



ORGANIK O'G'IT SEPISH AGREGATINI TUZISH, ISHLATISH VA UNGA TEXNIK XIZMAT KO'RSATISH

Mirzayev Abdusadriddin Zuxriddinovich

Farg'ona viloyati Oltiariq tuman 2-son kasb-hunar maktabi

Maxsus fan o'qituvchisi

Anotatsiya: Qishloq xo'jaligini rivojlantirishda qishloq xo'jaligi mashinalaridan foydalanish dehqonchilikda bajariladigan ishlarni agrotexnik talablar asosida qisqa muddat ichida sifatli bajarilishini va mehnat unumini oshirishni ta'minlaydigan asosiy omillardan biridir. Respublikamiz dehqonchiligida paxtachilik bilan bir qatorda g'allachilik, sabzavotchilik, polizchilik, bog'dorchilikda sifatli mahsulotlar yetishtirish va uni ko'paytirish uchun ilg'or texnologiyalar va ularni ta'minlaydigan zamonaviy mashinalar keng joriy etilmoqda. Hayot bunday yangi turdagi mashinalardan samarali foydalanib, dehqonchilikni to'liq, mexanizatsiyalash uchun yuksak malakali mutaxassislarni tayyorlashni taqozo etmoqda.

Kalit so'zlar: qishloq xo'jaligi, tuproq, o'g'it, mineral o'g'itlar, deformatsiya, o'g'it sepish agregati, o'g'it sochish apparati.

Har qanday qishloq xo'jaligi mashinasi muayyan mahsulot (tuproq, urug', o'g'it, don, paxta, meva, sabzavot...)ga ishlov beradi. Mashinadan to'g'ri foydalanish uchun ushbu mahsulotlarning fizik-texnologik xususiyatlarini o'rganish talab qilinadi, chunki mahsulot xususiyatlarini bilmasdan turib mashinani to'g'ri sozlab bo'lmaydi. Tabiiyki, tuproqqa ishlov beradigan mashinalarni o'rganishdan oldin tuproqning fizik va texnologik xususiyatlarini o'rganish lozim. Ekin ekiladigan tuproq oddiy soz tuproqdan tarkibidagi chirindilar miqdori, ya'ni unumdorligi bilan farq qiladi. Qishloq xo'jaligi mashinalari faqat unumdor tuproqqa ishlov beradi.

Har qanday ekinning hosildorligini oshirish maqsadida uni ekishdan oldin tuproqqa ishlov berib, qulay holatga keltirish zarur. Yerga ishlov berishda asosiy e'tiborni tuproqni himoyalab, uning unumdorligini saqlashga, iloji bo'lsa tiklashga qaratish kerak. Shu maqsadda, tuproqqa ishlov berishning an'anaviy va resurstejamkor usullaridan foydalaniladi. Tuproq resursi deb uning unumdorligi tushuniladi. Har qanday mashina bilan ishlov berishda mahalliy sharoitdagi tuproq holatiga mos bo'lgan usulda ta'sir ko'rsatadigan ishchi qism bilan jihozlangan mashinani tanlash kerak. Mahalliy sharoitga moslab qanday usuldan foydalanish



tanlanadi. An'anaviy usulda plug bilan yerni chuqur (20 sm dan ko'proq) haydab, asosiy ishlov beriladi. Keyinchalik esa turli tirma, kultivator, freza kabi mashinalar bilan yerga sayoz ishlov beriladi. Plug bilan ishlov berishda tuproqning ustki qatlami qirqilib ajratiladi va yon tomonga siljutilib, ma'lum burchakka burib ag'dariladi. Ag'darilish natijasida qirqilgan palaxsa qatlami deformatsiyalanib maydalanadi, tuproqning strukturasi tiklanadi, begona o't urug'lari va qoldiqlari hamda hasharotlar ko'miladi, yer betiga esa tuproqning pastki, ya'ni chirindiga boyroq qatlami chiqariladi. An'anaviy usuldan foydalanib, chuqur va o'ta chuqur (27 sm va undan ortiqroq) shudgorlab, begona o'tlarni keskin kamaytirish mumkin. Yerni ag'darib haydash tuproqqa salbiy ta'sir ko'rsatadi, chunki yer betiga chiqarilgan organik moddalar quyosh nuri va boshqa omillar ta'sirida parchalanib, paydo bo'lgan gaz tarkibidagi uglerodning atmosferaga uchib ketishi hamda tuproq eroziyasi kuchayishi mumkin. Bu esa tuproq unumdorligini pasaytiradi.

Sug'oriladigan yerlarda 2 - 3 marta hosil olish uchun tuproqqa intensiv ishlov berish texnologiyasidan foydalaniladi. Bu esa dalaga mashina — traktor agregatlarini, shu jumladan, plugli agregatlarni ko'p marta kiritishga olib keladi. Natijada tuproqning ustki qatlami uvalanib changga aylanishi, pastki qatlamining esa zichlanishi kuchayadi. Bundan tashqari, plug bilan bir necha yil davomida yerga bir xil chuqurlikda ishlov berilganda shudgor tubida o'ta zichlangan „berch tovon“ paydo bo'lib, o'simlik ildizining rivojlanishi va suvning shimilishiga to'siqlik qiladi. Bunday yerlardan yuqori hosil olishning iloji qolmaydi. Yerga solingan mineral o'g'itning samarasi ham kam bo'ladi. Shu sababli so'nggi vaqtda dunyo bo'yicha yerga ishlov berishning resurstejamkor usullari va tuproqni himoyalovchi texnologiyalari keng tarqalmoqda. Resurstejamkor texnologiyani mutaxassislar nul, kimyoviy, minimal, alternativ texnologiya, mulchalash, pushtalash texnologiyasi deb atashadi. Ularning asosiy ko'rsatkichi yerga ishlov berishda plugdan har yili foydalanmaslikdir. Shu sababli bir nechta texnologik operatsiyalarni murakkablashtirilgan, qurama (kombinatsiyalashtirilgan) agregatning bir yurishida bajarib, tuproq zichlanishining oldini olish maqsadga muvofiqdir.

Dehqonchilikda olinadigan hosil, ekinning tuproq tarkibidagi har xil moddalarni o'zlashtirib, so'rib olishi hisobiga yetishtiriladi. Natijada tuproq tarkibidagi organik va mineral moddalar yildan yilga kamayib boradi. Tuproqning unumdorligini tiklash uchun unga muntazam ravishda turli o'g'itlar solib turish talab qilinadi. Solinadigan o'g'itlar tarkibidagi o'simlikning rivojlanishi uchun kerak bo'ladigan fosfor, kaliy, azot, uglerod va boshqa elementlar bo'lishi kerak.



O'g'itlar mineral, organik va organik-mineral aralashma kabi turlarga bo'linadi. Mineral o'g'itlar sun'iy usulda tayyorlanib, u bir yoki bir nechta kimyoviy elementlardan tarkib topadi. Bu elementlarni o'simlik oson o'zlashtirib oladi. O'g'it tarkibida birgina kimyoviy element bo'lsa, oddiy o'g'it hisoblanadi, agar o'g'itning tarkibida azot, fosfor, kaliy va boshqa elementlari bo'lsa, u to'la yoki murakkab o'g'it deyiladi. Fosforli o'g'itlar – oddiy yoki ikkilamchi superfosfat granula (dona)langan hamda kukunlangan ko'rinishda tayyorlanadi. Uning gigroskopligi past bo'lib, nam havoda saqlansa ham bir-biriga yopishib qotib qolmaydi. Kaliyli o'g'itlar – kaliy xloridi, kaliy tuzlari ko'rinishida tayyorlanadi. Ular havodagi namlik ta'sirida qotib qolishi mumkin. Ular dalaga sochilganda oldin maxsus mashinalarda maydalab olinadi. Azotli o'g'itlar – ammiakli selitra, karbamidning gigroskopligi yuqori bo'lib, ular tezda qotib qoladi. Ammoniy sulfat va xlorli ammoniy xloridining gigroskopligi kamroqdir. So'nggi vaqtda suvsiz ammiak, ammiakli suv kabi suyuq o'g'itlar keng tarqalmoqda. Ulardan suvsiz ammiak o'ta arzon bo'lganligi sababli ko'proq ishlatiladi. Bu o'g'it atmosfera bosimida – gaz, 2,0 MPa bosim ostida – suyuqlikka aylanadi. Uni suyuqlik ko'rinishida maxsus sisternalarda olib yuriladi. Kompleks o'g'itlar – (nitrosfoska, ammosfos, kaliy selitrasi) tarkibida bir nechta kimyoviy elementlar bo'lib, ballast aralashmalari ozdir. Kompleks o'g'itlar suyuq holda ham tayyorlanadi. Mikro o'g'itlar – tarkibida bo'r, mis, rux, kobalt, molibden kabi elementlar bo'ladi. Organik o'g'itlar – asosan, chorvachilik fermalardan olinadigan go'ng chirindisi, go'ng shiltasi hamda turli kompostlardan iborat. O'g'itlarning xossalari. O'g'itni dalaga sochish uchun mashinalar turini to'g'ri tanlashda uning fizik-mexanik xossalarini e'tiborga olish kerak. O'g'itning eng muhim xossasi uning to'kiluvchanligidir. To'kiluvchanlik darajasini tabiiy uyumlanish burchagi ψ bilan baholash mumkin. Mineral o'g'itlar uchun $\psi = 30^\circ - 55^\circ$ bo'ladi. Gigroskopligi yuqori bo'lgan o'g'itlar dalaga sepilishidan oldin maydalanib, to'kiluvchanligi tiklanadi. O'g'itlarning po'lat tunuka bilan ishqalanish burchagi $\varphi = 27^\circ - 45^\circ$ (ishqalanish koeffitsienti $f = 0,5 - 1,0$) bo'ladi. Kukunsimon o'g'itning tabiiy uyumlanish burchagi $\psi < 35^\circ$ bo'lgani uchun, u solingan idishining tubidagi teshikdan erkin to'kila oladi. Shu sababli, bunday o'g'itni me'yorlab sochish uchun kalibrlangan tirqishdan foydalanadigan mashina tanlanishi kerak. $\psi = 40^\circ$ bo'lsa, o'g'itni idish devori ustidan oshirib tushirish hisobiga sochadigan miqdorlagich ishlatiladi. $\psi \geq 90^\circ$ bo'lganda o'g'it idishdagi teshikdan mutlaqo to'kilmay qoladi, shu tufayli uni sochishda ustidan sepadigan miqdorlagich tanlanadi. Bunday miqdorlagichning tubi yuqoriga siljib, o'g'itni uzluksiz yuqoriga uzatib turadi. O'g'it qatlami ustiga o'rnatilgan ishchi qism uni me'yorlab sochib beradi. Chiriganlik

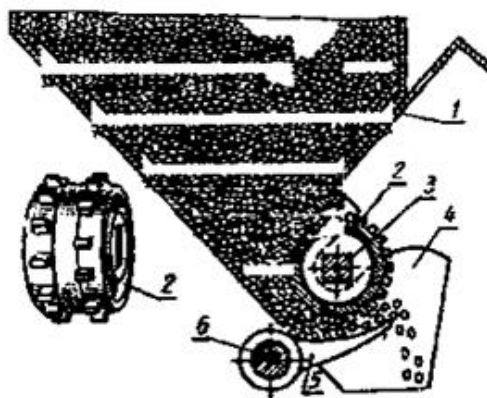


darajasiga qarab, organik o'g'itning tabiiy uyumlanish burchagi $\psi = 40-50^\circ$, po'lat bilan ishqalanish burchagi $\varphi = 40-45^\circ$ bo'ladi. Suyuq azot o'g'itlari quritilganiga nisbatan bir necha marta arzon, ammo u bilan ishlash xavflidir: suvsiz ammiak zaharli va portlashga moyildir. Atmosfera bosimi va hatto atrof - muhitning musbat haroratida ham tez bug'lanadi (qaynash harorati minus 33°) shu sababli, suvsiz ammiak uchun maxsus mashinalardan foydalanish tavsiya qilinadi. O'g'itlash usullari. Yerga o'g'itlar ekishdan oldin (asosiy), ekish vaqtida, ekishdan keyin (oziqlantirishda) solinadi. Asosiy o'g'itlashda organik o'g'itning yillik me'yori to'liq, mineral o'g'it yillik me'yoring yarmidan ortiqroq qismi dalaga sochilib, tuproqqa ishlov beradigan mashinalar (freza, plug, kultivator, tirma...) yordamida 10–20 sm chuqurlikkacha tuproq bilan aralashtiriladi. Ekish vaqtida esa o'g'it universal seyalka yordamida urug' bilan bir vaqtda, ammo keyinchalik nihol ildizi kuymasligi uchun urug'larga nisbatan 5–10 sm chuqurroq yoki urug'lardan yon tomonga 5-10 sm surib solinadi. Ekinni oziqlantirish uni sug'orishdan oldin bajariladi. O'g'itlashga oid usulni bajarish uchun o'g'itni maydalaydigan, uni yoppasiga sepadigan, o'simlik qatoriga nisbatan uzluksiz yoki lokal joylarga o'g'it soladigan mashinalardan foydalaniladi. Yer yuzasiga mineral o'g'itni yoppasiga sochish uchun seyalkalar, markazdan qochirma sochgichlar, go'ng sochgichlar va shilta sepgichlar ishlatiladi. Suyuk ammiakli o'g'itlarni ensiz ariqcha yasab, unga quyib, zudlik bilan 10–15 sm qalinlikdagi tuproq bilan ko'mish kerak, aks holda uning ko'p qismi havoga uchib ketadi. Agrotexnik talablar. Yerga solinayotgan mineral o'g'itning bir-biriga yopishib qolgan bo'laklari 1–5 mm zarrachalarga aylantirib maydalangan bo'lishi, namligi 15 % dan ortiq bo'lmasligi kerak. Mashinalar mineral o'g'itni 50–1000 kg/ga, organik o'g'itni esa 5–60 t/ga sepa oladigan bo'lishi kerak. Mashina o'g'itni tayinlangan chuqurlikka ko'mishni (farqi $\pm 15\%$) ta'minlashi kerak. Foydali elementlari parchalanmasligi uchun mineral o'g'it sepilganidan so'ng 12 soat, organik o'g'it esa 2 soat ichida tuproqqa ko'milishi lozim.

Har qanday o'g'itlash mashinasiga qo'yiladigan talablarning eng muhimi, maydonga tayinlangan miqdordagi o'g'it solinishini ta'minlashdir. Bu ishni o'g'it miqdorlagichlar bajaradi. Sepiladigan mineral o'g'it turiga qarab, miqdorlagichlar mexanik, pnevmatik va gidravlik turlarga bo'linadi. Mexanik miqdorlagichlarning shtift (tish)li g'altaksimon, likopsimon, disksimon va transportyorli turlari keng tarqalgan. Ular oz ko'lamdagi o'g'itlarni me'yorlab berish uchun qo'llaniladi. Shtiftli g'altaksimon o'g'it miqdorlagich seyalkalarda ishlatiladi. Uning qutisining ichida g'altak 2, uni aylantiradigan val 3, g'altakning pastida taglik 5 o'rnatilgan



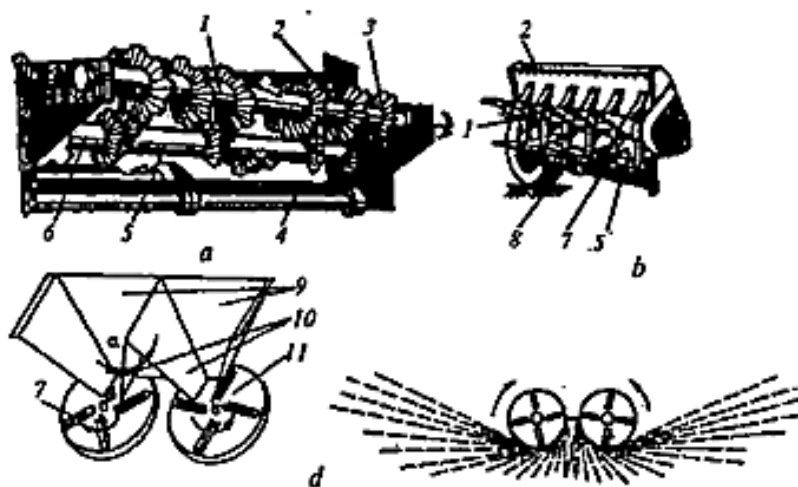
bo‘ladi. Seyalkadagi hamma tagliklarni maxsus o‘q 6 yordamida birmuncha burib, taglik bilan g‘altak orasidagi tirqishni o‘zgartirish ko‘zda tutilgan. Bu tirqish kengligi granulalarning o‘lchamlariga moslanib qo‘yiladi. O‘g‘itlash miqdori g‘altakning aylanish tezligini va suriladigan qopqoq 1 yordamida g‘altakka o‘g‘it tushadigan darcha ko‘zini o‘zgartirish hisobiga sozlanadi. O‘g‘it miqdorlagichning texnologik ish jarayoni quyidagi tartibda bajariladi. Qutidagi o‘g‘it darcha orqali g‘altakka o‘zi tushadi. Aylanayotgan g‘altak tishlari o‘g‘itni taglik bo‘ylab surib, o‘g‘it o‘tkazgichga tushiradi.



Shtiftli g‘altaksimon o‘g‘it miqdorlagich:

1 – suriluvchan qopqoq; 2 – g‘altak; 3 – val; 4 – nov; 5 – sozlovchi taglik; 6 – o‘q.

O‘g‘it sochish apparatlari katta ko‘lamdagi organik va mineral o‘g‘itni me‘yorlab, tuproqqa ishlov berishdan oldin yer yuzasiga yoppasiga sepish uchun ishlatiladi. Sepilgan o‘g‘it keyinchalik plug, kultivator, diskli tirma kabi qurollar yordamida tuproqqa aralashtiriladi.



O'g'it sochgichlar:

a, b – rotor va barabanli organik o'g'it sochgichlar; *d* – mineral o'g'it uchun disksimon sochgich; 1 – rotor; 2 – kuzov; 3 – kurakcha; 4 – val; 5 – transportyor; 6 – maydalovchi biter; 7 – parrak; 8 – kuzov borti; 9 – nov; 10 – to'siq; 11 – disk.

Organik o'g'itlarni sochish uchun transport vositasi kuzoviga o'rnatilgan rotor yoki baraban ko'rinishdagi qurilmalardan foydalaniladi. Kuzovning tubiga chiviqli transportyor 5 o'rnatilgan bo'lib, u solingan o'g'itning pastki qatlamini sidirib, rotor kurakchalari 3 ga uzluksiz etkazib turadi. Kurakcha 3, rotor vali 1 ga vint chizig'i bo'ylab o'rnatilganligi tufayli, ular aylanayotib, o'g'itni maydalab, yon tomonlarga irg'itib, sochadi. Maydalashni kuchaytirish uchun rotor tagiga unga nisbatan sekinroq aylanadigan biter 6 o'rnatiladi. Barabanli sochgich ham rotorliga o'xshash bo'lib, kuzov 2 dagi o'g'itni transportyor 5, parraklari 7 ga keltirib beradi. Aylanayotgan parraklar o'g'itni irg'itib, kuzov borti 8 dan tushirib yuboradi. Mineral o'g'itni sochish uchun, markazdan qochirma apparatdan keng foydalaniladi. Bunda bitta yoki ikkita disk 11 larning ustki betiga kurakchalar o'rnatiladi. Qutidagi o'g'it aylanayotgan disk ustiga nov 9 lar bo'ylab tayinlangan me'yorda kelib tushadi. Markazdan qochirma kuchlar ta'sirida o'g'it zarrachasi kurakcha qirralari bo'ylab diskdan otilib chiqib ketadi. Novlar birbiridan tunuka to'siq 10 bilan ajratilgan.

Xulosa: Ushbu maqola orqali Organik o'g'it sepish agregatini tuzish, ularni ishlatish va ishlash tamoyillari haqida yotib berildi.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Hamidov A. Qishloq xo'jaligi mashinalarini loyihalash. Toshkent, „O'qituvchi“, 1991.
2. Shoumarova M.Sh., Abdillayev T.A., Musayev D.M. Qishloq xo'jaligi mashinalari atamalarining ruscha-o'zbekcha lug'ati. Toshkent, „Fan“, 1994.
3. Abdillayev T.A., Shoumarova M.Sh. G'alla kombayni va paxta terish mashinalari. Toshkent, 1999.
4. Shoumarova M.Sh., Abdillayev T.A. Qishloq xo'jaligi mashinalari (o'rim yig'im va tozalash mashinalari). Toshkent, „Mehnat“, 2000