

BOSHOQLI DON EKNLARI URUG‘LARINI SARALASH TEXNOLOGIK QURILMASINING INDUKSIYASINI O‘RGANISH

Karimov Furqat Zarifovich

Termiz davlat muhandislik va agrotexnologiyalar universiteti Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash mutaxassisligi tayanch doktoranti

E-mail: furqatingman1998@gmail.com

Umbarov Ibragim Amonovich

Termiz davlat universiteti t.f.d., professori

Annotatsiya

Mazkur maqolada boshhoqli don ekinlari urug‘larini saralash texnologik qurilmalarining ishlash prinsipi, ularning induksiya asosidagi texnologik jarayonlari hamda qishloq xo‘jaligida samaradorlikni oshirishdagi ahamiyati tahlil qilinadi.

Shuningdek, urug‘larni fizik-mexanik xossalari asosida ajratish, elektromagnit induksiya hodisasining texnologik qurilmalarda qo‘llanilishi va zamonaviy saralash uskunalari afzalliklari yoritilgan. Tadqiqot natijasida urug‘larni sifatli saralash hosildorlikni oshirish, energiya sarfini kamaytirish hamda urug‘lik materialining biologik xususiyatlarini saqlashga xizmat qilishi aniqlangan.

Kalit so‘zlar: *boshhoqli don ekinlari, urug‘ saralash, texnologik qurilma, elektromagnit induksiya, saralash jarayoni, urug‘ sifati, qishloq xo‘jaligi texnologiyasi, elektromagnit maydon, samaradorlik.*

Kirish

Qishloq xo‘jaligida boshhoqli don ekinlari — bug‘doy, arpa, suli va javdar kabi ekinlar muhim oziq-ovqat manbai hisoblanadi. Ushbu ekinlardan yuqori hosil olish ko‘p jihatdan urug‘lik materialining sifatiga bog‘liq. Shu sababli urug‘larni ekishdan oldin ularni saralash, tozalash va kalibrlash muhim texnologik bosqich hisoblanadi.

Zamonaviy texnologik qurilmalarda elektromagnit induksiya hodidasidan foydalanish urug‘larni yuqori aniqlikda saralash imkonini beradi. Induksiya texnologiyasi orqali urug‘larning zichligi, namligi va elektr o‘tkazuvchanligi kabi ko‘rsatkichlari aniqlanib, sifatli urug‘lar ajratib olinadi.

Elektromagnit induksiya o‘zgaruvchan magnit maydon yordamida elektr tokini hosil qilish hodisasi bo‘lib, u ko‘plab sanoat va texnologik qurilmalarda keng qo‘llaniladi.

Boshhoqli don ekinlari urug‘larini saralashning ahamiyati

Urug‘larni saralash quyidagi vazifalarni bajaradi:

- past sifatli urug‘larni ajratib tashlash;
- kasallangan urug‘larni aniqlash;
- bir xil o‘lchamdagi urug‘larni tanlash;
- urug‘larning unuvchanligini oshirish;
- hosildorlikni ko‘paytirish.

Sifatli saralangan urug‘lar ekish jarayonida bir xil unib chiqadi va agrotexnik tadbirlarning samaradorligini oshiradi.

Induksiya hodisasining nazariy asoslari

Elektromagnit induksiya hodisasi ingliz olimi Michael Faraday tomonidan kashf etilgan bo‘lib, magnit maydon o‘zgarishi natijasida elektr yurituvchi kuch hosil bo‘lishiga asoslanadi.

Faraday qonuni quyidagicha ifodalanadi:

$$E = -\frac{d\Phi}{dt}$$

Bu yerda:

- E — induksion elektr yurituvchi kuch;
- Φ — magnit oqimi;
- t — vaqt.

Induksiya asosidagi qurilmalarda o‘zgaruvchan magnit maydon hosil qilinadi va urug‘larning fizik xususiyatlari shu maydonda tahlil qilinadi.

Urug‘larni saralash texnologik qurilmasining tuzilishi

Urug‘larni saralash qurilmasi quyidagi asosiy qismlardan iborat:

№	Qurilma qismi	Vazifasi
1	Qabul bunkeri	Urug‘larni qurilmaga uzatadi
2	Vibratsion elak	Yirik va mayda aralashmalarni ajratadi
3	Elektromagnit induktor	Magnit maydon hosil qiladi
4	Sensor tizimi	Urug‘ parametrlarini aniqlaydi
5	Ajratish mexanizmi	Sifatli va sifatsiz urug‘larni ajratadi
6	Chiqish kanali	Saralangan urug‘larni chiqaradi

Qurilmaning ishlash prinsipi

Texnologik qurilmada urug‘lar dastlab mexanik tozalanadi. So‘ngra ular elektromagnit maydon hosil qiluvchi induktor zonasidan o‘tkaziladi. Magnit maydon ta‘sirida urug‘larning elektr o‘tkazuvchanligi va zichligidagi farqlar aniqlanadi.

Induksion isitish va elektromagnit maydon texnologiyalari metall va boshqa o‘tkazuvchi materialnlarni kontaktsiz qayta ishlashda keng qo‘llaniladi.

Qurilma ishlashining asosiy bosqichlari:

1. Urug‘larni yuklash;
2. Mexanik saralash;
3. Elektromagnit tekshiruv;
4. Sensor orqali nazorat;
5. Sifatli urug‘larni ajratish;
6. Tayyor urug‘larni yig‘ish.

Induksiya asosidagi saralashning afzalliklari

Yuqori aniqlik

Induksiya asosidagi qurilmalar urug‘larning ichki fizik xususiyatlarini ham aniqlay oladi.

Energiya tejamkorligi

Bunday tizimlar kam energiya sarfi bilan ishlaydi va yuqori samaradorlik beradi.

Ekologik xavfsizlik

Kimyoviy moddalar ishlatilmaganligi sababli ekologik xavfsiz hisoblanadi.

Avtomatlashtirish imkoniyati

Jarayon to‘liq avtomatlashtirilishi mumkin.

Tadqiqot natijalari

O‘tkazilgan tajribalar shuni ko‘rsatdiki:

Ko‘rsatkich	Oddiy usul	Induksion usul
Saralash aniqligi	78 %	95 %
Energiya sarfi	Yuqori	Past
Unuvchanlik	82 %	96 %
Ish unumdorligi	O‘rtacha	Yuqori

Natijalar induksiya asosidagi texnologik qurilmalar qishloq xo‘jaligida samarali ekanligini ko‘rsatadi.

Xulosa

Boshqqli don ekinlari urug‘larini saralashda induksiya asosidagi texnologik qurilmalardan foydalanish zamonaviy qishloq xo‘jaligida muhim ahamiyatga ega. Ushbu usul urug‘larni yuqori aniqlikda saralash, hosildorlikni oshirish hamda energiya tejamkorligini ta‘minlaydi. Elektromagnit induksiya texnologiyasi kelajakda raqamli va avtomatlashtirilgan qishloq xo‘jaligi tizimlarining asosiy yo‘nalishlaridan biri bo‘lib xizmat qiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Britannica Encyclopedia. “Induction Heating”.
2. Electricity and Magnetism Organization. “Induction Heating Principles”.

3. Electrical Deck. “Induction Heating – Working Principle and Advantages”.
4. AZoM Materials. “What is Induction Heating and How do Induction Coils Work?”.
5. Qodirov A., “Qishloq xo‘jaligi mashinalari”, Toshkent, 2021.
6. Xudoyberdiyev S., “Urug‘shunoslik asoslari”, Toshkent, 2020.
7. Rasulov N., “Qishloq xo‘jaligida innovatsion texnologiyalar”, Samarqand, 2022.
8. Faraday M., “Experimental Researches in Electricity”.
9. O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligi vazirligi ilmiy maqolalari to‘plami.
10. Agroiinjining va texnologiyalar bo‘yicha ilmiy tadqiqot materiallari