navida 71,7 %, andoza Sanam navida 56,4 foizni tashkil etdi (jadvalga qarang).

Jadval

Sholi namunalari urug'larining suvda va 1,5% NaCl eritmasida unib chiqishi, 2024 y.

№ T/r	Navlar va nav-namunalar	Unib chiqqan o'simlik, %		Maysa uzunligi, sm		Ildiz uzunligi, sm		Ildiz soni, dona	
		suvda	1,5 % NaCl da	Suvda	1,5 % NaCl da	suvda	1,5 % NaCl da	Suvda	1,5 % NaCl da
1	Sanam st	95,2	56,4	13,9	2,0	11,7	0,8	7	2.0

2	Almaz st	97,0	71,7	12,0	2,8	12,4	1,6	7	2.1
3	D-17(D-41) 42-92-1	96,0	60,9	10,3	2,2	11,0	1,8	6	1.8
4	D-70(K-353) 206-06 shiti	96,5	58,0	12,0	2,6	11,8	1,7	7	3.0
5	D-61 (K-316) Viktoriya	97,0	65,0	10,3	2,1	10,5	1,8	7	2.2
6	D-57(K-306) Chok Wang Koreya	96,0	63,5	12,0	2,0	11,9	1,6	7	2.0
7	D-50 (D-77) otb sharm	96,5	60,0	15,8	2,2	10,6	1,5	6	2.1
8	D-42 (D-11) 35-05-2	95,5	71,2	10,4	2,0	11,2	1,7	7	2.0
9	D-134(D-34D-35) D-143)	98,0	66,0	11,7	1,6	12,4	1,7	7	3.0
10	D-157(otb C90-20)	94,0	40,0	8,84	0,9	11,4	0,45	5,52	1.8

Distillangan suvda unib chiqqan o'simliklar standart Sanam navida 95,2 %, o'rganilgan sholi nav namunalarida 94,0-98,0 % oralig'ida, Almaz navi va D-134 (D-34; D-35; D-143), D-61 (K- 316) Viktoriya namunalarida standart Sanam naviga nisbatan 1,8 – 2,8 % yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Ushbu jadvalda sholi urug'larining suvda va 1,5 % NaCl eritmasida unish va o'sish xossalari keltirilgan. Jadvalda har bir nav uchun unish foizi, maysa uzunligi, ildiz uzunligi va ildiz soni ko'rsatilgan. Bu ma'lumotlar urug'larning turli sharoitlardagi o'sish va moslashish qobiliyatini baholashga imkon beradi.

Unib chiqish foizi urug'larining suv va 1,5 % NaCl eritmasidagi unish foizi har bir navning unish qobiliyatiga oid ko'rsatkichlardir. Almaz andoza navining suvdagi unish foizi 97 % bo'lgan, shuningdek 1,5 % NaCl eritmasida ham unish foizi 71,7 %ga yetgan. Bu nav suvda yaxshi o'sishini ko'rsatadi, ammo tuz eritmasi ta'sirida unish kamayadi. D-17(D-41) 42-92-1 nav namunasida suvda unish 96 %, 1,5 % NaCl eritmasida esa 60,9 % bo'lgan. Bu nav uchun tuz eritmasi unishga biroz salbiy ta'sir ko'rsatgan.

D-70(K-353) 206-06 nav namunasida suvda unish foizi 96,5 %, 1,5 % NaCl eritmasida esa 58,0 % bo'lgan, ya'ni tuzli muhitdagi unish

sur'ati sezilarli darajada pasaygan. D-61 (K-316) Viktoriya nav namunasida suvda unish 97 %, 1,5 % NaCl eritmasida esa 65 %ga yetgan, ya'ni o'simliklar suvda yaxshi o'sishga ega, ammo tuz eritmasidagi unish pasayishini ko'rsatgan.

Maysa uzunligi urug'larning o'sish sur'ati va sifatini ko'rsatadi. Almaz andoza navida maysa uzunligi suvda 12,0 sm, 1,5 % NaCl eritmasida esa 2,8 sm bo'lgan. Suvdagi o'sishda unda yuqori ko'rsatkichlar olingan albatta, ammo tuz eritmasida o'sish pasaygan. D-17(D-41) 42-92-1 maysa uzunligi suvda 10,3 sm, 1,5 % NaCl eritmasida esa 2,2 sm bo'lgan, ya'ni tuz eritmasi ustunlik qilgan muhitda o'sishning kamayishi kuzatiladi.

Ildiz uzunligi sholi o'simliklarining ergashish qobiliyati va suvga bo'lgan moslashishini ko'rsatadi. Almaz andoza navida ildiz uzunligi suvda 12,4 sm, 1,5% NaCl eritmasida esa 1,6 sm bo'lgan. Bunda tuz eritmasi ildizlarning uzunligini sezilarli darajada kamaytirgan. D-134(D-34D-35)D-143 nav namunasida suvda ildiz uzunligi 12,4 sm, 1,5 % NaCl eritmasida esa 1,7 sm bo'lgan. Ildizlar soni o'simlikning chuqur va sifatli ta'mirlashishini ko'rsatadi.

D-134(D-34D-35)D-143 nav namunasida suvda 7 dona ildiz, 1,5 % NaCl eritmasida esa

3 dona ildiz paydo bo'ldi. Bu nav namunada suv muhitida yaxshi rivojlanganligi, ammo tuz eritmasida ildiz soni kamayganligidan dalolat beradi. D-157(otb C90-20) nav namunasi suvda 5,52 dona ildiz va 1,5 % NaCl eritmasida 1,8 dona ildizlar soni keltirilgan, ya'ni unda suvda ildizlar ko'proq, ammo tuzli muhitda aniq kamayishlar mavjud.

Tahlillarga ko'ra, barcha sholi navlari suvda yaxshi o'sish va unish ko'rsatkichlariga ega, ammo tuz eritmasidagi o'sish ko'rsatkichlari ayrim navlarda sezilarli darajada pasaygan. Bu suv va tuz eritmasiga sholi o'simliklarining mavjud moslashish darajasini ko'rsatadi. Almaz andoza navi va «D-134(D-34D-35)D-143» nav namunasi suvda yuqori ko'rsatkichlarga ega, lekin tuzli muhitda ularning o'sishi va ildiz rivojlanishi pasaygan. D-157(otb C 90-20) nav namunasi suvda ildizlar kam bo'lishi bilan bir qatorda, uning tuz eritmasiga nisbatan pastroq natijalarni namoyon qildi.

Ushbu jadvaldan kelib chiqib, sholi urug'larining suvga va tuzli muhitga bo'lgan moslashishini baholash mumkin, shuningdek, turli sharoitlardagi o'sish va rivojlanish uchun ularning maqbul xususiyatlarini o'rganish zarur.

Xulosa tarzida ta'kidlash joizki, har bir navning turli xil ilmiy ko'rsatkichlar bo'yicha va turli sharoitlarda (masalan, 1,5% NaCl eritmasi) ularning o'sish qobiliyatining farqini ko'rsatadi.

Shuni yodda tutish kerakki, tuz eritmasi o'simliklar uchun zaharli bo'lishi mumkin, ammo ba'zi navlar bunga moslashib, yaxshi o'sishi mumkin. Ma'lumotlarga ko'ra, bular har bir navning hayotga va muhitga moslashish qobiliyatini baholashda qo'llanilishi mumkin.

O'simliklarning shunday turli xil o'sish parametrlariga ega bo'lishining sabablarini o'rganish, genetik jihatdan turli xil mustahkamlik va sho'rga nisbatan sezgirlikni aniqlashda yordam beradi. Sholi navlari uchun 1,5% (NaCl) tuz eritmasida laboratoriya sharoitida o'simliklarning o'sish parametrlariga ta'sirini ko'rsatadi. Bu yerda har bir navning o'simlik bo'yi, ildiz uzunligi, ildiz soni, o'simlikning umumiy og'irligi va ildiz og'irligi berilgan. Bu ma'lumotlar orqali tuzning eritmasi o'simliklar uchun qanday ta'sir ko'rsatishi va ularning fiziologik holatiga taalluqli bo'lgan turli xususiyatlar aniqlanishi mumkin.

Tuzli eritmasi sharoitida o'simliklarning o'sish xususiyatlari turli xil natijalarni ko'rsatadi. Ayrim navlar tuzga nisbatan bardoshli, boshqalar esa zaifligini ko'rsatib, o'sishini pasayishiga olib keladi. Xususan seleksiya va urug'chilikda, Qoraqalpog'iston sharoitida bo'lganligi uchun ekologik va fiziologik, agronomik jarayonlarni ham hisobga olgan holda tadqiqotlarda, sho'rga sezgirligiga oid tadqiqotlarda muhim ahamiyatga ega hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Goncharova Y.K, Xaritonov E.M. Mexanizm soleustoychivosti Rossiyskix sortov risa. Jur. "Agrarniy vestnik Urala" 2010: № 8 (74), S 45–48
2. Grattan S. R., Zeng L., Condamine P., Liu X., Ismail A. M., Zeng L. H., Wanamaker S. I., Mandal J., Xu J., Cui X. P., Close T. J. 2005 Comparative transcriptional profiling of two contrasting rice genotypes under salinity stress during the vegetative growth stage. Plant Physiol. V. 139: PP 822–835.