

DON SIFATIGA QO‘YILADIGAN TALABLAR VA G‘ALLA HOSILIGA DASTLABKI ISHLOV BERISH TEXNOLOGIYASI

*Shodmonov X.M., FarDU “Texnologik ta’lim” kafedrasi dotsenti, t.f.n.
Rustamjonova M.Yo. FarDU “Texnologik ta’lim” yo’nalishi 3 bosqich talabasi*

Annotatsiya. Maqolada g‘alla-don mahsulotlariga qo‘yiladigan davlat standarti talablari va don mahsulotlariga dastlabki (birlamchi) ishlov berish mashinalarining asosiy turlari va ularni texnologik ishlash jarayonlari bayon qilingan.

Kalit so‘zlar: kombayn, pnevmoaspiratsiya, pnevmotransportyor, aspiratsion kanallar, tindirish kamerasi, aerodinamik, transportyor, havoli-g‘alvirli, agregat.

Donli ekinlarni o‘rib-yig‘ishtirishda kombayn bunkeriga don bilan birga boshqa qo‘shilmalar - somon va boshqoq bo‘lakchalari, qipiq, begona o‘tlar urug‘lari va qoldiqlari tushadi. Oziq-ovqat doni har hil begona qo‘shilmalardan tozalanadi. Urug‘lik don, bundan tashqari saralanadi. Saralash jarayonida, urug‘lar o‘lchamlari, zichligi va sirtining xususiyatlari bo‘yicha guruhlar (fraksiyalar) ga ajratiladi. Tozalangan va saralangan don belgilangan davlat standartlari talablariga mos kelishi kerak.

Oziq – ovqat donining namligi 16-19% don oshmasligi, tarkibidagi begona qo‘shilmalarining miqdori, bug‘doy va arpa uchun 5% dan, boshqa donlar uchun 8% dan, sholi uchun 10% dan, donli (boshqa) qo‘shilmalar 15% dan ortiq bo‘lmasligi kerak. Don normal hidga va rangga ega bo‘lishi, ombor zararkunandalari bilan zararlangan bo‘lmasligi kerak.

1 va 2 klass donli ekinlar urug‘ining nav tozaligi 98–99%, unuvchanligi 90–95% (2 klass qattiq bug‘doy uchun – 87% dan kam bo‘lmasligi), shikastlangan urug‘lar miqdori 0,5–1,0 %, donning namligi esa 14–17% bo‘lishi kerak.

Kombayn bunkeridan keltirilgan don aralashmasi (voroxi) ni yirik va mayda ifloslantiruvchi qo‘shilmalardan dastlabki tozalash uchun MPO–50 havoli-g‘alvirsiz don tozalash mashinasi, OPS-2 pnevmatik kolonkasi yoki OP-5 dan pnevmatik separatorlardan foydalanish mumkin.

MPO-50 mashinasi qabul kamerasi va pnevmoaspiratsiya (havoli ajratgich) tizimidan tashkil topgan. Kamera ichiga to‘rli transportyor 3 (1- rasm), silkitgich 2 va taqsimlagich shnegi 4 o‘rnatilgan. Yopiq pnevmoseparatsiyalash tizimi diametral ventilyator 5, xaydash 9 va so‘rish 10 kanallari, tindirish kamerasi 7, drossel zaslonkasi 6 va shnekdan iborat. Mashinaning ishlashi donni aerodinamik xususiyatlaridan foydalanishga asoslangan.

Don aralashmasi shnek 4 ga yuklanadi, qaysiki aralashmani bir tekis qatlamda mashinani kengligi bo'yicha taqsimlaydi. Sirpanish (qiya) listi bo'ylab aralashma to'rtli transportyor 3 ga kelib tushadi. Don, yengil va mayda qo'shilmalar to'rtidagi teshiklar orqali to'kiladi, yirik qo'shilmalar (somon, barg, boshqoq va boshqalar) transportyor bilan mashinadan chiqarib tashlanadi. Silkitkich 2 transportyorni ustki oqimiga ta'sir qilib don aralashmasi (voroxi) ni qatlamlarga ajralishi va donni

1- rasm. MPO-50 mashinasini ishlash jarayoni sxemasi:

1, 9 va 10 – havo kanallari;

2– silkitkich; 3– to'rtsimon transportyor;

4 va 8 – shnekklar; 5 – ventilyator;

6– zaslonka; 7– tindirish kamerasi.

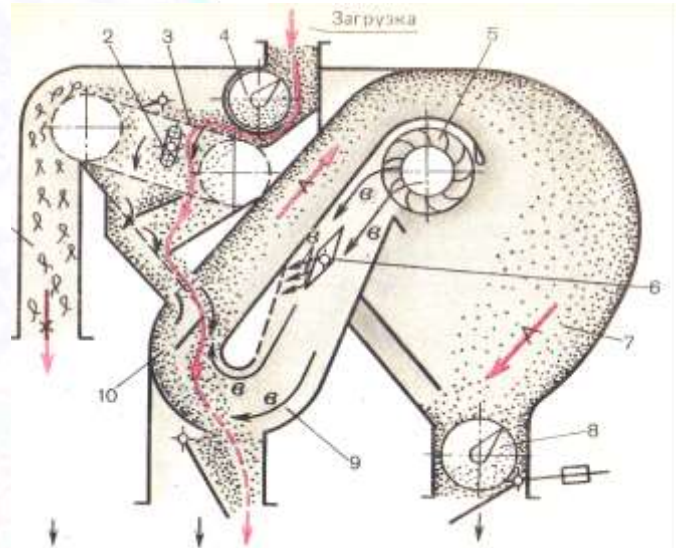
→ Ishlanadigan don oqimi.

- - - - - Tozalangan don oqimi.

* → Yirik qo'shilmalar.

▲ → Mayda qo'shilmalar bilan havo oqimi.

→ Havo oqimi.



yaxshi o'tishiga imkon beradi.

Don aralashmasi pnevmotizimni so'rish kanali 10 ga to'kiladi va ventilyator 5 hosil qilgan havo oqimi yengil qo'shilmalarni tindirish kamerasi 7 ga olib ketadi. So'ngra, qo'shilmalar shnek 8 ga tushadi va mashinadan chiqarib tashlanadi. Don o'z og'irligi bilan qabul qilgichga to'kilib, keyingi ishlov berishga uzatiladi.

Pnevmo-separatsiyalash tizimini ish rejimi ventilyatorni aylanish tezligini (chastotasini) va drossel zaslonkasini holatini o'zgartirish bilan rostlanadi. Donli ekinlar doni (urug'i) ni ishlash uchun yacheykalarini o'lchami 12x12 mm li bo'lgan to'rtli transportyor qo'llaniladi, yirik urug'lar uchun esa, 15x15 mm li transportyordan foydalaniladi. Mashinaning ish unumi 50 t/s. Mashina don tozalash agregatlari va komplekslari potok liniyalariga o'rnatiladi yoki mashinani o'zidan alohida foydalanish mumkin.

Dastlabki ishlov berilgan, ya'ni yengil, yirik va mayda qo'shilmalardan tozalangan don aralashmasi, ochiq don qurutish maydonlari (toklar) da quritilgandan so'ng oziq-ovqat doni olish maqsadida, birlamchi tozalashdan va saralashdan o'tkaziladi. Buning uchun OVP-20A yoki OVS-25 kabi rusumli havoli-g'alvirli ko'chma don tozalash mashinalaridan foydalaniladi. Ushbu mashinalar don quritish

toklari, maydonlarida, yoki bevosita donni qayta ishlash korxonalarida ishlatilishi mumkin.

OVP-20A don tozalash mashinasi (2- rasm) yuklash transportyori 1, qabul kamerasi 10, havo tizimi, ikkita g'alvirli stan 6 va 7, bo'shatish shnegi 2, inertsiyon chang ajratgich 3, pnevmotransportyor 9 hamda yurish mexanizmidan tashkil topgan (2 - rasm).

Mashina ramasi 3 ta g'ildirakka tayanadi, oldingi g'ildirak o'qi aylanadigan vilkaga mahkamlangan. Mashina o'zini-o'zi harakatlantiradigan mexanizm bilan taminlangan, u 0,1- 0,3 m/min tezlik bilan siljishi va tok bo'ylab 2,7 - 6,1 m/min tezlik bilan harakatlanishi mumkin.

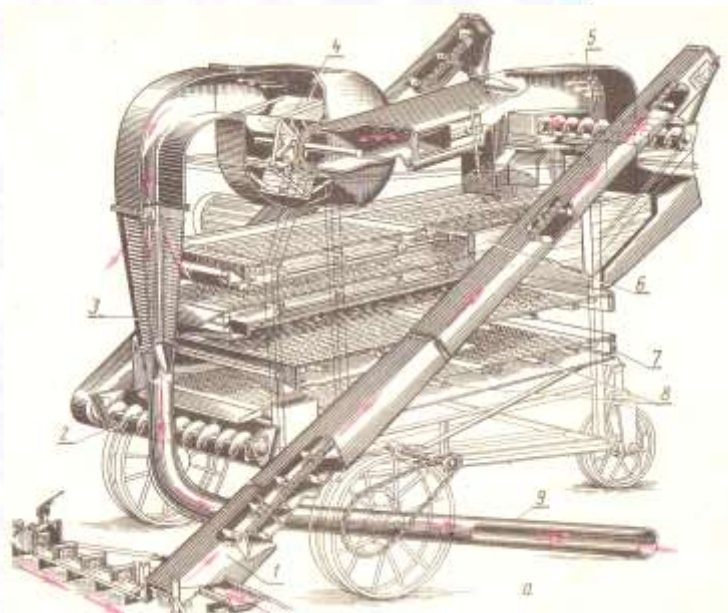
Tozalagich umumiy quvvati 9,6 kVt ga teng bo'lgan 3 ta elektrodvigatel bilan taminlangan.

Yuklash transportyori 1 qirg'ichli qiya transportyor va u bilan sharnirli bog'langan ikkita sidiruvchi ta'minlagichni o'z ichiga oladi. Qabul kamerasi 10 ning pastki qismida qovurg'ali ikkita ta'minlash valigi 14 o'rnatilgan. Ularning har birining ostiga rostlash klapani joylashgan.

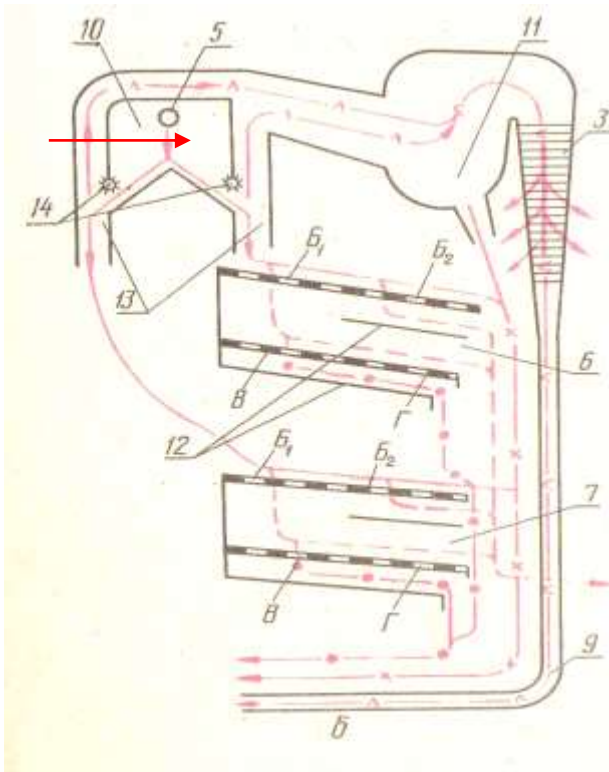
Havo tizimi ikkita aspiratsion (pnevmo-separatsiyalovchi) kanallar 13, o'tkazuvchi kanal, ventilyator 4, yig'ish kamerasi 11, inertsiyon chang ajratgich 3, va yengil chiqindilar pnevmotransportyori 9 dan tashkil topgan.

Tebranib turuvchi g'alvirli stani 6 va 7 ga B₁, B₂, V va G g'alvirlari mahkamlangan. G'alvirlarga ostki tomonidan harakatlanuvchi cho'tkalar tig'iz tegib turadi, ular g'alvirlar ko'ziga ilinib qolgan donlarni turtib tushiradi.

- Ishlanadigan don oqimi.
- - - → Tozalangan don oqimi.
- * Yirik va yengil



qo‘shilmalar.



- A Yengil qo‘shilmalar bilan havo oqimi.
 O Mayda donlar.

2– rasm. OVP–20A tozalagichini tuzilishi va texnologik sxemasi:

a- umumiy ko‘rinishi; b- texnologik sxemasi; 1– yuklash transportyori; 2– bo‘shatish shnegi; 3 – inersion filtr; 4 – ventilyator; 5– taqsimlash shnegi; 6 va 7- yuqorigi va pastki g‘alvirli stanlar; 8 – chotkalar; 9– pnevmotransportyor; 10– qabul kamerasi; 11– chang ajratish kamerasi; 12– yuqorigi va pastki qiya doskalar; 13– havo kanallari; 14 ta‘minlash valiklari.

Mashinaning texnologik ishlash jarayoni quyidagicha kechadi: mashina ishlayotganda yuklash transportyori 1 (2– rasm) va shnek 5 vositasida don qabul kamerasining ta‘minlash valiklari 14 ga va undan keyin aspiratsion kanallar 13 ga uzatiladi. Shnekning kojuxida rostlanuvchi nov-don to‘kkich bo‘lib, undan ortiqcha don to‘kiladi.

Ventilyator 4 hosil qilgan havo oqimi yengil qo‘shilmalarni yig‘ish kamerasi 11 ga olib ketadi, u yerda qo‘shilmalarni bir qismi cho‘kadi, nisbatan yengil qo‘shilmalar esa inertsion filtr 3 dan o‘tib pnevmotransportyor 9 orqali tashqariga chiqarib yuboriladi. Yengil qo‘shimlardan tozalangan don g‘alvir B₁ ga keladi, u donlarni taxminan ikkita teng qismga ajratib saralaydi. G‘alvir B₂ ko‘zidan barcha donlar to‘ppa-to‘g‘ri o‘tishi zarur. Yirik qo‘shilmalar esa, g‘alvirning ustidan tushib ketadi. Ketma-ket qo‘yilgan g‘alvirlar V va G bir hil ko‘zlidir, bunda ularning ko‘zlaridan o‘tgan mayda qo‘shilmalar qiya taxta bo‘ylab pnevmotransportyorga to‘kiladi.

G‘alvir B₂ ko‘zlari orqali o‘tgan don yuqorigi qiya taxtacha, undan esa qabul qilgichga tushadi, unga, shuningdek g‘alvir G dan o‘tgan donlar ham kelib qo‘shiladi. Tozalangan don yuklash transportyoriga to‘kiladi, transportyor ularni transport vositasining kuzoviga uzatadi.

Mashinaning ish unumi dastani burib, ta‘minlash valiklari bilan klapanlar orasidagi tirqishni o‘zgartirib rostlanadi. Aspiratsion kanallardagi havoning tezligi aspiratsion kanalni ventilyator bilan biriktiruvchi o‘tkazish kanalining devoriga joylashgan darcha o‘lchamini o‘zgartirish bilan amalga oshiriladi.

Urug'lik don olish uchun birlamchi ishlovdan o'tgan don massasi qo'shimcha, kombinatsiyalashgan SM-4 va OS-4,5 rusumli don tozalash-saralash mashinalarida ikkilamchi ishlovdan o'tkaziladi.

Don (urug'lik material) tarkibidagi qiyin ajraladigan aralashmalar maxsus elektromagnitli EMS-1A, SMSH-0,4 rusumdagi don (urug') tozalash mashinalari hamda PSS-2,5 va SPS-5 kabi pnevmatik saralash stollarida ajratiladi.

Qishloq xo'jaligi korxonalarida keyingi paytlarda avtomatlashgan don tozalash agregatlari va komplekslaridan foydalanib donga ishlov berishni va urug'lik don tayyorlashni istiqbolli texnologiyalari va mashinalaridan foydalanilmoqda. Bunday texnologiya mehnat sarfini keskin kamaytirish, don isrofgarchiligini kamaytirish, don va urug' sifatini oshirish imkoninini beradi. Ana shunday zamonaviy mashinalardan Germaniya davlatining **“Petkus-gigant”** va **“Petkus-selektra”** urug' tozalash mashinalaridir. “Petkus-gigant” urug' tozalash mashinasi, donli, don-dukkakli, yorma, moyli ekinlar doni va urug'lari hamda o't urug'larini tozalash va saralashda qo'llaniladi.

“Petkus-selektra” urug' tozalash mashinasi o't, sabzavot, zig'ir va dorivor o'simliklarning urug'larini tozalash va saralash uchun mo'ljallangan.

Xulosa qilib aytish mumkinki, katta mashaqqat bilan yetishtirilgan g'alla-don mahsulotlarini o'z vaqtida yig'ishtirib, yig'ishtirilgan don hosiliga, yuqoridagi mashinalardan to'g'ri, maqsadli va samarali foydalangan holda dastlabki hamda birlamchi ishlov berish ishlarini amalga oshirish bilan tayyorlanayotgan oziq-ovqat don mahsulotlari sifatini hamda urug'lik donning nav tozaligi va unuvchanlik darajasini keskin oshirilishiga erishiladi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Карпенко А.Н., Халанский В.М. Сельскохозяйственные машины. Изд.6-е, перераб. И доп. М.: Агропромиздат, 1989.
2. Shodmonov X.M., Sulaymonov O.N. Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash- tirish va avtomatlashtirish. Farg'ona, “Classik”, 2022.