QIZILMIYA (*GLYCYRRHIZA GLABRA* L.) ILDIZIDAN AJRATILGAN ENDOFIT BAKTERIYALARNING BUG‘DOY (*TRITICUM AESTIVUM* L.) URUG‘LARINING UNISH KO‘RSATKICHLARIGA TA’SIRI

Mardonova G.O‘.
Xayrullayeva G.Z.
Jo‘rayeva D.R.
O‘zbekiston Milliy Universiteti

Annotatsiya. *Tadqiqotda qizilmiya (Glycyrrhiza glabra L.) ildizidan ajratilgan endofit bakteriyalarning bug‘doy (Triticum aestivum L.) urug‘larining unish ko‘rsatkichlariga ta’siri o‘rganildi. PNB-15 shtammi urug‘larning unish quvvatini 100 % ga va nihol uzunligini 3,9±0,7 sm gacha oshirib, eng yuqori samaradorlikni ko‘rsatdi. Natijalar qizilmiya endofit bakteriyalaridan bug‘doy yetishtirishda biologik stimulyator va bioo‘g‘it sifatida foydalanish istiqbollarini ko‘rsatdi.*

Kalit so‘zlar: *qizilmiya, Glycyrrhiza glabra, endofit bakteriyalar, bug‘doy, Triticum aestivum, urug‘ unishi, nihol rivojlanishi, bioo‘g‘it.*

Endofit mikroorganizmlar o‘simlikning ichki to‘qimalarida simbiotik tarzda yashovchi, o‘simlikning himoya tizimini mustahkamlovchi va biokimyoviy moddalarning sintezi orqali biotik stresslarga qarshi tabiiy qarshilikni kuchaytiruvchi mikrobiologik guruh sifatida alohida ahamiyatga ega[1].

Ushbu tadqiqotda *Glycyrrhiza glabra* L. (qizilmiya) o‘simligi ildizidan ajratib olingan endofit bakteriyalarning bug’doy o’simligi urug’lari unish quvvatiga ta’siri o‘rganildi. Natijalar ayrim endofit bakteriyalar tomonidan sezilarli darajada unish quvvatiga ta’siri o’stirish qobiliyatiga ega ekanligini ko‘rsatdi. Olingan ma’lumotlar qizilmiya ildizida yashovchi endofit bakteriyalar bioo’g’it sifatida qo‘llanishi mumkinligini, ularning qishloq xo‘jaligi va farmatsevtika sohasida yangi biologik o’g’itlar ishlab chiqishda istiqbolli manba ekanini tasdiqlaydi.

Bug'doy asosiy don ekinlari va dunyo aholisining aksariyati uchun asosiy oziq-ovqat manbai hisoblanadi. Bu dala ekinlari global miqyosda ozuqaviy jihatdan muhim bo'lib, makkajo'xori ishlab chiqarishdan keyin ikkinchi o'rinda turadi . Bug'doy oqsil va kraxmalning asosiy manbai bo'lib, ko'pgina jamiyatlarda kunlik kaloriya iste'molining

20-30% ni ta'minlaydi. U ko'plab turli ekotizimlarda keng tarqalganligi sababli, o'simliklar global isish tufayli qurg'oqchilik va haroratning ko'tarilishi kabi turli abiotik muammolarga duch kelishadi, bu esa hosilning katta yo'qotilishiga olib keladi[2]

Triticum aestivum L. ning unib chiqishi: tuproq-urug' o'zaro ta'sirining ko'chatlar o'sishiga ta'siriga bog’liq. So'nggi o'n yilliklarda hosildorlikning sezilarli darajada oshishiga qaramay, urug'larning yomon unib chiqishi kabi ba'zi muammolar dunyoning ba'zi qismlarida bu ekinning hosildorlik salohiyatini pasaytirmoqda. Bu muammoni yengillashtirishning birinchi qadami urug'ning unib chiqishi va ko'chatlarning o'sishiga ta'sir qiluvchi omillarni tushunishimizni, shuningdek, urug' larga mikroorganizmlar ta'sirini baholashdir. *Triticum aestivum* L. ning unib chiqishi: tuproq-urug' o'zaro ta'sirining ko'chatlar o'sishiga ta'siri o’rgangan holda, yuqori sifatli hosildorlikni 15-20% ga oshirishi mumkin[3].

Shtamm belgisi	Unish quvvatiga ta’siri(%)	Nishlarning uzunligi (sm)
Nazorat	91.1	2,54±0.3
PNB-15	100	3,9±0.7
IYB-2	93.3	2,6±0.3

Tadqiqot davomida *Glycyrrhiza glabra* L. ildizidan ajratilgan endofit bakteriya shtammlarining bug‘doy (*Triticum aestivum* L.) urug‘larining unish jarayoniga ta’siri baholandi. Olingan natijalar endofit bakteriyalarning ayrim shtammlari urug‘ unishi va dastlabki ko‘chat rivojlanishini rag‘batlantirish xususiyatiga ega ekanligini ko‘rsatdi.

Nazorat variantida bug‘doy urug‘larining unish quvvati 91,1 %, nish uzunligi esa 2,54±0,3 sm ni tashkil etdi. Bu ko‘rsatkich urug‘larning tabiiy unish qobiliyatini ifodalaydi.

Endofit bakteriyalar bilan ishlov berilgan variantlar orasida eng yuqori natija PNB-15 shtammida kuzatildi. Ushbu shtamm ta’sirida urug‘larning unish quvvati 100 % ga yetdi, nishlarning uzunligi esa 3,9±0,7 sm ni tashkil etdi. Nazorat bilan taqqoslaganda unish ko‘rsatkichi 8,9 % ga oshgan, nish uzunligi esa taxminan 1,5 barobar ko‘paygan. Bu holat PNB-15 shtammi bug‘doy urug‘larining fiziologik faolligini oshirish va ko‘chatlarning dastlabki o‘sishini tezlashtirish qobiliyatiga ega ekanligini ko‘rsatadi.

IYB-2 shtammi qo‘llanilganda urug‘larning unish quvvati 93,3 %, nish uzunligi 2,6±0,3 sm bo‘ldi. Ushbu natija nazorat variantidan biroz yuqori bo‘lib, shtammning

o‘sishni rag‘batlantirish xususiyati mavjudligini, ammo PNB-15 ga nisbatan ta’siri kuchsizroq ekanligini ko‘rsatadi.

Endofit bakteriyalarning ijobiy ta’siri bir necha mexanizmlar bilan tushuntirilishi mumkin:

a) fitogormonlar (ayniqsa indol-3-sirka kislota — IAA) sintezi orqali ildiz va nihol rivojlanishini rag‘batlantirishi;

b) fosfor va boshqa mineral elementlarni o‘zlashtirishni yaxshilashi;

c) urug‘ yuzasida va ichki to‘qimalarda foydali mikrobiologik muhit hosil qilishi;

d) stress omillariga chidamlilikni oshiruvchi biologik faol moddalar ishlab chiqarishi

Shunday qilib, natijalar *Glycyrrhiza glabra* L. endofit bakteriyalarining bug‘doy urug‘larini biologik stimulyatsiya qilish imkoniyatiga ega ekanligini ko‘rsatadi. Ayniqsa, PNB-15 shtammi istiqbolli o‘sishni rag‘batlantiruvchi bakterial preparat yaratish uchun eng samarali nomzod sifatida ajralib turadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Mardonova G. va boshqalar. Galofit Glycyrrhiza glabra L. bilan bog‘liq endofit mikroorganizmlarning o‘simliklar uchun potensial foydalari // AIMS Microbiology. – 2024. – T. 10. – № 4. – S. 859.

2. Khaeim H., Kende Z., Balla I., Gyuricza C., Eser A., Tarnawa Á. The effect of temperature and water stresses on seed germination and seedling growth of wheat (Triticum aestivum L.) // Sustainability. – 2022. – Vol. 14. – No. 7. – 3887.

3. Chaichi M., Nemati A., Dadrasi A., Heydari M., Hassanisaadi M., Yousefi A. R., et al. Triticum aestivum L. ning unib chiqishi: tuproq-urug‘ o‘zaro ta’sirining ko‘chatlar o‘sishiga ta’siri // Tuproq tizimlari. – 2022. – Vol. 6. – No. 2. – 37.