

MAHALLIY "SHIRALI" VA "OLTIN VODIY" QOVUN NAVLARINING GENETIK XILMA-XILLIGI

Tilloev Homid Shodiyevich

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy - tadqiqot instituti
Buxoro ilmiy - tajriba stansiyasi Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshka seleksiyasi va urug'chilik laboratoriyasi mudiri.

Yusupov Nurmuhammadali Bahriddin o'g'li

Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Buxoro ilmiy - tajriba stansiyasi Sabzavot, poliz ekinlari agrotexnika va O'simliklarni himoya qilish ilmiy laboratoriyasi bo'lim boshlig'i.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17972463>

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot mahalliy Shirali va Oltin vodi y qovun navlarining genetik xilma-xilligini o'rganishga qaratilgan. Tadqiqot natijalari navlarning morfologik va molekulyar xususiyatlari asosida genetik farqlilik va polimorfizm darajasini aniqlash imkonini berdi. Shirali navlari issiq va quruq iqlim sharoitlariga, Oltin vodi y navlari esa nam tuproq va o'rtacha iqlim sharoitlariga moslashganligi ko'rsatildi. Molekulyar markerlar va morfologik tahlillar yordamida navlarning irsiy barqarorligi, adaptatsion potentsiali va hududiy moslashuvchanligi baholandi. Tadqiqot natijalari seleksiya, hududiy ekin strategiyasi va mahalliy qovun navlarini saqlashda ilmiy asos yaratadi. Shu bilan birga, genetik xilma-xillik kelajakda yuqori hosildor va ekologik barqaror navlar yaratish imkoniyatini oshiradi. Natijalar qishloq xo'jaligi tadqiqotlari va mahalliy agrotexnologiyalarni rivojlantirishda muhim manba bo'lib xizmat qiladi.

Kalit so'zlar: Qovun navlari, Genetik xilma-xillik, Morfologik belgilar, Molekulyar markerlar, Polimorfizm, Adaptatsion potentsial, Irsiy barqarorlik, Seleksiya.

GENETIC DIVERSITY OF LOCAL SHIRALI AND OLTIN VODIY MELON VARIETIES

Annotation. This study focused on the genetic diversity of local Shirali and Oltin vodi y melon varieties. The results allowed the assessment of genetic variation and polymorphism levels based on morphological and molecular characteristics. Shirali variety showed better adaptation to hot and dry climates, while Oltin vodi y variety adapted well to moist soils and moderate climatic conditions. Using molecular markers and morphological analysis, the study evaluated the varieties' genetic stability, adaptive potential, and regional adaptability. The findings provide a scientific basis for breeding programs, regional cultivation strategies, and conservation of local melon varieties. Moreover, the genetic diversity of these varieties enhances the potential for developing high-yielding and environmentally resilient cultivars. The results serve as a valuable resource for agricultural research and the improvement of local agrotechnologies.

Keywords: Melon varieties, Genetic diversity, Morphological traits, Molecular markers, Polymorphism, Adaptive potential, Genetic stability, Breeding.

Kirish

Qovun o'zining yuqori oziqlanish qiymati, xushbo'y hidi va shirin ta'mi bilan aholi ratsionida muhim o'rin egallaydi. Bugungi kunda qovunning turli navlari nafaqat oziq-ovqat sanoatida, balki ilmiy-tadqiqot ishlanmalarida ham keng o'rganilmoqda. Mahalliy qovun navlari, xususan "Shirali" va "Oltin vodi y", Buxoro viloyati sharoitida uzoq yillardan beri yetishtiriladi va ular mintaqaning iqlim-tuproq xususiyatlariga moslashgan. Shu bilan birga, ushbu navlarning genetik asoslarini o'rganish qovun seleksiyasi va navlarni takomillashtirish ishlari uchun muhim

ahamiyatga ega. Genetik xilma-xillik – navlarning turli sifatlar bo'yicha farqlanishi va adaptatsion imkoniyatlarini aniqlashda asosiy indikator hisoblanadi. Qovun navlarining morfologik, fiziologik va molekulyar belgilarini tahlil qilish orqali ularning genetik resurslarini baholash mumkin.

Ayniqsa, "Shirali" va "Oltin vodiy" navlarining genetik xilma-xilligi ularning hosildorligi, shirinligi, meva hajmi va kasalliklarga chidamliligini aniqlash imkonini beradi. Mazkur maqolada Buxoro sharoitida yetishtiriladigan "Shirali" va "Oltin vodiy" qovun navlarining genetik xilma-xilligi, ularning morfologik va fiziologik xususiyatlari hamda seleksiya ishlarida foydalanish imkoniyatlari tahlil qilinadi. Ushbu tadqiqot natijalari mahalliy qovun navlarini saqlash va takomillashtirish, shuningdek, seleksiya jarayonlarini samarali olib borish uchun ilmiy asos yaratadi.

Dolzarbli

Qovun O'zbekiston qishloq xo'jaligida muhim poliz ekini hisoblanadi. Mahalliy navlar, xususan "Shirali" va "Oltin vodiy", uzoq yillardan beri Buxoro viloyati sharoitida yetishtiriladi va mintaqaning iqlim-tuproq xususiyatlariga moslashgan. Shu navlarning genetik xilma-xilligi ularning hosildorligi, meva sifati, shirinligi va kasalliklarga chidamliligini aniqlash imkonini beradi. Hozirgi kunda mahalliy qovun navlarining genetik resurslarini saqlash va seleksiya ishlari uchun ularning xilma-xilligini ilmiy asosda baholash dolzarb hisoblanadi. Bu tadqiqot natijalari nafaqat qovun yetishtirishni samarali qilish, balki yangi, yuqori hosildor va kasalliklarga chidamli navlarni yaratish imkoniyatini ham beradi.

Maqsadi

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi Buxoro viloyati sharoitida yetishtiriladigan "Shirali" va "Oltin vodiy" qovun navlarining genetik xilma-xilligini o'rganish, ularning morfologik va fiziologik xususiyatlarini aniqlash va seleksiya jarayonlarida foydalanish imkoniyatlarini baholashdir. Tadqiqot natijalari mahalliy navlarning genetik resurslarini saqlash, ular asosida yangi navlar yaratish va qovun yetishtirish samaradorligini oshirishga xizmat qiladi.

Asosiy qism

Genetik xilma-xillik qovun navlari ichida mavjud bo'lgan irsiy farqlilikni ifodalaydi. Bu xilma-xillik qovunlarni turli iqlim va tuproq sharoitlariga moslashish imkonini beradi. Shirali va Oltin vodiy navlarida genetik xilma-xillik ularning morfologik va fiziologik xususiyatlarida ko'rinadi. Masalan, meva rangi, shakli va urug'lanish qobiliyati har navda farq qiladi. Xilma-xillik darajasi yuqori bo'lgan navlar kasallik va stress omillariga nisbatan bardoshli bo'ladi. Shu sababli, genetik xilma-xillik seleksiya va navni takomillashtirish jarayonida muhim rol o'ynaydi.

Shuningdek, qovun populyatsiyalarida genetik resurslarni saqlash kelajakda yangi navlar yaratish imkoniyatini oshiradi. Genetik xilma-xillikni molekulyar markerlar yordamida aniqlash osonlashadi. Bu navlarning adaptiv potensialini baholashda ham foydali. Turli hududlarda ekilgan Shirali va Oltin vodiy qovunlari genetik xilma-xillik bo'yicha o'ziga xos xususiyatlarga ega. Xilma-xillikning yetarli darajada bo'lishi ekologik barqarorlikni ta'minlaydi. Natijada, bu qovun navlari o'z hududlariga moslashgan holda yuqori hosil beradi. Genetik xilma-xillik qishloq xo'jaligi tizimida ozuqa xavfsizligini ta'minlash uchun zarurdir. Shu bilan birga, bu navlar seleksiya jarayonida yangi belgilarni tanlash imkonini beradi. Genetik xilma-xillikni saqlash qishloq xo'jaligi resurslarining kelajagi uchun muhimdir.

Nav – bu qovun o'simligining belgilangan morfologik va agronomik xususiyatlarga ega bo'lgan shaklidir. Shirali va Oltin vodiy navlari turli meva hajmi, rangi va shirinlik darajasi bilan ajralib turadi.

Har bir nav o'z hududining iqlim sharoitlariga moslashtirilgan bo'lib, hosildorlik va kasalliklarga chidamlilik xususiyatlariga ega. Navlar urug'lar, ko'chatlar yoki vegetativ usul bilan ko'paytiriladi. Seleksiya jarayonida navning barqaror xususiyatlari asosiy mezon sifatida olinadi. Shuningdek, navlar qovun ishlab chiqarish samaradorligini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Meva sifati va saqlanish muddatiga qarab nav tanlanadi. Navlar o'rtasidagi farqni molekulyar va morfologik belgilar yordamida aniqlash mumkin. Shu bilan birga, navlar hududiy iqlimga moslashgan holda ekilganida yuqori hosil beradi. Navlar agronomik tadqiqotlar va qishloq xo'jaligi tajribalari orqali baholanadi. Ularning xususiyatlari, hosil sifati va stress omillariga chidamliligi asosida yangi navlar yaratish mumkin.

Germplazma – qovun navlarining genetik resurslari, urug'lari yoki ko'chatlarini o'z ichiga oladi. Bu resurslar seleksiya va ilmiy tadqiqotlarda asosiy material sifatida ishlatiladi. Shirali va Oltin vodiy navlarining germplazmasi hududiy moslashuvchanlik va hosildorlik xususiyatlarini baholashda qo'llaniladi. Germplazma genetik xilma-xillikni saqlash va kelajak avlodlar uchun yangi navlar yaratish imkonini beradi. U seleksiya ishlarida kasalliklar va stressga chidamlilikni oshirish uchun muhim manba hisoblanadi. Germplazma kolleksiyalari laboratoriya va tajriba stansiyalarida saqlanadi. Shuningdek, genetik tadqiqotlar va molekulyar tahlillar uchun germplazma asosiy materialdir. Germplazma populyatsiyalarni barqarorlashtirish va seleksiya jarayonini tezlashtirishga yordam beradi. Shu bilan birga, qishloq xo'jaligida diversifikatsiya va navni yaxshilash imkonini beradi. Germplazma qovun navlarini kelajakda ekologik barqaror va yuqori hosildor qilishda muhim rol o'ynaydi.

Polimorfizm – bir tur ichidagi genlar yoki genetik belgilar bo'yicha farqlilikni ifodalaydi.

Shirali va Oltin vodiy navlarida polimorfizm meva rangi, urug' hajmi va kasalliklarga chidamlilik kabi belgilar orqali ko'rinadi. Polimorfizm navlarning adaptiv potensialini oshiradi va ekologik sharoitlarga moslashish imkonini beradi. Molekulyar markerlar yordamida polimorfizm aniqlanadi va genetik tahlil qilinadi. Polimorfizm darajasi yuqori bo'lgan navlar seleksiyada afzal hisoblanadi. Bu navlar kelajakda yangi genetik kombinatsiyalar yaratish uchun qulay manba hisoblanadi. Polimorfizm qovun populyatsiyasining genetik barqarorligini oshiradi.

Shu bilan birga, u navlarning hosildorligi va sifatini yaxshilashda muhimdir. Polimorfizm orqali navlarni identifikatsiya qilish va kelajak avlodlar uchun saqlash osonlashadi. Natijada, polimorfizm qovun seleksiyasida ilmiy asos yaratadi.

Morfologik belgilar – qovun navlarining tashqi ko'rinishi va o'sish xususiyatlarini ifodalaydi. Bu belgilar meva rangi, shakli, o'lchami, barg strukturalari va urug' xususiyatlarini o'z ichiga oladi. Shirali va Oltin vodiy navlarida morfologik belgilar orqali navni aniqlash va farqlash mumkin. Morfologik belgilar seleksiya jarayonida navning barqarorligini baholash uchun muhimdir. Shu bilan birga, meva sifatini va saqlash muddatini baholashda ham ishlatiladi.

Morfologik belgilar hududiy moslashuvchanlikni aniqlashda foydali. Tajriba maydonlarida turli sharoitlarda o'simliklar kuzatiladi va belgilar qayd etiladi. Morfologik tahlillar molekulyar tahlillar bilan birga navni aniqlashda qo'llaniladi. Natijada, morfologik belgilar qovun seleksiyasini samarali qilishda muhim omil bo'ladi.

Molekulyar markerlar genetik xilma-xillikni aniqlash va navlarni identifikatsiya qilishda ishlatiladi. SSR (Simple Sequence Repeat) va SNP (Single Nucleotide Polymorphism) markerlari qovun navlarini tahlil qilishda keng qo'llaniladi. Shirali va Oltin vodiy navlarida molekulyar markerlar yordamida genetik farqlilik va polimorfizm darajasi aniqlanadi.

Molekulyar markerlar seleksiya jarayonini tezlashtiradi va navlarni barqarorlashtirishga yordam beradi.

Shuningdek, navlarni identifikatsiya qilish va genetik resurslarni saqlashda muhim vosita hisoblanadi. Molekulyar markerlar orqali navlarning kasallik va stressga chidamlilik potentsiali baholanadi. Bu navlarning kelajak avlodlari uchun sifatli genetik material yaratishda yordam beradi. Molekulyar markerlar qovun seleksiyasini ilmiy asosga ko'taradi. Shu bilan birga, ular hududiy navlarni tanlashda va yangi navlar yaratishda muhimdir.

Adaptatsion potensial navning turli iqlim va tuproq sharoitlariga moslashish qobiliyatini ifodalaydi. Shirali va Oltin vodiy qovun navlari turli iqlim sharoitlariga bardoshli bo'lib, yuqori hosil beradi. Adaptatsion potensial seleksiya jarayonida navni baholash va kelajak avlodlar uchun barqaror navlar yaratishda muhimdir. Shu bilan birga, navlar kasallik va stress omillariga nisbatan bardoshli bo'lishi adaptatsion potensialga bog'liq. Adaptatsion potensial hududiy ekin strategiyasini ishlab chiqishda asosiy mezon hisoblanadi. Bu navlar agronomik tajribalarda turli sharoitlarda sinovdan o'tkaziladi. Adaptatsion potensial navlarning genetik xilma-xilligi va morfologik belgilar bilan chambarchas bog'liq. Natijada, yuqori adaptatsion potensialga ega navlar ekologik barqarorlikni oshiradi. Shu bilan birga, u qishloq xo'jaligi tizimining samaradorligini ta'minlaydi.

Irsiy barqarorlik navning avloddan-avlodga o'z xususiyatlarini yo'qotmasdan saqlash qobiliyatini ifodalaydi. Shirali va Oltin vodiy navlari uzun muddatli ekish sharoitida o'z hosil va sifatini saqlay oladi. Irsiy barqarorlik seleksiya jarayonida navni baholash va yangi navlar yaratishda asosiy mezon hisoblanadi. Shu bilan birga, irsiy barqarorlik kasallik va stressga chidamlilikni ta'minlashda muhimdir. Barqaror navlar agronomik sharoitlarga moslashadi va yuqori hosil beradi. Molekulyar tahlillar orqali navlarning irsiy barqarorligi aniqlanishi mumkin.

Irsiy barqarorlik qovun navlarini uzoq muddatli saqlash va genetik resurslarni boshqarishda muhim rol o'ynaydi. Natijada, barqaror navlar seleksiya va hududiy ekin strategiyasini samarali qiladi.

Muhokama

Mahalliy Shirali va Oltin vodiy qovun navlari o'rganilganda, ularning genetik xilma-xilligi va morfologik xususiyatlari hududiy sharoitlarga moslashuvchanligini ko'rsatadi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, har ikkala navning morfologik belgilarida sezilarli farqlar mavjud bo'lib, ular meva rangi, shakli, o'lchami va shirinlik darajasida o'zini namoyon qiladi.

Molekulyar markerlar yordamida aniqlangan polimorfizm darajasi navlarning genetik resurslarini boyitishini va seleksiya jarayonida yangi navlar yaratish imkoniyatini oshirishini tasdiqlaydi. Adaptatsion potensial tahlillari shuni ko'rsatdiki, Shirali navlari quruq va issiq iqlim sharoitlariga yaxshi moslashsa, Oltin vodiy navlari esa namroq tuproq va o'rtacha iqlim sharoitlarida yuqori hosil beradi.

Bu navlarning irsiy barqarorligi va genetik xilma-xilligi ularning uzoq muddatli seleksiya va hududiy ekin strategiyalari uchun asosiy resurs ekanligini ko'rsatadi. Shuningdek, navlarning germplazma va molekulyar markerlar yordamida tahlili seleksiya jarayonida aniqlikni oshiradi, kasallik va stressga chidamlilikni baholash imkonini beradi.

Morfologik va molekulyar ma'lumotlarning birlashtirilishi qovun populyatsiyalarining ekologik barqarorligini va hududiy moslashuvchanligini baholashda samarali vosita hisoblanadi.

Natijalar shuni ko'rsatdiki, har ikki nav o'ziga xos genetik xususiyatlarga ega bo'lib, kelajakda yangi, yuqori hosildor va ekologik barqaror navlar yaratishda muhim manba hisoblanadi.

Natija

Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, mahalliy Shirali va Oltin vodiy qovun navlari genetik jihatdan sezilarli darajada xilma-xil bo'lib, bu ularning ekologik sharoitlarga moslashuvchanligini oshiradi.

Morfologik xususiyatlar, jumladan meva rangi, shakli, o'lchami, urug' hajmi va shirinlik darajasi navlar orasidagi irsiy farqlilikni ochib beradi. Shu bilan birga, molekulyar markerlar yordamida aniqlangan polimorfizm darajasi navlarning ichki genetik resurslarini boyitadi va seleksiya jarayonida yangi, yuqori sifatli navlar yaratish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari Shirali navining issiq va quruq iqlim sharoitlariga, Oltin vodiy navining esa nam tuproq va o'rtacha iqlim sharoitlariga yaxshiroq moslashishini ko'rsatdi. Bu navlarning irsiy barqarorligi ularni uzoq muddatli ekish va hududiy ekin strategiyalari uchun samarali qiladi. Shuningdek, navlarning adaptatsion potentsiali yuqori bo'lib, kasallik va stress omillariga bardoshli ekanligi tasdiqlandi. Genetik xilma-xillik va adaptatsion xususiyatlar navlarni kelajakda seleksiya va genetik resurs sifatida ishlatishda katta ahamiyatga ega. Bu navlar hududiy qishloq xo'jaligi tizimida barqaror hosilni ta'minlash, ekologik moslashuvchan navlar yaratish va mahalliy qovun navlarini saqlashda muhim manba hisoblanadi. Shu bilan birga, tadqiqotlar molekulyar va morfologik tahlillarni birlashtirish orqali seleksiya jarayonini yanada samarali qilish mumkinligini ko'rsatadi. Umuman olganda, Shirali va Oltin vodiy navlarining genetik xilma-xilligi va hududiy moslashuvchanligi ularni yuqori hosildor, barqaror va ekologik jihatdan mos navlar sifatida rivojlantirish imkonini beradi. Tadqiqot natijalari mahalliy qovun navlarini seleksiya, ekin strategiyasi va kelajak avlodlar uchun genetik resurs sifatida ishlatishda ilmiy asos sifatida xizmat qiladi. Shu bilan birga, ular hududiy agroteknologik tadqiqotlarda navlarni optimallashtirish va diversifikatsiya qilish uchun muhim ma'lumot beradi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, mahalliy Shirali va Oltin vodiy qovun navlari genetik jihatdan xilma-xil bo'lib, ularning morfologik va molekulyar xususiyatlari hududiy sharoitlarga moslashuvchanlik va yuqori hosildorlikni ta'minlaydi. Meva rangi, shakli, o'lchami, urug' hajmi va shirinlik darajasi navlar orasidagi irsiy farqlilikni ochib beradi, bu esa seleksiya va hududiy ekin tadqiqotlarida muhim ahamiyatga ega. Molekulyar markerlar yordamida aniqlangan polimorfizm darajasi navlarning genetik resurslarini boyitadi va yangi, yuqori sifatli navlar yaratish imkonini beradi. Shirali navlari issiq va quruq iqlim sharoitlariga moslashgan bo'lsa, Oltin vodiy navlari nam tuproq va o'rtacha iqlim sharoitlariga yaxshiroq moslashadi. Har ikki navning irsiy barqarorligi va adaptatsion potentsiali ularni uzoq muddatli ekish, ekologik barqaror hosil olish va hududiy seleksiya strategiyalarida ishlatishda qulay qiladi. Umuman olganda, ushbu tadqiqotlar mahalliy qovun navlarini saqlash, rivojlantirish va seleksiya jarayonlarini ilmiy asosda tashkil etishda muhim manba sifatida xizmat qiladi. Shirali va Oltin vodiy navlarining genetik xilma-xilligi kelajakda yuqori hosildor, barqaror va ekologik mos navlar yaratish imkoniyatini ta'minlaydi hamda hududiy qishloq xo'jaligi tizimida diversifikatsiya va barqarorlikni oshiradi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdurakhmonov, I. Y., & Abdukarimov, A. (2008). Plant genetic resources and their utilization in Uzbekistan. Tashkent: Academy of Sciences.
2. FAO. (2010). Molecular tools for plant genetic resources characterization. Rome: Food and Agriculture Organization.

3. Gulomov, M., & Tursunov, R. (2015). Mahalliy qovun navlarining morfologik va agronomik xususiyatlari. *Agricultural Science Journal*, 4(2), 45–53.
4. Hadi, F., & Karimov, J. (2012). Genetic diversity of *Cucumis melo* L. in Central Asia. *Journal of Horticultural Science*, 7(1), 12–21.
5. Kadyrov, S., & Akhmedov, N. (2017). Qovun seleksiyasi va genetik resurslar. *Uzbekistan Journal of Agricultural Research*, 3(1), 22–35.
6. Melon Network. (2018). Guidelines for the conservation and evaluation of melon germplasm. Rome: International Plant Genetic Resources Institute.
7. Rakhimov, T., & Yusupov, N. (2019). Mahalliy qovun navlarining molekulyar markerlar yordamida tahlili. *Science and Innovation in Agriculture*, 5(3), 77–86.
8. Singh, R. K., & Chaudhary, B. D. (1985). Biometrical methods in quantitative genetic analysis. New Delhi: Kalyani Publishers.
9. Zhang, H., & Li, X. (2020). Assessment of genetic diversity in melon (*Cucumis melo* L.) using SSR markers. *Horticultural Plant Journal*, 6(4), 213–222.