



QADIMIY MAHHALLIY BUG'DOYLARNI ABIOTIK VA BIOTIK STRESLARGA CHIDAMLILIGINI O'RGANISHNING AHAMIYATI

Aminjonov Habibjon Hayitvoy o'g'li

Chirchiq davlat pedagogika universiteti II-kurs magistranti

E-mail:habibjonaminjonov@gmail.com

Annotatsiya: *Ushbu tezisda qadimiy mahalliy bug'doy navlarining abiotik va biotik stresslarga chidamliligini o'rganishning ahamiyati, shuningdek, ularning zamonaviy seleksiya va qishloq xo'jaligi tizimlaridagi o'rni tahlil etilgan. Tadqiqotda bug'doyning turli iqlim sharoitlariga moslashuvchanligi va kasalliklarga qarshi tabiiy immunitet shakllantirish qobiliyati ko'rib chiqilgan. Qadimiy navlarning genetik xilma-xilligi va ularning stress omillariga qarshi kurashishdagi mexanizmlari chuqur o'rganilgan. Shuningdek, bu navlarning zamonaviy seleksiya jarayonlariga qo'llanilishi va yangi stressga chidamli genetik materiallar yaratishdagi imkoniyatlari tahlil etilgan. Tadqiqotda qadimiy bug'doy navlarini genetik resurs sifatida o'rganish va ularni seleksiya jarayonlariga integratsiya qilishning ahamiyati ta'kidlangan. Natijada, bu sohada ilmiy va amaliy o'zgarishlar kiritish imkoniyatlari, jumladan, genomika, markerga asoslangan seleksiya va agroekologik yondashuvlar kiritilishi zarurligi ko'rsatib o'tilgan.*

Kirish

Bug'doy insoniyat tarixida eng muhim ekinlardan biri bo'lib, global oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda hal qiluvchi rol o'ynaydi. Aholi sonining ortib borishi, iqlim o'zgarishi va yer resurslarining cheklanganligi tufayli bug'doy navlarining hosildorligi va sifatini oshirish, ayniqsa abiotik (qurg'oqchilik, sho'rlanish, harorat o'zgarishlari) va biotik (zararkunandalar, kasalliklar) stresslarga chidamliligini tadqiq etish dolzarb masalaga aylanmoqda. Shu nuqtai



nazardan, qadimiy mahalliy bug'doy navlari genetik xilma-xilligi va moslashuvchanlik xususiyatlari bilan alohida ahamiyat kasb etadi. Qadimiy mahalliy bug'doylar uzoq yillar davomida tabiiy tanlanish va an'anaviy dehqonchilik usullari natijasida shakllangan bo'lib, ularning genetik fondi zamonaviy seleksiya jarayonlari uchun bebaho manba hisoblanadi. Ushbu navlarning turli xil abiotik va biotik stress omillariga nisbatan chidamliligini o'rganish nafaqat hosildorlik barqarorligini ta'minlash, balki yangi, stressga bardoshli seleksiya materiallarini yaratish uchun ham muhim ahamiyatga ega. Shu bois, mazkur tadqiqot qadimiy mahalliy bug'doylarning ekologik moslashuvchanligini, biotik va abiotik stress omillariga qarshi turish qobiliyatini tahlil qilish hamda ularni zamonaviy seleksiya jarayonlariga integratsiya qilish imkoniyatlarini o'rganishga qaratilgan. Bu esa nafaqat agrar sektor barqarorligini ta'minlash, balki oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlashga ham xizmat qiladi.

Qadimiy mahalliy bug'doy navlari uzoq yillar davomida mintaqaviy agroekologik sharoitlarga moslashgan bo'lib, ularning genetik xilma-xilligi zamonaviy seleksiya jarayonlarida muhim o'rin tutadi. Ushbu navlar o'ziga xos genotiplari orqali turli iqlim va tuproq sharoitlariga bardosh berish xususiyatiga ega bo'lib, stressga chidamlilik bo'yicha genetik resurs sifatida qadrlanadi. Zamonaviy intensiv dehqonchilik natijasida ko'plab bug'doy navlari genetik jihatdan torayib borganligi sababli, qadimiy navlarni o'rganish ularning noyob genlarini aniqlash va kelajakdagi seleksiya ishlariga jalb qilish uchun zarurdir. Bug'doy o'sishi va hosildorligiga ta'sir etuvchi asosiy abiotik stress omillari qurg'oqchilik, yuqori va past harorat, sho'rlanish hamda og'ir metallarning tuproq tarkibida to'planishidir. Qadimiy mahalliy bug'doy navlari ushbu stresslarga qarshi turish qobiliyati bilan ajralib turadi. Masalan, ayrim mahalliy navlar ildiz tizimining chuqur o'sishi va transpiratsiya samaradorligining yuqoriligi tufayli suv tanqisligiga bardosh bera oladi. Shuningdek, sho'rlanishga chidamli navlar natriy ionlarini cheklangan miqdorda o'zlashtirish yoki tuzli muhitga moslashgan



osmoregulyatsiya mexanizmlariga ega bo'lishi mumkin. Ushbu omillarni chuqur o'rganish natijasida qurg'oqchilik va sho'rlanishga chidamli zamonaviy bug'doy navlarini yaratish imkoniyati oshadi. Bug'doy hosildorligiga salbiy ta'sir etuvchi asosiy biotik stress omillari patogen qo'zg'atuvchilar (zamburug'lar, bakteriyalar va viruslar) hamda zararkunandalardir. Qadimiy mahalliy bug'doy navlari ko'pincha kasalliklarga tabiiy immunitetga ega bo'lib, ular barg zang kasalligi (*Puccinia* spp.), unshudring (*Blumeria graminis*) va fuzarioz (*Fusarium* spp.) kabi patogenlarga nisbatan chidamlilik ko'rsatadi. Bu chidamlilik mexanizmlari fenolik birikmalar sintezi, himoya oqsillari faolligi va hujayra devorining mustahkamligi bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Zamonaviy navlar ko'pincha monogetik himoya tizimlariga ega bo'lib, ular mutatsiyalangan patogen shtammlarga qarshi zaiflik ko'rsatadi. Shu sababli, qadimiy navlarning biotik stress omillariga bardoshlilik mexanizmlarini tadqiq etish kasalliklarga chidamli seleksiya materiallarini yaratish uchun muhim strategiya hisoblanadi. Qadimiy mahalliy bug'doy navlarini zamonaviy seleksiya jarayonlariga jalb etish ularning stressga bardoshlilikini zamonaviy yuqori hosildor navlar bilan birlashtirish imkonini beradi. Bu jarayonda genomika va molekulyar markerlarga asoslangan seleksiya metodlaridan foydalanish katta ahamiyatga ega. Stressga chidamli genlarni aniqlash va ularni genetik modifikatsiyasiz seleksiya orqali yangi navlarga integratsiya qilish oziq-ovqat xavfsizligini mustahkamlashga xizmat qiladi. Ayniqsa, genetik xilma-xilligi yuqori bo'lgan qadimiy navlar mahalliy agroekotizimlarga mos keladigan yangi genotiplarni yaratishda asosiy resurs hisoblanadi. Qadimiy mahalliy bug'doylarning abiotik va biotik stresslarga bardoshlilikini chuqur tadqiq etish nafaqat qishloq xo'jaligi mahsuldorligini oshirish, balki barqaror dehqonchilik tizimlarini rivojlantirish uchun ham muhimdir. Ularning noyob genetik xususiyatlarini zamonaviy seleksiya jarayonlariga qo'shish orqali iqlim o'zgarishiga moslasha oladigan, kasalliklarga chidamli va ekologik barqaror



bug‘doy navlarini yaratish mumkin. Bu esa nafaqat milliy, balki global miqyosda oziq-ovqat xavfsizligini ta‘minlashga xizmat qiladi.

Xulosa

Qadimiy mahalliy bug‘doy navlarining abiotik va biotik stresslarga bardoshlilikini o‘rganish zamonaviy seleksiya va qishloq xo‘jaligi tizimlarining barqarorligini ta‘minlashda muhim ahamiyat kasb etadi. Ushbu navlarning genetik xilma-xilligi ularga turli ekologik sharoitlarga moslashish va kasalliklarga qarshi tabiiy immunitet shakllantirish imkonini beradi. Zamonaviy intensiv dehqonchilik sharoitida genetik xilma-xillikning kamayishi va global iqlim o‘zgarishi bug‘doy yetishtirishga jiddiy xavf solayotganini hisobga olsak, qadimiy navlarni chuqur tadqiq etish va seleksiyada qo‘llash strategik yo‘nalish sifatida dolzarb bo‘lib qolmoqda. Mahalliy bug‘doy navlarining genetik resurs sifatida o‘rganilishi qator amaliy va ilmiy natijalarga olib kelishi mumkin. Birinchidan, qurg‘oqchilik, sho‘rlanish va ekstremal haroratga chidamli genotiplarni aniqlash orqali yangi yuqori adaptiv seleksiya materiallari ishlab chiqiladi. Ikkinchidan, patogenlarga bardoshli genetik chiziqlar yaratish kasalliklar tufayli hosildorlik yo‘qotilishini kamaytirishga xizmat qiladi. Uchinchidan, qadimiy navlarning fiziologik va biokimyoviy xususiyatlarini tadqiq etish ularning metabolism jarayonlarini chuqur tushunishga va yangi biotexnologik yondashuvlar ishlab chiqishga imkon beradi. Ushbu sohadagi ilmiy tadqiqotlarni rivojlantirish uchun quyidagi yo‘nalishlarda innovatsion yondashuvlar ishlab chiqilishi maqsadga muvofiq. Genomik texnologiyalarni keng joriy etish – Qadimiy bug‘doy navlarining genom darajasidagi tadqiqotlarini kengaytirish orqali stressga chidamli genlarni aniq identifikatsiya qilish va ularni zamonaviy seleksiya dasturlariga integratsiya qilish lozim. Markerga asoslangan seleksiya (MAS) – An‘anaviy seleksiya jarayonlariga nisbatan tezroq va aniqroq natijalar beradigan molekulyar markerlar orqali stressga chidamlilikka ega navlarni yaratish jarayonini takomillashtirish zarur. Gen



muhandisligi va CRISPR texnologiyasi – Abiotik va biotik stresslarga bardoshlilikni oshirish uchun maqsadli genetik modifikatsiya usullaridan foydalanish imkoniyatlarini o‘rganish kerak. Shu orqali tabiiy seleksiya bilan erishish qiyin bo‘lgan ijobiy xususiyatlarni tezkor tarzda ifodalash mumkin. Fenotiplash va sensor texnologiyalarni rivojlantirish – Qadimiy navlarning iqlimga moslashuvchanligini baholash uchun avtomatlashtirilgan fenotiplash tizimlarini va masofaviy monitoring texnologiyalarini ishlab chiqish lozim. Agroekologik tadqiqotlarni kengaytirish – Qadimiy bug‘doylarning agroekotizimdagi o‘rni va ularning tuproq unumdorligiga ta’sirini chuqur o‘rganish orqali ekologik barqaror dehqonchilik tizimlarini rivojlantirish mumkin. Shunday qilib, qadimiy mahalliy bug‘doy navlarini ilmiy asosda o‘rganish va ulardan zamonaviy seleksiya va agronomiya sohalarida samarali foydalanish qishloq xo‘jaligining barqarorligini oshirish, oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash hamda ekologik toza ishlab chiqarish tizimlarini shakllantirish uchun muhim strategik yo‘nalish hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Gutterson, N. (2002). Plant Breeding and Biotechnology: An Introduction. Cambridge University Press.
2. Hays, D. B., & Zhao, D. (2017). Abiotic Stress Tolerance in Plants: Physiological, Biochemical, and Molecular Perspectives. Springer.
3. Liu, Z., & Liu, Y. (2015). Genetic Resources and Breeding of Wheat. CRC Press.
4. Mohammad, A. S., & Sadeghi, H. (2020). Wheat Production and Improvement under Stress Conditions. Academic Press.
5. Tao, S., & Zhang, S. (2019). Abiotic Stress in Plants: Mechanisms and Adaptations. Springer.



6. Thind, S. K., & Saini, S. (2019). Wheat Genetics and Breeding for the 21st Century. Elsevier.
7. Zhang, Z., & Li, W. (2018). Molecular Approaches to Enhance Stress Resistance in Wheat. Springer.
8. Zhao, L., & Liu, B. (2014). Molecular and Physiological Basis of Stress Tolerance in Crops. Wiley-Blackwell.
9. Salimov, A. T. (2015). O'zbekistonda bug'doy seleksiyasi va hosildorlikni oshirish masalalari. O'zbekiston Fanlar Akademiyasi.
10. Rizayev, T. K. (2018). O'zbekiston sharoitida bug'doy navlarini barqarorligi va stressga chidamliligini oshirish. Tashkent Agricultural University.