

TOLA TOZALASH JARAYONINING SIFAT KO'RSATKICHLARINI YAXSHILASH

Urmonova Xilola Abdubanoyevna

Annotatsiya. Mazkur maqolada paxta tolasini tozalash jarayonining sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash masalalari ko'rib chiqilgan. Tola tarkibidagi begona aralashmalarni samarali ajratib olish, tolaning tabiiy xususiyatlarini saqlab qolish hamda texnologik jarayonning barqarorligini ta'minlash to'qimachilik sanoati uchun muhim vazifalardan biridir. Tozalash jarayonida mashina ishchi organlarining konstruksiyasi, ish rejimlari, xomashyoning namligi, ifloslanganlik darajasi va texnologik liniyaning ketma-ketligi kabi omillarning ta'siri tahlil qilingan. Tola sifatini oshirish uchun tozalash intensivligini optimal darajada tanlash, tolaga mexanik ta'sirni kamaytirish va zamonaviy nazorat-o'lchov vositalaridan foydalanish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: paxta tolasini, tozalash jarayoni, sifat ko'rsatkichlari, begona aralashmalar, tola uzunligi, uzilish, namlik, samaradorlik, texnologik parametr, tozalagich.

Kirish. Paxta tolasini to'qimachilik sanoatining asosiy xomashyolaridan biri bo'lib, undan olinadigan mahsulotlarning sifati ko'p jihatdan dastlabki xomashyoni qayta ishlash texnologiyasiga bog'liq. Paxtani qayta ishlash jarayonida tolani begona aralashmalardan tozalash eng muhim texnologik bosqichlardan hisoblanadi. Tozalash jarayonining asosiy vazifasi chigitli paxta tarkibidagi chang, barg, po'choq, poya bo'laklari, qum va boshqa aralashmalarni ajratib olish bilan birga tolaning tabiiy fizik-mexanik xususiyatlarini imkon qadar saqlab qolishdan iborat.

Amaliyotda tozalash samaradorligini oshirish maqsadida texnologik uskunalarning ishchi organlariga mexanik ta'sirni kuchaytirish mumkin. Biroq haddan tashqari intensiv mexanik ta'sir tolalarning shikastlanishiga, qisqa tolalar miqdorining ortishiga va tolalar chigallashishining kuchayishiga olib kelishi mumkin. Shu sababli tozalash samaradorligi va tola sifatini saqlash o'rtasidagi optimal nisbatni aniqlash muhim ilmiy-amaliy masala hisoblanadi[1].

Tola tozalash jarayonida quyidagi asosiy vazifalar bajariladi:

- tolali material tarkibidagi yirik va mayda begona aralashmalarni ajratish;
- chang miqdorini kamaytirish;
- tolalarning tashqi ko'rinishi va tozaligini yaxshilash;
- keyingi texnologik jarayonlar uchun xomashyoning barqarorligini ta'minlash;
- tolaning uzunligi, mustahkamligi va boshqa fizik-mexanik xususiyatlarini saqlab qolish.

Tozalash samaradorligi faqat ajratilgan aralashmalar miqdori bilan emas, balki tozalashdan keyingi tola sifatining o'zgarishi bilan ham baholanishi kerak. Shu nuqtai nazardan, texnologik jarayonni optimallashtirishda kompleks baholash usulidan foydalanish maqsadga muvofiq.

Tola sifatining shakllanishiga bir qator omillar ta'sir ko'rsatadi. Ulardan eng muhimlari quyidagilardir.

Paxta xomashyosining namligi tozalash jarayonining samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Namlikning ortib ketishi tolalar va aralashmalarning bir-biriga yopishishini kuchaytirib, begona jismlarning ajralishini qiyinlashtirishi mumkin. Haddan tashqari quruq xomashyo esa tolalarning sinishi va changlanishining ortishiga sabab bo'lishi ehtimoli mavjud.

Shuning uchun tozalashdan oldingi tayyorlash bosqichida xomashyoning namligini texnologik talablar asosida barqaror ushlab turish muhimdir.

Ishchi organlarning aylanish tezligi tozalash intensivligini belgilovchi asosiy parametrlaridan biridir. Tezlik oshirilganda begona aralashmalarni ajratish darajasi ma'lum chegaragacha ortishi mumkin. Biroq tezlikning haddan tashqari oshirilishi tolaga mexanik ta'sirni kuchaytiradi.

Natijada:

- tolalarning uzilishi;
- qisqa tolalar ulushining ortishi;
- tolalarning chigallashishi;
- chang miqdorining ko'payishi

kabi salbiy holatlar yuzaga kelishi mumkin. Shu sababli ishchi organlar tezligini tajriba asosida optimal qiymatda tanlash lozim. Tozalash zonasiga materialning berilish miqdori ham jarayon samaradorligiga ta'sir qiladi. Xomashyo haddan tashqari ko'p berilganda ishchi organlarning material bilan o'zaro ta'siri o'zgaradi va aralashmalarni ajratish samaradorligi pasayishi mumkin. Aksincha, materialning juda kam berilishi uskunaning unumdorligini kamaytiradi. Demak, yuqori sifat va yuqori unumdorlikni bir vaqtda ta'minlash uchun xomashyo berish tezligini optimal darajada saqlash zarur.

Yuqori tozalash samaradorligiga erishish jarayonida tolaning boshqa sifat ko'rsatkichlari yomonlashishi mumkin. Shuning uchun tozalash samaradorligi bilan bir qatorda tola uzunligi, mustahkamligi, uzilishlar soni, qisqa tolalar miqdori va boshqa ko'rsatkichlarni ham nazorat qilish talab etiladi. Tola tozalash jarayonining sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash uchun quyidagi chora-tadbirlarni amalga oshirish maqsadga muvofiq. Tozalash jarayonini birgina uskunada yuqori intensivlikda amalga oshirish o'rniga, aralashmalarni bosqichma-bosqich ajratish samaraliroq bo'lishi mumkin. Dastlab yirik aralashmalarni ajratib, keyingi bosqichlarda mayda iflosliklarni chiqarish orqali tolaga tushadigan mexanik yuklamani kamaytirish mumkin.

Tozalash uskunalarining kolosniklari, qoziqli yoki arrali ishchi organlari va boshqa elementlari konstruksiyasi tozalash sifatiga bevosita ta'sir qiladi. Ishchi organlarning material bilan o'zaro ta'sirini optimallashtirish orqali begona aralashmalarni samarali ajratish bilan birga tolalarning shikastlanishini kamaytirish mumkin. Zamonaviy avtomatlashtirish vositalaridan foydalanish tozalash jarayonining barqarorligini oshirish imkonini beradi. Xomashyo oqimi, namlik, uskunaning yuklanishi va boshqa parametrlarni doimiy nazorat qilish orqali texnologik rejimdagi o'zgarishlarni o'z vaqtida aniqlash mumkin.

Avtomatik nazorat tizimining joriy etilishi operatorga bog'liq xatolarni kamaytiradi va mahsulot sifatining bir xil darajada bo'lishiga xizmat qiladi.

Tola tozalash jarayonida hosil bo'ladigan changni samarali chiqarish nafaqat mahsulot sifatiga, balki ishlab chiqarish muhitiga ham ta'sir ko'rsatadi. Aspiratsiya tizimining to'g'ri ishlashi mayda aralashmalarni chiqarishni yaxshilaydi va uskunaning ishchi zonasida chang miqdorini kamaytiradi.

Tozalash uskunalarining ishchi organlari vaqt o'tishi bilan yeyiladi. Kolosniklar oralig'ining o'zgarishi, ishchi organlarning deformatsiyasi yoki noto'g'ri sozlanishi tozalash sifatining pasayishiga olib keladi.

Shu sababli uskunalarni muntazam tekshirish, ishchi organlarning holatini nazorat qilish va o'z vaqtida texnik xizmat ko'rsatish muhim ahamiyatga ega.

Tola tozalash jarayonini takomillashtirishda asosiy maqsad faqat ifloslikni maksimal darajada kamaytirish emas, balki **minimal tolaviy yo'qotish bilan yuqori tozalash samaradorligiga erishish** bo'lishi kerak.

Buning uchun quyidagi ko'rsatkichlarni birgalikda baholash tavsiya etiladi:

1. tozalash samaradorligi;
2. tola chiqimi;
3. qisqa tolalar miqdori;
4. tola uzunligi;
5. tola mustahkamligi;
6. tolalarning shikastlanish darajasi;
7. chang va begona aralashmalar miqdori;
8. uskunaning ish unumdorligi.

Ushbu ko'rsatkichlar o'zaro bog'liq bo'lganligi sababli texnologik parametrlarni tanlashda kompleks optimallashtirish usulidan foydalanish yuqori natija beradi.

Tola tozalash sifatini yaxshilash uchun quyidagi ketma-ketlikni qo'llash mumkin: xomashyoni dastlabki nazorat qilish → namlikni me'yorlashtirish → yirik aralashmalarni ajratish → asosiy tozalash → mayda aralashmalarni ajratish → changni aspiratsiya qilish → tayyor tolaning sifatini nazorat qilish[2].

Mazkur yondashuvda har bir bosqichdan keyin texnologik parametrlar nazorat qilinadi. Natijada tozalash jarayonining alohida bosqichlaridagi kamchiliklarni aniqlash va ularni tezkor ravishda bartaraf etish imkoniyati paydo bo'ladi.

Xulosa. Tola tozalash jarayonining sifat ko'rsatkichlarini yaxshilash paxta xomashyosini qayta ishlash samaradorligini oshirishning muhim shartlaridan biridir. Tozalash jarayonida yuqori samaradorlikka erishish bilan birga tolaning tabiiy xususiyatlarini saqlab qolish zarur.

Tadqiqot va amaliy tahlillar shuni ko'rsatadiki, tozalash sifatiga xomashyoning namligi, berilish tezligi, ishchi organlarning aylanish tezligi, uskunaning konstruktiv xususiyatlari va aspiratsiya tizimining samaradorligi sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Shuning uchun mazkur parametrlarni alohida emas, balki o'zaro bog'liq holda optimallashtirish maqsadga muvofiq.

Tola sifatini yaxshilashning eng maqbul yo'llaridan biri — tozalash jarayonini bosqichma-bosqich tashkil etish, ishchi organlarning optimal rejimini tanlash, uskunalariga muntazam texnik xizmat ko'rsatish va zamonaviy avtomatik nazorat tizimlarini joriy etishdir. Ushbu chora-tadbirlar tozalash samaradorligini oshirish, tolaviy yo'qotishlarni kamaytirish hamda yuqori sifatli tola olish imkonini beradi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1.O'zDSt 604-2016. Paxta tolasi. Texnikaviy shartlar. O'zbekiston davlat standarti. Standartlashtirish, metrologiya va sertifikatlashtirish O'zbekiston davlat markazi. Toshkent, 2016.

2.Mamatqulov O. T, Kambarov E. A. Juraeva G.R. « Study of the motion of a weighted cotton ball in an air stream with a known impact trajectory». Engineering. 2020y. DOI: 10.4236/eng.2020.1212062