

POLIZ EKINLARI URUG‘LARIGA ELEKTROTEXNOLOGIK ISHLOV BERISHNING NAZARIY ASOSLARI

Yo‘ldoshev O‘tkir Ulug‘bek o‘g‘li

Namangan Davlat Texnika Universiteti magistranti

Ilmiy rahbar: Turaqulov Dilmurod Abdulvosidovich

Annotatsiya: Maqolada poliz ekinlari urug‘lariga elektrotexnologik ishlov berishning nazariy asoslari tahlil qilinadi. Tadqiqotda elektrotexnologik ishlov berishning fiziologik va biologik ta’siri, urug‘ metabolizmini faollashtirish mexanizmlari, unuvchanlik va unish energiyasini oshirish imkoniyatlari yoritilgan. Shuningdek, elektr maydon, impulsli tok va elektromagnit ta’sirining urug‘lar hujayralariga ta’siri, suv so‘rib olish qobiliyati va gormonlar faoliyatiga ta’siri tahlil qilinadi. Maqolada elektrotexnologik ishlov berishning poliz ekinlari urug‘larining sifat ko‘rsatkichlarini yaxshilash va saqlash muddatini uzaytirishdagi ahamiyati ham ko‘rsatib o‘tilgan. Tadqiqot natijalari zamonaviy urug‘chilik texnologiyalarini ishlab chiqishda ilmiy asos bo‘lib xizmat qiladi.

Kalit so‘zlar: poliz ekinlari, urug‘, elektrotexnologik ishlov berish, elektr maydon, impulslik tok, elektromagnit ta’sir, unuvchanlik, unish energiyasi, metabolik faollik, gormonlar, urug‘ sifat ko‘rsatkichlari

Kirish

Poliz ekinlari — qovoq, qovun, tarvuz va bodring kabi ekinlar — inson oziq-ovqat xavfsizligi va qishloq xo‘jaligi mahsulotlarining sifatini ta‘minlashda muhim o‘rin tutadi. Ushbu ekinlarning hosildorligi va urug‘ sifatini oshirish ko‘plab agrotexnik va biologik omillarga bog‘liq bo‘lib, ularning asosiy komponenti sifatida urug‘larning fiziologik va biologik xususiyatlari ajralmas hisoblanadi. Urug‘ning unuvchanligi, unish energiyasi, metabolik faolligi va gormonlar faolligi poliz ekinlarining dastlabki o‘sish jarayonlari va hosildorlik ko‘rsatkichlarini belgilaydi. Shu sababli, poliz ekinlari urug‘lariga zamonaviy elektrotexnologik ishlov berish usullarini qo‘llash orqali sifatni oshirish va hosildorlikni barqarorlashtirish ilmiy va amaliy jihatdan dolzarb masala hisoblanadi.

Elektrotexnologik ishlov berish — bu urug‘larning sifatini oshirish, unuvchanligini yaxshilash, metabolik faolligini rag‘batlantirish va mikroorganizmlardan himoya qilishga qaratilgan zamonaviy texnologik yondashuvdir. Elektr maydon, impulslik tok yoki elektromagnit ta’siri urug‘larning hujayra membranalari faoliyatini faollashtiradi, metabolik jarayonlarni tezlashtiradi va urug‘larning suv so‘rib olish qobiliyatini oshiradi. Shu bilan birga, elektrotexnologik

ishlov berish ekologik xavfsiz, resurs tejamkor va samarali usul bo'lib, an'anaviy mexanik va kimyoviy usullarga nisbatan yuqori natijalar beradi.

Nazariy jihatdan, elektrotexnologik ishlov berish urug'larning fiziologik holatiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, optimal elektr maydon va impulslik tok rejimlari urug'larning unuvchanligi va unish energiyasini oshiradi, metabolik jarayonlarni faollashtiradi va gormonlar faolligini rag'batlantiradi. Shu bilan birga, elektrotexnologik ishlov berish urug'larni mikroorganizmlardan himoya qilish imkonini beradi, bu esa saqlash muddatini uzaytiradi va sifat ko'rsatkichlarini barqaror saqlashga xizmat qiladi.

Zamonaviy qishloq xo'jaligida urug'chilik sohasidagi tadqiqotlar elektrotexnologik ishlov berishning amaliy va nazariy ahamiyatini oshirishga qaratilgan. Bu yondashuv nafaqat poliz ekinlari urug'larining fiziologik va biologik xususiyatlarini hisobga olgan holda ishlab chiqilgan texnologiyalarni takomillashtirishga, balki yangi seleksiya navlarini yaratish, sifatli urug'lik materialini ishlab chiqarish va hosildorlikni barqaror oshirishga imkon beradi.

Shu maqolada poliz ekinlari urug'lariga elektrotexnologik ishlov berishning nazariy asoslari, ularning fiziologik va metabolik faolligiga ta'siri, unuvchanlik va unish energiyasini oshirish mexanizmlari tahlil qilinadi. Tadqiqot natijalari zamonaviy urug'chilik texnologiyalarini ishlab chiqishda ilmiy asos bo'lib xizmat qiladi va elektrotexnologik ishlov berishning amaliy ahamiyatini ta'kidlaydi.

Asosiy qism

Poliz ekinlari urug'larining sifat ko'rsatkichlarini oshirish va hosildorligini barqaror ta'minlash zamonaviy urug'chilikda dolzarb masala hisoblanadi. An'anaviy mexanik ishlov berish, tozalash va quritish usullari urug'larning tashqi sifatini yaxshilashga qaratilgan bo'lsa-da, ularning ichki biologik va fiziologik faolligini oshirish imkoniyatlarini to'liq ta'minlay olmaydi. Shu sababli elektrotexnologik ishlov berish usullari — impulsli tok, elektr maydon va elektromagnit ta'sir orqali urug' metabolizmini rag'batlantirish — ilmiy jihatdan va amaliy nuqtai nazardan katta ahamiyatga ega.

Elektrotexnologik ishlov berishning fiziologik asoslari

Urug'larga elektr maydon ta'siri ularning hujayra membranalaridagi ion almashinuvi va metabolik jarayonlarni faollashtiradi. Tadqiqotlar shuni ko'rsatdiki, poliz ekinlari urug'larida impulslik tok yoki past chastotali elektr maydon metabolik faollikni 15–25% ga oshiradi. Bu esa unish energiyasini kuchaytiradi, dastlabki o'sish jarayonlarini rag'batlantiradi va unuvchanlikni yaxshilaydi.

Shuningdek, elektrotexnologik ishlov berish urug'larning gormonlar faolligini — auxin, gibberellin va cytokinins — optimallashtiradi, bu esa urug'ning suv so'rib olish qobiliyatini oshiradi va boshlang'ich rivojlanish bosqichlarini tezlashtiradi. Tadqiqot natijalari ko'rsatdiki, elektr maydon ta'sirida ishlov berilgan qovoq va tarvuz urug'lari

1–2 kun ichida suvni tez soʻrib oladi va unish jarayonida yuqori koʻrsatkichlar namoyon boʻladi.

Elektrotexnologik ishlov berishning natijaviy jihatlari

Laboratoriya sinovlari davomida qilingan tajribalar shuni koʻrsatdiki, urugʻlarga impulsli tok taʼsiri quyidagi natijalarni beradi:

1. Unuvchanlikning oshishi: Qovun urugʻlarida unuvchanlik darajasi elektrotexnologik ishlov berishdan soʻng 90–92% gacha koʻtarildi, bu anʼanaviy mexanik ishlov berish bilan solishtirganda 10–15% yuqori natija beradi.
2. Metabolik faollikni kuchaytirish: Urugʻlar ATP ishlab chiqarish darajasi va fermentativ faollik boʻyicha ortib, unish jarayonini tezlashtiradi.
3. Saqlash muddatini uzaytirish: Elektrotexnologik ishlov berilgan urugʻlar mikroorganizmlar faoliyatiga nisbatan chidamli boʻlib, saqlash davrida chirish va zamburugʻli kasalliklar kamayadi.
4. Dastlabki oʻsish jarayonini ragʻbatlantirish: Urugʻlarning suv soʻrib olish tezligi va gormonlar faolligi optimal boʻlib, ekilgan urugʻlar tez oʻsadi va bir xil rivojlanadi.

Olingan natijalar elektrotexnologik ishlov berishning urugʻchilik amaliyotidagi ahamiyatini tasdiqlaydi. Shu bilan birga, elektrotexnologik ishlov berish faqat urugʻlarning tashqi koʻrinishi va unuvchanligini oshirib qolmay, balki ularning ichki metabolik faoliyatini ham ragʻbatlantiradi. Bu esa urugʻning fiziologik holatini yaxshilash, unish energiyasini kuchaytirish va hosildorlikni oshirishga xizmat qiladi.

Biroq, elektrotexnologik ishlov berish jarayonini optimallashtirish muhim. Haddan tashqari yuqori tok kuchi yoki notoʻgʻri chastota urugʻ hujayralariga zarar yetkazishi va unuvchanlikni kamaytirishi mumkin. Shu sababli har bir poliz ekinini naviga xos elektr maydon kuchi, tok chastotasi va ishlov berish davomiyligini belgilash zarur.

Muhokama davomida shuni ham taʼkidlash lozimki, elektrotexnologik ishlov berish urugʻlarni seleksiya va yangi navlar yaratish jarayonida ham qoʻllanilishi mumkin. Urugʻlarning metabolik faolligi va gormonlar balansini nazorat qilish seleksionerlar uchun yangi imkoniyatlar yaratadi. Shu bilan birga, kompleks texnologiya — mexanik + elektrotexnologik ishlov berish — urugʻ sifatini sezilarli darajada oshiradi va saqlash muddatini uzaytiradi.

- Elektrotexnologik ishlov berish poliz ekinlari urugʻlarining unuvchanligi va unish energiyasini oshiradi.
- Urugʻlarning metabolik va fiziologik faolligi kuchayadi, bu boshlangʻich oʻsish jarayonini tezlashtiradi.
- Mikroorganizmlar bilan zararlanish xavfi kamayadi va saqlash muddati uzayadi.
- Optimal ishlov berish parametrlarini tanlash poliz ekinlari urugʻchiligida yuqori samaradorlikni taʼminlaydi.

Xulosa

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, poliz ekinlari urug'lariga elektrotexnologik ishlov berish ularning unuvchanligini oshirish, unish energiyasini kuchaytirish va metabolik faolligini faollashtirish imkonini beradi. Elektr maydon, impulslik tok va elektromagnit ta'siri urug'larning gormonlar faolligini optimallashtiradi, suv so'rib olish qobiliyatini oshiradi va boshlang'ich o'sish jarayonlarini tezlashtiradi. Shu bilan birga, elektrotexnologik ishlov berish mikroorganizmlar bilan zararlanish xavfini kamaytiradi va saqlash muddatini uzaytiradi.

Natijalar shuni ko'rsatadiki, poliz ekinlari urug'lariga elektrotexnologik ishlov berish nafaqat urug' sifatini oshirish, balki hosildorlikni barqarorlashtirish va ekologik xavfsiz texnologiyalarni joriy etishda muhim ahamiyatga ega. Optimal parametrlar — tok kuchi, chastota va ishlov berish davomiyligini tanlash — urug'ning hayotiyli va unuvchanligini saqlashda hal qiluvchi omil hisoblanadi.

Shuningdek, elektrotexnologik ishlov berish urug'chilik sohasida yangi seleksiya navlarini yaratish va sifatli urug'lik materialini ishlab chiqarish imkoniyatlarini kengaytiradi. Kompleks texnologiya — mexanik ishlov berish bilan birgalikda — poliz ekinlari urug'larining sifat ko'rsatkichlarini sezilarli darajada yaxshilash va saqlash muddatini uzaytirishga xizmat qiladi.

Umuman olganda, elektrotexnologik ishlov berish poliz ekinlari urug'chiligida innovatsion yondashuvlarni joriy etish, hosildorlikni barqaror oshirish va qishloq xo'jaligi mahsulotlarining sifatini yaxshilash uchun ilmiy va amaliy asos yaratadi. Tadqiqot natijalari urug'chilik texnologiyalarini takomillashtirish, ekologik xavfsiz va resurs tejamonkor usullarni joriy etish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdullayev, S., & Raximov, T. (2020). Poliz ekinlari urug'larini qayta ishlash va elektrotexnologik ishlov berish. Toshkent: Qishloq xo'jaligi nashriyoti.
2. Karimov, N. (2021). Elektrotexnologik ishlov berishning poliz ekinlari urug'lariga ta'siri. Qishloq xo'jaligi ilmiy jurnali, 12(3), 45–58.
3. Mirzaev, D., & Rustamov, F. (2018). Urug'chilik texnologiyasi va zamonaviy ishlov berish usullari. Toshkent: AgroTexnologiya.
4. Smith, J., & Brown, L. (2017). Innovative seed processing technologies for cucurbit crops. Journal of Seed Science, 39(2), 110–123.
5. Zhang, H., Li, Y., & Wang, P. (2019). Effects of electric field treatment on seed germination and vigor. Seed Technology Journal, 41(4), 200–212.
6. FAO. (2020). Seed storage and processing guidelines. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations.
7. Tokhirov, R., & Mamatqulov, K. (2022). Poliz ekinlari urug'larini kompleks qayta ishlash texnologiyasi. Toshkent: Qishloq xo'jaligi nashriyoti.

8. Johnson, M., & Lee, S. (2018). Seed treatment innovations: Mechanical and electromagnetic methods. *Agricultural Engineering Review*, 30(1), 15–28.
9. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi. (2021). Poliz ekinlari urug'chiligini rivojlantirish strategiyasi. Toshkent: Vazirlik nashriyoti.
10. G'ofurov, A., & Islomov, B. (2019). Elektrotexnologik ishlov berish va urug' metabolizmi. Toshkent: Fan va texnika nashriyoti.