



UDK.677.051.179.2

**ISHLAB CHIQILGAN OG'IR ARALASHMALARNI
TUTKICHINING TAJRIBA SINOV ISHLARI NATIJALARI**

*Termiz davlat muhandislik va
agrotekhnologiyalar universiteti
Transport muhandisligi va logistikasi
kafedrasi dotsenti M.R. Karimov*

Ilmiy tadqiqotlar asosida aniqlangan asosiy konstruktiv va texnologik ko'rsatkichlarga muvofiq ishlab chiqilgan og'ir aralashmalarni tutish qurilmasining tajriba namunasi Surxondaryo viloyatidagi "Qumtex Invest" MCHJ tasarrufidagi Jarqo'rg'on paxta tozalash korxonasi hamda "Surxon Sifat Textil" MCHJga qarashli Hayrabod paxta tozalash korxonalarining paxta yetkazib beruvchi pnevmotransport tizimlariga o'rnatildi. Tajriba qurilmasining ishlab chiqarish sharoitidagi ishlash samaradorligi amaldagi uslubiy ko'rsatmalar va tegishli standartlar talablari asosida sinovdan o'tkazildi. [1-3] (1-rasm).





1-rasm. Ishlab chiqilgan paxta tarkibidagi og'ir aralashmalarni tutish uskunasi paxtani pnevmotransport tizimiga montaj qilinganligi ko'rinishi

Paxta tarkibidagi og'ir aralashmalarni (shartli ravishda toshlarni) og'irligi bo'yicha 4-ta guruxga bo'lib oldik. Xar bir guruxda 100 donadan taxminan bir xil o'lcham va og'irliklardagi toshlar tanlab olindi va ularni massasi elektron tarozida aniqlandi (1-jadval). mazmuni o'zgarmasin so'zlarini o'zgartiring suniy intellektida yozilgani bilinmasin

1-jadval

Taqqoslash tajribalarini o'tkazish shart-sharoitlari

№	Toshlarni aralashtirilgan paxta xom ashyosini massasi, kg		
	100	150	200
1- gurux	(25,9 gramm) li 100dona tosh	(25,9 gramm) li 100dona tosh	(25,9 gramm) li 100dona tosh
2- gurux	(11,2 gramm) li 100 dona tosh	(11,2 gramm) li 100 dona tosh	(11,2 gramm) li 100 dona tosh
3- gurux	(5,6 gramm) li 100 dona tosh	(5,6 gramm) li 100 dona tosh	(5,6 gramm) li 100 dona tosh
4- gurux	(3,0 gramm) li 100 dona tosh	(3,0 gramm) li 100 dona tosh	(3,0 gramm) li 100 dona tosh

Tajriba-sinov ishlarini amalga oshirishdan oldin pnevmotransport tizimining barcha qismlari batafsil ko'zdan kechirilib, texnik holati nazorat qilindi. Havo so'rish teshiklaridagi mavjud nuqsonlar bartaraf etilib, ular yamaldi va pnevmotransport tizimi to'liq ishchi holatga keltirildi.

Tadqiqot tajribalari korxonada qayta ishlash jarayonida pnevmotransport orqali uzatilayotgan paxta xom ashyosida olib borildi. Bunda **“Sulton” seleksiya navli, II-sanoat navli, dastlabki iflosligi 9,8 % va namligi 8,6 % bo'lgan paxta xom ashyosi** tajriba materiali sifatida qabul qilindi. Tajribalarni



o'tkazish davomida pnevmoquvurlarda havo oqimining imkon qadar bir tekis va barqaror harakatlanishi ta'minlandi.

Paxta g'arami oldida tajriba uchun mo'ljallangan paxta xom ashyosi 1-jadvalda keltirilgan variantlar bo'yicha belgilangan miqdorda tarozida tortib olindi. Shundan so'ng oldindan tayyorlangan og'ir aralashmalar, ya'ni tosh bo'laklari paxta xom ashyosi tarkibiga qo'shib, ular paxta massasi bo'ylab bir tekis taqsimlanishi uchun yaxshilab aralashtirildi. Paxta xom ashyosining pnevmatik quvurlar orqali tashilishi jarayonida ish unumdorligini **8–10 t/soat** oralig'ida ushlab turishga harakat qilindi.

Ishlab chiqilgan paxta xom ashyosi tarkibidagi og'ir aralashmalarni tutish qurilmasining ish ko'rsatkichlari bir xil tajriba sharoitlarida amalda qo'llanilayotgan tosh tutkichning tegishli ko'rsatkichlari bilan taqqoslab baholandi. Tajriba-sinov ishlari natijalarning ishonchliligini ta'minlash maqsadida **uch marotaba takroriy ravishda** amalga oshirildi.

O'tkazilgan tajriba-sinov ishlarining natijalari **2-jadvalda** keltirilgan.

2-jadval

Takomillashtirilgan og'ir aralashmalarni tutkichini paxta tozalash korxonalarida qo'llanilayotgan amaldagi tosh tutkichi bilan solishtirma sinov natijalari

No	1- gurux (25,9 gramm) li 100dona tosh	1- gurux (11,2 gramm) li 100dona tosh	1- gurux (5,6 gramm) li 100dona tosh	1- gurux (3,0 gramm) li 100dona tosh
	Paxta tozalash korxonalarida qo'llanilayotgan amaldagi tosh tutkich			
1	87,1	80,2	62	52
2	83,4	82,6	65	54,4



3	86,3	80,2	65	48,4
o'rtacha	85,6	81,0	64,0	51,6
Paxta tozalash korxonalariga tavsiya etilgan takomillashtirilgan og'ir aralashmalarni tutkichi				
1	98,4	94,1	84,0	70,5
2	96,3	89,5	80,7	70,3
3	96,9	89,4	81,3	73,4
o'rtacha	97,2	91,0	82,0	71,4

2-jadvalda keltirilgan tajriba natijalarini tahlil qilish shuni ko'rsatadiki, paxta tozalash korxonalarida foydalanish uchun tavsiya etilayotgan takomillashtirilgan og'ir aralashmalar tutkichining ajratish samaradorligi barcha tadqiq qilingan tosh guruhlariga bo'yicha amalda qo'llanilayotgan tosh tutkich ko'rsatkichlaridan yuqori bo'lgan. Jumladan, massasi nisbatan katta bo'lgan birinchi va ikkinchi guruh toshlarini ushlab qolish samaradorligi bo'yicha qurilmalar o'rtasidagi farq mos ravishda **11,6 % va 10 %** ni tashkil etgan. Massasi kichikroq bo'lgan uchinchi va to'rtinchi guruh toshlarida esa ushbu farq mos ravishda **18 % va 19,8 %** ga yetgan.

Olingan natijalarning asosiy sabablaridan biri paxta xom ashyosi tarkibidagi nisbatan yengil toshlarni ajratishdan oldin paxta massasini tutkich kamerasida faol ishchi organ yordamida qo'shimcha ravishda titish va yumshatish imkoniyatining mavjudligidir. Ayniqsa, paxta massasining faol ravishda titilishi uning tarkibidagi yengil og'ir aralashmalarning bo'shashishiga va keyinchalik havo oqimi hamda inertsia kuchlari ta'sirida ajralishiga qulay sharoit yaratadi.

Shundan kelib chiqib, paxta xom ashyosi tarkibidagi og'ir aralashmalarni tutib qolish samaradorligini oshirish uchun tutkich kamerasida faol tituvchi ishchi organ, xususan, **uzun qoziqli barabanni** qo'llash maqsadga muvofiq hisoblanadi. Bunda ajratilgan og'ir aralashmalarni vakuum-klapan



orqali qurilmadan chiqarib yuborish imkoniyati ta'minlanadi. Mazkur texnologik yechim keyingi bosqichlarda amalga oshiriladigan paxtani tozalash va jinlash jarayonlarining barqaror kechishiga yordam beradi hamda natijada olinadigan tolaning sifat ko'rsatkichlarini yaxshilashga xizmat qiladi.

Takomillashtirilgan og'ir aralashmalar tutkichining vakuum-klapani orqali chiqindilarni tashqariga chiqarish jarayonida chiqindi tarkibiga qo'shilib chiqib ketayotgan paxta bo'laklari miqdori umumiy paxta massasiga nisbatan **0,15 %** ni tashkil qilgan. Mazkur ko'rsatkich qurilmada paxta xom ashyosi yo'qotilishining nisbatan kamligini ko'rsatadi. Kelgusidagi ilmiy-tadqiqot ishlarida ushbu miqdorni yanada kamaytirish bo'yicha konstruktiv va texnologik yechimlarni ishlab chiqish ko'zda tutiladi.

Taklif etilayotgan tosh tutkich konstruksiyasini tayyorlashda uning tannarxining sezilarli darajada ortishi kutilmaydi. Qurilmaning ishlashi uchun talab etiladigan qo'shimcha elektr energiyasi sarfi esa **3,0 kVt/soatdan oshmaydi**. Bu holat takomillashtirilgan konstruksiyaning ishlab chiqarish sharoitida amaliy qo'llash imkoniyatlarini oshiruvchi muhim omillardan biri hisoblanadi.

O'tkazilgan taqqoslama tajribalar natijasida takomillashtirilgan og'ir aralashmalar tutkichining amaldagi tosh tutkichiga nisbatan yuqori ajratish samaradorligiga ega ekanligi aniqlandi. Tadqiqot jarayonida turli massaga ega bo'lgan tosh zarrachalari paxta xom ashyosiga oldindan aralashtirilib, har ikkala qurilmaning og'ir aralashmalarni ajratib olish qobiliyati bir xil ishlab chiqarish sharoitlarida sinovdan o'tkazildi.

Tajriba natijalarining umumiy tahlili takomillashtirilgan qurilmaning barcha tadqiq etilgan guruhlardagi og'ir aralashmalarni ajratishda amaldagi tosh tutkichga qaraganda yuqori ko'rsatkichlarni ta'minlaganini ko'rsatdi. Ayniqsa, kichik massali tosh zarrachalarini ushlab qolish samaradorligining sezilarli oshishi tutkich kamerasida joylashtirilgan **uzun qoziqli barabanning faol tituvchi ishchi organ sifatidagi ta'siri** bilan bog'liq. Uning ta'sirida paxta



massasi qo'shimcha ravishda yumshatiladi va titiladi, natijada paxta tarkibida joylashgan og'ir aralashmalarning bo'shab chiqishi hamda keyingi ajratish jarayonida tutib qolinishi uchun qulay sharoit hosil bo'ladi.

Tadqiqotlar davomida og'ir aralashmalarni ajratish bilan bir qatorda, ularni vakuum-klapan yordamida qurilmadan uzluksiz chiqarish va chiqindi bilan birga olib chiqiladigan paxta miqdorini kamaytirish mumkinligi ham aniqlandi. Bu esa takomillashtirilgan konstruksiyaning nafaqat og'ir aralashmalarni ajratish samaradorligini oshirish, balki paxta xom ashyosining yo'qotilishini kamaytirish imkoniyatiga ega ekanligini ko'rsatadi.

Taklif qilinayotgan qurilmaning konstruktiv tuzilishi ishlab chiqarish sharoitida qo'llash uchun qo'shimcha katta xarajatlarni talab qilmasligi, shuningdek, qo'shimcha energiya sarfining **3,0 kVt/soatdan oshmasligi** uning texnik-iqtisodiy jihatdan qo'llash imkoniyatlarini kengaytiradi. Qurilmaning mavjud pnevmotransport tizimiga mos ravishda o'rnatilishi esa paxta tozalash korxonalarida texnologik liniyaning asosiy tuzilishini keskin o'zgartirmasdan foydalanish imkonini beradi.

Tajriba natijalari asosida takomillashtirilgan og'ir aralashmalar tutkichi paxta xom ashyosi tarkibidagi turli massaga ega toshlarni, ayniqsa, **nisbatan yengil tosh zarrachalarini samarali ajratib olish**, paxta yo'qotilishini kamaytirish va keyingi texnologik jarayonlarning barqarorligini ta'minlash imkonini berishi aniqlandi. Uzun qoziqli baraban yordamida paxta massasining faol titilishi, og'ir aralashmalarning vakuum-klapan orqali chiqarilishi va qurilmaning pnevmotransport tizimi bilan uyg'un ishlashi natijasida paxtani tozalash hamda jinlash jarayonlari uchun qulay texnologik sharoit yaratiladi va olinadigan tola sifatini oshirishga zamin yaratiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati



1. Augambaev M., Ivanov A.Z., Terexov YU.I. «Основы планирования научно-исследовательского эксперимента». Т., Ukituvchi. 1993 г.
2. Vedenyapin G.V. Общая методика экспериментального исследования и обработка опытных данных. М, 2003.
3. Rumshinskiy L.Z. Matematicheskaya obrabotka rezultatov eksperimenta. М. 2009 г.