

SHOLI (*ORYZA SATIVA* L.) NAVLARINING SHO‘RLANISHGA CHIDAMLILIGINI BAHOLASH

Xojamkulova Yulduzoy Jaxonkulovna,

Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti “O‘simliklar fiziologiyasi va biokimyosi” laboratoriyasi mudiri,
qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori, katta ilmiy xodim,
ORCID ID: 0009-0009-4694-7324

Baxramova Nilufar Nazarovna,

Janubiy dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti “Fitotron va o‘simliklar fiziologiyasi” laboratoriyasi mudiri,
qishloq xo‘jaligi fanlari bo‘yicha falsafa doktori, katta ilmiy xodim,
ORCID ID: 0000-0002-2690-9584

Annotatsiya. Ushbu maqolada bugungi kunda sholi yetishtirishda turli biotik stresslardan tashqari abiotik stresslar ham sholi hosildorligiga salbiy ta‘sir etmoqda. Ulardan biri sho‘rlanish stressi bo‘lib, maqolada sholi navlarining ushbu stressga chidamliligini laboratoriya sharoitida baholash ishlari o‘tkazildi. Chidamlilikni NaCl tuzining (0,5; 1,0; 1,5 va 2,0 % li) to‘rt xil konsentratsiyasida va nazorat variantlarida tahlillar olib borildi. Tahlil natijalariga ko‘ra Sadaf, Billur, Tolmas+Marvarid navlarining sho‘rga chidamlilik xususiyatlari bayon qilingan.

Kalit so‘zlar: sho‘rlanish, NaCl, sholi, urug‘lari, to‘rt xil konsentratsiya navlar.

Аннотация. В данной статье, помимо различных биотических стрессов при возделывании риса на сегодняшний день, негативное влияние на урожайность риса оказывают и абиотические стрессы. Одним из них является засоленный стресс, и в статье оценена устойчивость сортов риса к этому стрессу в лабораторных условиях. Прочность анализировали при четырех различных концентрациях соли NaCl (0,5, 1,0, 1,5 и 2,0%) и в контрольных вариантах. По результатам анализа описаны характеристики солеустойчивости сортов Садаф, Биллур, Толмас+Марварид.

Ключевые слова: соленость, NaCl, рис, сорта, различной концентрации.

Abstract. In this article, in addition to various biotic stresses in rice cultivation today, abiotic stresses also have a negative impact on rice yield. One of them is salinity stress, and the article evaluates the resistance of rice varieties to this stress in laboratory conditions. The strength was analyzed at four different concentrations of NaCl salt (0.5, 1.0, 1.5 and 2.0%) and in control variants. Based on the analysis results, the characteristics of salt tolerance of the varieties Sadaf, Billur + Marvarid are described.

Keywords: salinity, NaCl, rice, varieties, different concentrations.

Kirish. Dunyo aholisi sonining ortib borishi bilan bir qatorda guruch mahsulotlariga bo‘lgan talab ham ortib bormoqda. Shu bois, sholi yetishtirishning miqdori, jumladan, AQSH qishloq xo‘jaligi departamenti (USAID) ma‘lumotlariga ko‘ra, o‘tgan yili guruch ishlab chiqarish 496,40 mln tonnani tashkil etgan, 2024 yilda esa 503,17 mln tonna guruch yetishtirilib, butun dunyo bo‘ylab 6,77 mln tonnaga yoki 1,36 foizga ortgan [6]. Sholi yetishtirish hamda xarid qilishning yagona tizimini shakllantirish, yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish, shuningdek, ichki iste‘mol bozorini yuqori sifatli mahsulotlar bilan to‘ldirish maqsadida O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2017 yil 27 oktyabrdagi “Davlat ehtiyojlari uchun sholi xarid qilishni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qaroriga, O‘zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021 yil 2 fevraldagi “Sholi yetishtirishni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi PQ-4973-son qaroriga asosan sholi yetishtirishda suvni tejaydigan texnologiyalarni keng qo‘llash, sholi maydonlarining 20 foizini ko‘chat usulida ekish, 50 foizida lazer uskunasi yordamida tekislash tizimini joriy etish, 30 foizida esa sholi urug‘ini zamonaviy seyalkalarda ekish vazifalari belgilangan [1].

Sholi (*Oryza sativa* L.) ekini dunyo aholisining yarmidan ko‘pi uchun asosiy oziq-ovqat manbai hisoblanadi. Chunki ushbu ekindan guruch olinadi. Shuning uchun guruch ishlab chiqarish jahon oziq-ovqat xavfsizligida hal qiluvchi rol o‘ynaydi. Biroq, sholi yetishtirish ko‘pincha biotik va abiotik stresslar ta‘sirida rivojlanadi. Yuqori darajada sho‘rlanish sholi yetishtirishda

hosilning keskin kamayishiga sabab bo‘lib. asosiy stresslardan biridir [2, 3, 4]. Ma‘lumotlarga ko‘ra, 955 million gektardan ortiq yer (dunyodagi umumiy yer maydonining taxminan 6,5 foizi), ekin maydonlarining 20 foizi va sug‘oriladigan yerlarning qariyb 50 foizi sho‘rlanish stressiga uchramoqda [6] va bu muammo davom etmoqda. Yuqoridagi muammolardan kelib chiqib, sholi navlarining sho‘rlanishga chidamlilikni ta‘minlovchi genlarning fenotipda namoyon bo‘lishi asosda chidamlilikni belgilar asosida baholash ishlari amalga oshirildi.

Tadqiqot materiallari va uslublari. Tadqiqotlar Sholichilik ilmiy-tadqiqot institutining “O‘simliklar fiziologiyasi va biokimyosi” laboratoriyasida olib borildi. Tadqiqot materiali sifatida institutda yangi yaratilgan Sadaf, Billur, Tolmas+Marvarid navlardan foydalanilgan. Tadqiqot uslubi sifatida sholi nav va namunalarning sho‘rlanishga chidamliligini baholashda NaCl tuzining (0,5; 1,0; 1,5 va 2,0 % li) to‘rt xil konsentratsiyasida va nazorat sifatida distillangan suvda umumiy unuvchanligi foiz hisobida aniqlandi. Buning uchun har bir navdan 100 donadan urug‘lari olinib 4 qaytariqda petri idishlarga solinib, termostatda 21°C haroratda o‘stirildi. Sho‘rga chidamliligini aniqlash urug‘larni turli xil tuzli eritmalarda unib chiqishning laboratoriya usuli bilan amalga oshirildi. Bu esa navlarning qiyosiy sho‘rga chidamliligini ob‘yektiv baholashga imkon beradi.

Natijalar va munozara. Tadqiqotlarda ishlab chiqarishga joriy etilgan va respublikamizning turli viloyatlarida ekilayotgan navlar Sadaf, Billur va Tolmas+Marvarid navlarining 0,5 % li

Sholi navlari urug'larining sho'rga chidamliligi

Nav nomi	Tuzli eritma konsentratsiyasi	Unuvchanlik	Ildiz uzunligi, sm	Ildiz soni, sm
Sadaf	0,5	95	4,4	6
	1,0	90	3,8	4
	1,5	75	2,4	1
	2,0	0	0	0
O'rtacha		65±22,07	2,65±0,97	2,75±1,37
Billur	0,5	93	1,7	4
	1,0	85	1,6	1
	1,5	67	0,8	1
	2,0	5	0	0
O'rtacha		62±19,9	1,03±0,39	1,50±0,86
Tolmas+ Marvarid	0,5	90	2,8	2
	1,0	86	4	3
	1,5	70	2,9	2
	2,0	10	0	0
O'rtacha		64±18,5	2,43±0,85	1,75±0,62



1-rasm. Laboratoriya sharoitida sholi nav va namunalarining urug'larini unuvchanlik orqali sho'rga chidamliligini o'rganish jarayoni.

eritmada unuvchanligi o'rganilganda, eng yuqori ko'rsatkich Sadaf navida kuzatilib unuvchanlik 95 %, ildiz uzunligi 4,4 sm va ildizlar soni 6 donani, o'rtacha natija Billur navida qayid etilgan bo'lsa, unuvchanlik 93 %, ildiz uzunligi 1,7 sm va ildizlar soni 4 donani tashkil etdi. Eng past natija Tolmas navida qayid etilib, unuvchanlik 90 %, ildiz uzunligi 2,8 sm va ildizlar soni 2 dona bo'lganligi aniqlandi.

1 % va 1,5 % li eritmada o'rganilgan belgilar bo'yicha eng yuqori natija Sadaf va Tolmas+Marvarid navlarida, past natija Billur navida qayid etildi. Ushbu navlarining urug'lari 2,0 % tuzli eritmada Tolmas+Marvarid navida 10%, Billur navida 5% urug'lar unib chiqqan bo'lsa, ildizlarning rivojlanishi kuzatilmadi.

Xulosa. Olingan natijalarda xulosa qilib shuni aytish mumkinki, sholining turli xil genotiplari tashqi muhitning ekstremal faktorlariga turlicha javob beradi va o'simlik metabolizmini hamda fiziologik jarayonlarning mexanizmini o'rganishda birinchi navbatda o'rganilayotgan genotipning genetik potentsialini tahlil qilish zarurligini bildiradi.

ADABIYOTLAR:

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2021-yil 2-fevraldagi "Sholi yetishtirishni yanada rivojlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4973-sonli qarori.
2. Jacobs, J., Wang, G. L. (2021). Next generation rice disease research. Rice 14, 84. doi: 10.1186/s12284-021-00523-7.
3. Yin, J. J., Zou, L. J., Zhu, X. B., Cao, Y. Y., He, M., Chen, X. W. (2021). Fighting the enemy: How rice survives the blast pathogen's attack. Crop J. 9 (3), 543–552. doi: 10.1016/j.cj.2021.03.009.
4. Liu, C. T., Mao, B. G., Yuan, D. Y., Chu, C. C., Duan, M. J. (2022). Salt tolerance in rice: physiological responses and molecular mechanisms. Crop J. 10 (1), 13–25. doi: 10.1016/j.cj.2021.02.010.
5. Tufail, A., Li, H., Naeem, A., Li, T. X. (2018). Leaf cell membrane stability-based mechanisms of zinc nutrition in mitigating salinity stress in rice. Plant Biol. 20 (2), 338–345. doi: 10.1111/plb.12665.
6. <http://www.worldagriculturalproduction.com/crops/rice.aspx>.