

QISHLOQ XO‘JALIGI MAHSULOTLARINI ARALASHMALARDAN TOZALASH, SARALASH, INSPEKTSIYA VA KALIBRLASH USKUNALARI.

**Ashurova Maftuna Shavkat qizi,
Xurramova Madina Sherali qizi**

Termiz agrotexnologiyalar va innovatsion rivojlanish institute

Annotatsiya: Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini aralashmalardan tozalash, saralash, inspeksiya va kalibrlash jarayonlari mahsulot sifatini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Ushbu jarayonlar yordamida mahsulotlar aralashmalardan tozalanadi, saralanadi, sifat nazoratidan o‘tkaziladi va turli o‘lchamlarga qarab kalibrlanadi. Ushbu maqolada ushbu jarayonlarning asosiy usullari va uskunalari ko‘rib chiqiladi.

Kalit so‘zlar: Qishloq xo‘jaligi mahsulotlari, tozalash uskunalari, saralash uskunalari, inspeksiya uskunalari, kalibrlash uskunalari, mahsulot sifati.

Saralash jarayonida mahsulotlar sifatiga ko‘ra guruhlarga bo‘linadi. Inspeksiya jarayonida chirigan, pishmagan, mexanik shikastlangan mevalar ajratiladi. Kolibrlash jarayonining maqsadi – meva sabzavotlarni o‘lchamiga ko‘ra saralash. Saralash va inspeksion konveyerlari transport vositalari sifatida ishlatilishi mumkin va ulardan ishchi joylar hamda chiqindilarni olib chiqish moslamalari mavjudligi bilan farq qiladi. Tozalash uskunalari: Qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini tozalash jarayonida turli xil aralashmalar (tuproq, toshlar, chiqindilar) ajratiladi. Buning uchun quyidagi uskunar ishlatiladi:

1. Havo tozalash mashinalari: Bu mashinalar mahsulotlardan yengil aralashmalarni (chigit, chang) havo oqimi yordamida ajratadi. Havo tozalash mashinalari samaradorligi yuqori bo‘lib, kichik va yengil aralashmalarni tez va samarali tozalaydi.

2. Vibratsion tozalash mashinalari: Ushbu uskunar mahsulotlarni vibratsiya orqali tozalaydi. Mahsulotlar qavat-qavat saralanadi va aralashmalar ajratiladi.

3. Suv tozalash mashinalari: Mahsulotlar suv oqimida yuviladi va og‘ir aralashmalar (toshlar, metall buyumlar) ajratiladi. Bu uskunar asosan kartoshka, sabzavot va mevalarni tozalashda qo‘llaniladi.

Saralash uskunalari: Mahsulotlarni saralash jarayonida mahsulotlar sifat va turli xususiyatlariga qarab ajratiladi. Saralash jarayonida quyidagi uskunar qo‘llaniladi:

1. Optik saralash mashinalari: Bu mashinalar mahsulotlarni optik sensorlar yordamida tekshiradi va rang, shakl, o‘lcham bo‘yicha ajratadi. Optik saralash mashinalari yuqori aniqlikka ega bo‘lib, mahsulotlarni sifatiga ko‘ra samarali saralaydi.

2. Rang ajratish mashinalari: Rang ajratish mashinalari mahsulotlarni rangiga qarab ajratadi. Bu uskunalar asosan don, guruch, loviya kabi mahsulotlarni saralashda qo'llaniladi.

3. Og'irlik bo'yicha saralash mashinalari: Ushbu mashinalar mahsulotlarni og'irlik bo'yicha ajratadi. Og'irlik bo'yicha saralash mashinalari asosan yong'oqlar, urug'lar va boshqa qattiq qobiq mahsulotlarni saralashda ishlatiladi.

Inspektsiya uskunalari. Mahsulotlarni sifat nazoratidan o'tkazish uchun inspektsiya uskunalari qo'llaniladi. Ushbu uskunalar mahsulotlar ichidagi zararli moddalar, kasalliklar va boshqa muammolarni aniqlash uchun ishlatiladi:

1. Rentgen inspektsiya mashinalari: Bu mashinalar mahsulotlarni rentgen nurlari yordamida tekshiradi va ichki nuqsonlarni aniqlaydi. Rentgen inspektsiya mashinalari yuqori aniqlikka ega bo'lib, mahsulotlar ichidagi metall buyumlar, toshlar va boshqa begona moddalarni aniqlaydi.

2. Magnit inspektsiya mashinalari: Magnit inspektsiya mashinalari mahsulotlar ichidagi metall buyumlarni aniqlash uchun ishlatiladi. Ushbu mashinalar asosan don, un va boshqa mayda mahsulotlarni tekshirishda qo'llaniladi.

3. Optik inspektsiya mashinalari: Optik inspektsiya mashinalari mahsulotlarni optik sensorlar yordamida tekshiradi va nuqsonli mahsulotlarni aniqlaydi. Ushbu mashinalar meva, sabzavot, va boshqa yangi mahsulotlarni tekshirishda ishlatiladi.

Kalibrlash uskunalari. Mahsulotlarni turli o'lchamlarga qarab ajratish uchun kalibrlash uskunalari ishlatiladi. Shnekli kolibrlovchi mashinalar ikkita qarama-qarshi aylanuvchi shneklardan iborat bo'ladi. Shnek o'ram alari orasidagi masofa bir xil bo'ladi, va diametri esa kichrayib boradi. Shnekli kolibrlovchi mashinalarda qattiq mevalarni saralash mumkin. Mashinaning ichida shneklar ostida tasmali transportyor joylashadi. Transportyor 10 ta oqimga to'siqlar bilan bo'lingan. Saralanadigan mahsulot o'lchamiga ko'ra oqim lardan bittasiga tushadi va transportyor orqali olib ketiladi. Va diametri har bir qadamda 5 mm ga kichrayadi, shuning uchun har bir oqimdagi mevalarning o'lchamlari 5 mm ga farq qiladi. Bu jarayon mahsulotlarni tijorat qiymatini oshirish va xaridorlar talablariga moslashtirish uchun muhimdir:

1. Valikli kalibrlash mashinalari: Bu mashinalar mahsulotlarni valikli tizim yordamida o'lchamlarga qarab ajratadi. Valikli kalibrlash mashinalari asosan kartoshka, sabzavot va mevalarni kalibrlashda qo'llaniladi.

2. Vibratsion kalibrlash mashinalari: Vibratsion kalibrlash mashinalari mahsulotlarni vibratsiya orqali turli o'lchamlarga ajratadi. Ushbu uskunalar don, loviya va boshqa mayda mahsulotlarni kalibrlashda ishlatiladi.

3. Diskli kalibrlash mashinalari: Diskli kalibrlash mashinalari mahsulotlarni disk tizimi yordamida o'lichamlarga ajratadi. Bu mashinalar asosan urug'lar va boshqa kichik mahsulotlarni kalibrlashda qo'llaniladi.

Kolibrlovchi mashinalar yordamida xomashyoni uzunligi bo'yicha ham saralash mumkin, masalan bodring. Ko'k no'xat konservasini ishlab chiqarish tizimida esa no'xatni zichligi bo'yicha saralash agregati o'rnatiladi. Yosh, texnik yetilgan no'xatlar yengil bo'lib, suvning sirtida yig'iladi va uskunadan chiqariladi.

XULOSA:

Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini tozalash, saralash, inspektsiya va kalibrlash uskunalari mahsulot sifatini oshirish va tijorat qiymatini oshirish uchun muhimdir. Ushbu uskunalar mahsulotlarni aralashmalardan tozalaydi, turli xususiyatlarga qarab saralaydi, sifat nazoratidan o'tkazadi va o'lichamlarga qarab ajratadi. Ushbu jarayonlarning to'g'ri amalga oshirilishi qishloq xo'jaligi mahsulotlarining bozorda raqobatbardoshligini oshiradi va iste'molchilar talabini qondiradi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Bektemirov, O., & Yusupov, R. (2020). "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini ishlab chiqarish texnologiyalari". Toshkent: O'zbekiston Milliy Ensiklopediyasi.
2. Karimov, D. (2018). "Qishloq xo'jaligida innovatsion texnologiyalar". Samarqand: Samarqand Davlat Universiteti nashriyoti.
3. Xudayberganov, A., & Mirzaev, I. (2019). "Qishloq xo'jaligi mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash". Buxoro: Buxoro Davlat Universiteti nashriyoti.
4. Jones, J. R. (2017). "Agricultural Product Processing and Packaging". New York: AgriTech Publications.
5. Smith, A. & Brown, L. (2016). "Principles of Agricultural Production Systems". London: Routledge.

