

**ABIOTIK OMILLARNING ARPA VA MAXSAR GENOTIPLARIDA
ANTIOKSIDANT FERMENTLAR FAOLLIGIGA TA'SIRI****Abduraxmonov S. M****Kuliev T. X****Jumanov O'. T***Guliston davlat universiteti, Agrobiotexnologiyalar
va biokimyo ilmiy tadqiqot instituti*

Annotatsiya. Mazkur tezisda arpa (*Hordeum L.*) va maxsar (*Carthamus tinctorius L.*) genotiplarida superoksiddismutaza (SOD), katalaza (KAT) va malon dialdegid (MDA) miqdorlarining tuproq sho'rlanishi hamda vegetasiya davridagi haroratga javobi yoritildi. Tadqiqot natijalari abiotik omillar, xususan sovuq havo va sho'rlangan tuproq antioksidant himoya tizimini faollashtirishini ko'rsatdi. Arpa genotiplari sovuqqa nisbatan, maxsar genotiplari esa tuz stressiga nisbatan sezgirroq reaksiyani namoyon qildi. Olingan ma'lumotlar genotip va muhit o'rtasidagi o'zaro ta'sir o'simliklarning stressga chidamliligini belgilashda muhim ekanini tasdiqlaydi.

Kalit so'zlar: arpa, maxsar, SOD, katalaza, sho'rlanish, harorat, abiotik stress, genotip.

Kirish. Global iqlim o'zgarishi sharoitida qurg'oqchilik, haroratning keskin almashinuvi va tuproq sho'rlanishi qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligiga salbiy ta'sir ko'rsatmoqda. Bunday sharoitda o'simliklarda reaktiv kislorod shakllari to'planib, oksidlovchi stress kuchayadi. Stressga qarshi himoya sifatida antioksidant fermentlar faolligi ortadi. SOD superoksid radikallarini zararsizlantiradi, katalaza esa vodorod peroksidni suv va kislorodga parchalaydi. Shu sababli ushbu fermentlar faolligidagi o'zgarishlar o'simlikning stressga javob reaksiyasini baholashda muhim ko'rsatkich hisoblanadi.

Asosiy qism. Tadqiqot obyekti sifatida arpa va maxsarning kolleksion namunalari hamda navlari olindi. O'simliklar sho'rlanmagan va o'rta darajada sho'rlangan dala maydonlarida kuzda ekildi. Antioksidant ko'rsatkichlar — SOD, katalaza va MDA miqdorlari kuz (harorat 0°C dan past) hamda bahor (harorat 0°C dan yuqori) sharoitlarida baholandi. Olingan ko'rsatkichlar nazorat va sho'rlangan muhitlar, shuningdek mavsumiy o'zgarishlar bo'yicha solishtirildi.

Arpa genotiplarida kuzgi sovuq ta'sirida SOD faolligi bahorga nisbatan sho'rlanmagan tuproqda 45,6%, sho'rlangan tuproqda 53,3% ga oshdi. Tuproq sho'rlanishi ham SOD miqdoriga ta'sir ko'rsatib, kuzda sho'rli muhitda uning miqdori nazoratga nisbatan 9,0%, bahorda 6,0% ga yuqori bo'ldi. Katalaza miqdori arpa

namunalarda kuzda yuqori bo'lib, bahorda kamaydi; sho'rli muhitda esa ushbu fermentning faolligi pasaydi. .

Maxsar genotiplarida ham antioksidant fermentlar faolligi kuchli mavsumiy va tuzli stress javobini ko'rsatdi. Kuzda SOD miqdori bahorga nisbatan sho'rlanmagan muhitda 57,7%, sho'rli muhitda 71,0% ga ortdi. Sho'rli tuproqda SOD miqdori sho'rsiz tuproqqa nisbatan kuzda 86,1%, bahorda 27,5% ga yuqori bo'ldi. Katalaza miqdori ham sho'rli muhitda oshdi: kuzda 47,1%, bahorda 31,4% ga oshganligi qayd etildi.

Umuman olganda, kuzgi sovuq arpa genotiplarida, tuproq sho'rlanishi esa maxsar genotiplarida antioksidant tizim faolligini kuchliroq o'zgartirdi. Olingan natijalar genotipning ekologik sharoitga moslashuvi turlicha ekanini ko'rsatadi. Shu bois antioksidant fermentlar faolligi arpa va maxsar seleksiyasida stressga chidamlilikni baholashning muhim biokimyoviy mezoni sifatida qaralishi mumkin.

Xulosa. Arpa genotiplarida kuzgi sovuq sharoit SOD faolligini bahorga nisbatan oshirdi, sho'rlangan tuproqda bu ko'rsatkich yanada yuqori bo'ldi. Maxsar genotiplarida SOD va katalaza miqdori sho'rlangan muhitda sezilarli darajada ortdi, bu o'simlikning tuz stressiga javobini ifodalaydi. Harorat va tuproq sho'rlanishi antioksidant fermentlar faolligini belgilovchi asosiy abiotik omillar bo'lib, arpa sovuqqa, maxsar esa sho'rlanishga nisbatan sezgirroq ekanligi aniqlandi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.Mirza Hasanuzzaman , M.H.M. Borhannuddin Bhuyan, Faisal Zulfiqar , Ali Raza ,Sayed Mohammad Mohsin , Jubayer Al Mahmud , Masayuki Fujita and Vasileios Fotopoulos . Reactive Oxygen Species and Antioxidant Defense in Plants under Abiotic Stress: Revisiting the Crucial Role of a Universal Defense Regulator. Antioxidants 2020, 9, 681; doi:10.3390/antiox9080681.

2.Alscher R.G., Erturk N., Heath L.S. (2002) Role of superoxide dismutases (SODs) in controlling oxidative stress in plants // J. Exp. Bot. V. 53. P. 1331-1341.

3.Бараненко В.В. (2006) Супероксиддисмутаза в клетках растений // Цитология. Т. 48, № 6. С. 465-474

4.Колупаев Ю.Е., Карпец Ю.В. Активные формы кислорода, антиоксиданты и устойчивость растений к действию стрессоров. Киев: Логос, 2019. 277 с.

5.Меньщикова Е.Б., Зенков Н.К. (2006) Свойства и функции НАДФН-оксидаз клеток млекопитающих // Успехи соврем. биологии. Т. 126, № 1. С. 97-112.