

## QISHLOQ XOJALIK TEXNIKALARI METAL QISMLARIGA AGRESSIV MUHITNING TA’SIRI

**Xojimatov Azizbek Asomiddinovich**

Andijon mashinasozlik instituti

E-mail: [aziznido20@gmail.com](mailto:aziznido20@gmail.com)

**Shakirov Bobur Mirzo Baxtiyar o‘g‘li**

Andijon mashinasozlik instituti

E-mail: [bShokirov91@mail.ru](mailto:bShokirov91@mail.ru)

**Annotatsiya:** Usbu maqolada mavsumiy qishloq xojalik texnikalarini saqlashga qo‘yish shartlarini bajarish va metal yuzalarni zanglab emirilishini oldini olish chora tadbirlarni qo‘llashda istiqbolli himoya qoplamalaridan foydalanish bo‘yicha tavsiyalar berib o‘tilgan.

**Kalit so‘zlar:** qishloq xo‘jaligi, himoya qoplamasi, zanglash, yemirilish, metal, mineral o‘g‘it, saqlash, elastik, adgeziya, texnika, yuza, ta’sir.

## AGRICULTURAL TECHNIQUES INFLUENCE OF AGGRESSIVE ENVIRONMENT ON METAL PARTS

**Abstract:** This article provides recommendations on the use of promising protective coatings in the implementation of measures to prevent the corrosion of metal surfaces and to fulfill the conditions of storage of seasonal agricultural machinery.

**Key words:** agriculture, protective coating, corrosion, decay, metal, mineral fertilizer, storage, elastic, adhesion, technique, surface, effect.

Davlatimiz rahbarining 2019 yil 23 oktyabrdagi farmoni bilan O‘zbekiston Respublikasi Qishloq xo‘jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo‘ljallangan strategiyasi qabul qilindi. Unga muvofiq, yuqori qo‘shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarish maqsadida meva-sabzavot klasterlari tashkil etilmoqda. 2019 yil 11 dekabrda bu borada Prezident qarori qabul qilinib, barcha tashkiliy-huquqiy asoslar yaratib berildi. O‘tgan qisqa vaqtda hokimliklar tomonidan 86 ta shunday klaster tashkil etish bo‘yicha takliflar shakllantirildi.

Bozor tamoyillariga o‘tishda klaster tizimi muhim omildir. Bugungacha mamlakatimizda 73 ta paxta-to‘qimachilik klasteri tashkil etilgan, o‘tgan yilgi paxta hosilining 73 foizi ularning hissasiga to‘g‘ri kelgan. O‘rtacha hosildorlik klaster bo‘lmagan yerlarga nisbatan 4,1 tsentnerga yuqori bo‘lib, qo‘shimcha 428 ming tonna paxta olingan. Qishloq xo‘jaligi vazirligi hamda Adliya vazirligiga klasterlar va fermerlarning majburiyatlarini aniq belgilab, ularning faoliyatini tartibga solish mexanizmlarini ishlab chiqish vazifasi qo‘yildi [1].

Hozirda mamlakatimizda qishloq xo‘jalik klasterlarini rivojlantirish bo‘yicha jadal ishlar olib borilmoqda. Respublika miqyosida klasterlar tomonidan 2018–2020 yillarda paxta xomashyosini yetishtirish va uni qayta ishlashni tashkil etish bo‘yicha loyihalar amalga oshirilishi natijasida jami 145,7 mingta, shundan 2020 yilda 87,2 mingta yangi ish o‘rni yaratildi. Paxta-to‘qimachilik klasterlari tomonidan 2020-2023 yillarda qiymati 134,2 trillion so‘mlik 245 ta investitsiya loyihasini amalga oshirish va 49,3 mingta yangi ish o‘rni yaratish rejalashtirilgan [2].

Klaster tizimining rivojlanishi qishloq xo‘jaligini zamonaviy texnikalar bilan boyitilishiga va ishlab chiqarish samaradorligini oshirishga qaratilgan bo‘lib, bunda xar bir klaster maxsus texnikalariga ega bo‘lishi va shu asosda ishlarni olib borishi zarur. Qishloq xo‘jaligini rivojlantirishda endilikda Agrar maslahat va innovasiya tizimi (AKIS) tashkil etildi [3]. Bundan tashqari O‘zbekiston respublikasi qishloq xo‘jaligi vazirligi qoshida Qishloq xo‘jaligini mexanizatsiyalash va texnik modernizatsiyalash boshqarmasi mavjud bo‘lib, quyidagi vazifalarni bajaradi:

- Qishloq xo‘jaligida mexanizatsiya darajasini oshirish, qishloq xo‘jaligi texnikasiga bo‘lgan talabni aniqlashda ishtirok etish;
- qishloq xo‘jaligi texnikalardan samarali foydalanish, saqlash hamda qishloq xo‘jaligi texnikalarini mavsumga tayyorlash ishlarini tashkillashtirish;
- qishloq xo‘jaligi texnikasi va texnologiyalarini sinash bo‘yicha olib borilayotgan ishlarni muvofiqlashtirish;
- qishloq xo‘jaligida tuproq-iqlim sharoitiga mos keladigan resurstejamkor texnikalarni ishlab chiqarish bo‘yicha sohada olib boriladigan ilmiy-tadqiqot ishlarni muvofiqlashtirish;
- yangidan yaratilayotgan va takomillashtirilgan traktor va qishloq xo‘jaligi mashinalarini, o‘rnatilgan tartibda sinovdan o‘tkazish va ishlab chiqarishga joriy etishda ko‘maklashish;
- mashina-traktor parklarining faoliyatini takomillashtirish, qishloq xo‘jaligi texnikalari bilan ta‘minlash hamda ularga texnik xizmat ko‘rsatish ishlarini yaxshilashda ko‘maklashish [4].

‘Agro Tech Klaster’ qishloq xo‘jaligi texnikalari uchun ehtiyot qismlarni ta‘minlash va texnik xizmat ko‘rsatish markazlari tarmog‘i tashkil etildi. ‘Agro Tech Klaster’ loyihasini amalga oshirish doirasida UzAuto mintaqaviy dilerlik markazlari negizida qishloq xo‘jaligi texnikalari uchun ehtiyot qismlarni ta‘minlash va ularga texnik xizmat ko‘rsatish bo‘yicha 14 servis markazlarini shakllantirish ko‘zda tutilgan. Har bir markaz texnik, ehtiyot qismlar, sarflanadigan materiallar va markazlashgan call-center mutaxassislari bilan ta‘minlanadi. Bundan tashqari, markazlar negizida qishloq xo‘jaligi texnikalariga xizmat ko‘rsatish bo‘yicha texnik mutaxassislar tayyorlash va malakasini oshirish bo‘yicha o‘quv mashg‘ulotlari tashkil etiladi. Barcha hududlardagi fermerlarga o‘z vaqtida sifatli xizmat ko‘rsatish uchun ‘Agro Tech Klaster’ning har bir hududiy bo‘linmasi 7-10 tadan mobil servis xizmat ko‘rsatish brigadalari bilan ta‘minlanadi, birinchi bosqichda ularning umumiy soni 100 taga yetkazilishi rejalashtirilgan. Brigadalarni jo‘natish barcha zaruriy asbob-uskunalar va

moslamalar bilan maxsus jihozlangan Chevrolet Damas avtomobillarida amalga oshiriladi.

“Agro Tech Klaser” loyihasining amalga oshirilishi fermer xo‘jaliklari uchun xizmatlar turlarini sezilarli darajada kengaytirish, barcha hududlarda qishloq xo‘jaligi texnikalariga tezkor va sifatli xizmat ko‘rsatishni ta‘minlash imkonini beradi [5].

Qishloq xo‘jalik texnikalariga mavsumiy xizmat ko‘rsatish talab etiladi va xar bir texnika o‘z mavsumida ishlatiladi. Qolgan davr mobaynida texnikni saqlashga qo‘yish talab etiladi. Chunki, to‘g‘ri saqlashga qo‘yilmagan texnika o‘z ish qobiliyatini yo‘qotib, ishonchliligi kamayib boradi. Uning ishlash davomida rad berishi yoki buzilishlari ortadi. Buning olidini olish uchun texnikani to‘g‘ri saqlashga qo‘yish zarur. Saqlash shartlari GOST talablarida belgilangan. Bu ishlar davlat tomonidan qo‘llab-quvvatlanayotgan ekan, xo‘jaliklarga yetkazilgan qishloq xo‘jaligi texnikalaridan samarali, resurslaridan esa to‘liq foydalanish uchun o‘z vaqtida texnik xizmat ko‘rsatish, nosozliklarni bartaraf qilish, ta‘mirlash, diagnostikalash va to‘g‘ri saqlash kabi texnik jarayonlar qoidalariga to‘liq rioya qilish talab etiladi. Binobarin, fermer, dehqon va suv xo‘jaliklarida foydalaniladigan texnikalarning texnik va ishonchlilik ko‘rsatkichlari (buzilmasdan ishlashi, puxtaligi, ta‘mirbopligi, saqlanuvchanligi) yuqori bo‘lishi texnik xizmat ko‘rsatishga, ya‘ni ta‘mirlash, saqlash hamda diagnostikalashga moslanganligi yuqori bo‘lishiga bog‘liq. Shundan kelib chiqib aytadigan bo‘lsak, qishloq xo‘jaligini zamonaviy va energiya tejamkor, foydalanish, ishlatish, ta‘mirlash, saqlash hamda diagnostika qilishga moslashgan “aqlli” texnikalar bilan ta‘minlashda bir qator tizimli muammolar mavjud.

Xususan, joylardagi mashina-traktor parklari, ustaxonalar hamda texnik xizmat ko‘rsatish maskanlarining moddiy-texnika bazasini yangilash zarur. Qishloq xo‘jaligi texnikalari parkining 65 foizi ma‘nan va jismonan eskirganligi bois yangilashga, ta‘mirlashga muhtoj. Shuningdek, ishlab chiqaruvchi korxonalaridagi asbob-uskuna va moslamalar eskirgan.

Texnikalar dala sharoitida nosozliklarni bartaraf qilishga, ta‘mirlash paytidagi texnologik jarayonlarga, saqlashga qo‘yish, olish va saqlash paytida texnik xizmat

ko‘rsatishga, diagnostika qilishga moslashgan bo‘lishi kerak. Shuningdek, mashina va mexanizmlarning ishonchlilik ko‘rsatkichlari ham yaxshilanishi zarur.

Ma’lumotlarga ko‘ra, 2030-yilga borib respublikamiz dehqonlari uchun bir yilda 32 700 donadan ortiq mashinalar ishlab chiqariladi. Bundan ko‘rinadiki, texnik xizmat ko‘rsatish, ta’mir, saqlash ishlari hajmi ham keskin oshadi [6].

Ushbu olib borilgan tadqiqot ishida mavsumiy texnikalarni saqlash davomida metal yuzalarda hosil bo‘ladigan zanglab yemirilish jarayonlarni oldini olish va uni kamaytirish ham texnikani ishga yaroqlilik korsatkichlarini bir necha barobarga oshirish vazifa qilib qo‘yilgan [7].

Tajriba Andijon viloyati Qo‘rgontepa, Izboskan tumanlaridagi fermer xo‘jaliklariga xizmat ko‘rsatuvchi texnikalar misolida olib borildi. Tajribada tekshirish ob‘ekti qilib mavsumiy texnikalarning **“Kultivator, Don ekkich, Omoch, Dori sepkich va Bog‘lash ramalari”** ning metal yuzalariga istiqbolli himoya qoplamasini ta’siri o‘rganildi. Tadqiqotni olib borishda Andijon qishloq xo‘jalik va agrotexnologiyalar instituti va Andijon mashinasozlik instituti mustaqil tadqiqotchisi tomonidan taklif etilgan istiqbolli himoya qoplamasidan va mavzu bo‘yicha ilmiy adabiyotlar tavsiyalari asosida olib borildi.

Ta’kidlash joizki, texnikalarni saqlashga qo‘yishda ochiq va yopiq holatlarda olib boriladi. Oddiy tozalash usulidan so‘ng metal yuzalar lak-bo‘yoq yoki moylovchi qoplamalar bilan qoplanadi va saqlashga qo‘yiladi. Bu holatda metal yuzada zanglash jarayoni davom etadi. Sababi metal yuzasida namlikning vaqt davomida o‘zgarib bo‘rishi hamda yuzada qolib ketgan kirliklar natijasida qoplamaning himoyalash hususiyati kamayadi. Metal yuzasida bo‘rtmalar va kochkilar paydo bo‘lib, zanglash jarayoni davom etaveradi.

Ishdan chiqish ma’lum vaqt oralig‘ida sodir bo‘lib, u tasodifiy kattalikdir. To‘satdan ishdan chiqishning asosiy belgisi, bu mashinaning belgilangan vaqt davomida oldindan uzoq ishlaganiga bog‘liq bo‘lmagan voqea ta’siridir. Bunday ishdan chiqishlarga detallarning noto‘g‘ri ishlagani yoki ortiqcha kuchlanish ta’sirida sinishlarni misol qilish mumkin.

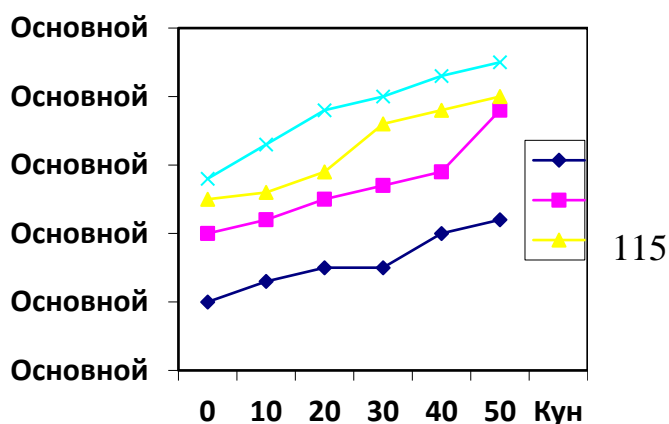
Bunday hollarda texnikalar safdan chiqishi to'satdan, oldindan yemirilish holatlari ko'rinmasdan sodir bo'ladi. Rad berishlar o'z navbatida kelib chiqishiga qarab o'lchamlar bo'yicha va funksionallashgan ishdan chiqishlarga bo'linadi. O'lchamlar bo'yicha ishdan chiqish mashina xususiyatining yo'l qo'yilgan chegaralaridan chiqib ketishga olib keladi.

Bunga misol qilib, tuksochuvchining diski kuraklarining sezilarli darajada yemirilishi natijasida o'g'itni sochish kengligi kamayishini ko'rsatish mumkin. Bunday ishdan chiqish mashinalardan foydalanishni to'xtatmaydi, biroq uning unumdorligi kamayadi.

Zang modifikatori bilan tozalash. Ushbu usul metall sirtini maxsus eritmalar (primerlar) - modifikatorlar yoki zangni o'zgartiruvchi vositalar bilan ishlov berishdan iborat bo'lib, ular zang mahsulotlari bilan o'zaro ta'sirlashib, ularni faol bo'lmagan (erimaydigan) komponentlarga aylantiradi.

Zang modifikatori va gruntlar, agar ular himoya qoplamalar uchun ishlatilmasa, 1 qatlamda qo'llaniladi. Murakkab ish sharoitlarida foydalanish muddatini uzaytirishga imkon beriladi. ko'ra, metal yuzasida himoya qoplama (plyonka) hosil bo'lib, zanglab emirilish jarayonini kamaytirish va oldini olinganligi bo'yicha ijobiy natijalarga erishildi. Natijalarning ijobiy qiymati asosan metal yuzasini saqlashga tayyorlash jarayoniga va odatdagi saqlash usuliga hamda istiqbolli himoya qoplamasini qollanganligiga bog'liq bo'ldi. Metal yuzalarni mexanik yo'l bilan tozalab, himoya qoplamasi bilan qoplanganda zanglash darajasi 25-40% gacha kamayganligini ko'rsatdi [8].

Metal yuzaga qoplangan lak-bo'yoq qoplamaning baryerlik va elastiklik ko'rsatkichlari ham 10-15% ga ortganligini aniqlandi.



1. Ishlov berilmagan yuza + PF-133
2. Ishlov berilmagan yuza + PF-115
3. Mexanik ishlov berilgan + PF-133
4. Mexanik ishlov berilgan + NTS-115
5. P- 1T + PF-133
6. P- 1T + PF-115

7. KRAF + PF-133

8. KRAF+ PF-115

9. PRIT + PF-133

10. PRIT +NTS-115

1-rasm. Mineral o'g'itlar muhitida himoya qoplamalarining adgeziya ko'rsatkichlari.

Shunga o'xshash tadqiqotlarda metal yuzlarni himoya qilishda import mahsulotlari qo'llanilgan bo'lib, bunda himoyalash iqtisodiy samaradorligi past bo'lgan sababi mahsulotlarning tan narxi qimmat bo'lgan. Ushbu tadqiqot ishida mahalliy homashyo (resurs)lar yordamida himoya qoplama yaratilgan va qo'llanilgan. Tozallangan metal yuzaga himoya qoplamasi ikki qatlam qilim surtigan, ustidan lak-bo'yoq qoplamasi qoplangan [9].

Metal yuzalarni mexanik yo'l bilan tozalab, himoya qoplamasi bilan qoplanganda zanglash darajasi 25-40% gacha kamayganligini ko'rsatdi.

Olingan natijalar tahlillardan kelib chiqib, mavsumiy qishloq xo'jalik texnikalarini saqlashga qo'yishda metal yuzani tozalash, himoya qoplamasini qo'llagan holda lak-bo'yoq bilan ishlov berish maqsadga muvofiqdir. Chunki, metal yuzada qoshimcha himoya qoplama hosil bo'lib, zanglash darajasini kamayishiga sabab bo'ladi.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI: (REFERENCES)**

1. Asomiddinovich, K. A. (2021). International scientific and practical Internet conference dedicated to the 150th anniversary of the founding of the Department of Agriculture named after OM. classification of corrosion of parts of agricultural equipment, (стр. 143). OM Можейка.
2. Khozhimatov, A. A. (2020). Application of modern techniques and methods of their storage in the production of agricultural products in a cluster system. In governing the innovative development of agrifood systems at the national and regional levels, 293-297.
3. Khozhimatov, A. A. (2020). Protection of metal parts of equipment used in agricultural cluster systems from an aggressive environment. Ученый XXI века, 3-7.
4. Khozhimatov, A. A. (2021). Causes of emergence of corrosion environment in livestock machinery and their analysis. Academic research in educational sciences, 572-577.
5. Oripov, G. &. (2020). Study of the influence of aggressive environments on the maintenance of modern agricultural equipment. Universum: Engineering Sciences, 56-58.
6. Xojimatov A. A. et al. Chorvachilik klasterlarida aggressiv muhitda ishlaydigan texnikalarga xizmat ko‘rsatish istiqbollari //Science and Education. – 2022. – T. 3. – №. 11. – C. 599-603.
7. Khojimatov A. A. ORGANIZE A CLUSTER SYSTEM IN UZBEKISTAN AGRICULTURE COMPARISON WITH WORLD EXPERIENCE. – 2022.
8. Matyakubov B. et al. Forebays of the polygonal cross-section of the irrigating pumping station //IOP Conference Series: Materials Science and Engineering. – IOP Publishing, 2020. – T. 883. – №. 1. – C. 012050.
9. Makhmud M., Makhmudovich S. B., Ogli S. B. M. B. Forecasting factors affecting the water prevention of centrifugal pumps //European science review. – 2018. – №. 5-6. – C. 304-307.