

**EKINLARNI EKISH UCHUN TUPROQQA ISHLOV BERISH AFZALLIKLARI.**

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7883051>

**R. O. Sodiqov**

*Texnika fanlar doc Qoraqolpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiya instituti*

**Yangiboyev Xursand Hamid o'g'li**

*2-kurs magistranti*

Ekin ekiladigan tuproq oddiy soz tuproqdan uzining tarkibi, qattiqligi, tarkibidagi chirindilar miqdori, ya'ni unumdorligi bilan fark qiladi. qishlok xo'jaligi mashinalari faqat unumdor tuproqqa ishlov beradi. Unumdor tuproqqa ishlov berish usulini tanlash uchun uning texnologik xossalarni bilish lozim. Bu xossalarning asosiylari quyidagilardan iboratdir: tuproqning qattiqligi, strukturasi, jilvirlik xususiyati, yopishqoqligi, namligi, ishlov berishga solishtirma qarshiligi, ishqalanish xususiyatlari. Tuproqning qattiqligi unga begona jism (mashina ishchi qismi, g'ildiragi va x.k.) larning botishiga, ezishga ko'rsatadigan qarshiligidir. Tuproqning qattiqligi uni deformatsiyalashda sarflanadigan kuch (kuvvat) ning miqdorini va ishlov beradigan ishchi qism qanday materialdan tayyorlanishini va qanday shaklda bo'lishini belgilaydi. Tuproqning qattiqligi maxsus o'lchash asbobi yordamida aniqlanadi. O'lchash asbobi shtok 1, prujina 2, dastak 3, uchlik (plunjer) 4 va tirak 5 lardan iboratdir. Prujina qarshiligini engib dastakni qo'l bilan pastga bosganda, tayanch maydoni  $S$  aniq bo'lgan uchlik yerga botadi. Tuproqning qattiqlik darajasiga qarab prujinaning siqilib qisqarishi har xil bo'lib, uning miqdoriga mos bo'lgan kuch aniqlanadi va kokoz tasmaga diagramma ko'rinishida yoziladi. Diagramma ordinatasi  $Y$  prujinaning siqilish miqdorini, abtsissasi ( esa, uchlikning tuproqqa botish chuqurligini bildiradi. Prujinaning siqilish kalibri  $Kn$  ( $n/sm$ ) belgisi bo'lsa, tuproqning uchlik botishiga qarshilik kuchi  $R$  q  $KnY$  hisoblab topiladi. Tuproqning qattiqligi ( $n/sm^2$ ) quyidagicha hisoblanadi:  $S P (1)$  bu erda,  $S$  — tuproqqa botadigan uchlik tagining maydoni,  $sm^2$ . (1) formuladan ( ning aniklangan qiymati asbob uchligining yerga botadigan qismi maydoniga, ya'ni uchlikning shakliga boklikligi kelib chiqadi. Shu sababli har xil o'lchamli uchliklar bilan aniklangan qattiqlik miqdorini o'zaro solishtirib, taxlil qilish urinli bo'lmaydi. Tuproqni ta'riflashda, uning ezilishga qarshiligini to'liqroq egallaydigan boshqa ko'rsatkichdan ham foydalanish mumkin. Tuproqning qattiqligini ulchaydigan yuqoridagi asbob uchligi ezgan tuproq xajmi  $V$  q  $S ( sm^3)$  topiladi va har bir  $sm^3$  hajmli tuproqni ezishga qarshilik kuchini bildiradigan, proportsionallik koeffitsienti, tuproqning hajmiy ezilishga qarshilik koeffitsienti  $q$  ( $n/sm^3$ ) aniklanadi.  $V P q (2)$   $V$  ning miqdori ( ga o'xshab tuproqning tarkibiga, namligiga, hajmiy zichligiga boklikdir: shudgorlangan erda  $qq1...2 n/sm^3$ , shudgorlanmagan yerlarda  $qq5...10 n/sm^3$ , mashinalar yurib zichlagan yerlarda esa  $qq50...90 n/sm^3$ . Tuproqning strukturasi uning tarkibidagi organik modda

chirindilarining miqdori bilan birgalikda, ekilgan ekinning hosildorligini ta'minlaydigan omillarning biridir. Unumdor tuproqda mayda kesakchalarning yirikligi 0,25...10 mm bo'lgani ma'kul (eng yaxshisi 2...3 mm), chunki bunday tuproqqa ishlov berishda ular yaxshi uvalanib yumshaydi, ekin ildizining yaxshi rivojlanishiga imkon beradi. Unumsiz tuproq 0,25 mm dan maydarok changsimon zarrachalardan tuzilgan bo'ladi. Shuning uchun u namlikni qonikarli saqlamaydi, unda foydali aerob mikroorganizmlar rivojlanishi uchun kerakli havo bo'lmaydi, uning ishlov berayotgan mashina qismlariga ko'rsatadigan qarshiligi katta bo'ladi. Changsimon zarrachalar tuproqning suv va shamol ta'sirida nurashiga moyillik ko'rsatib, ekologiyani yomon holatga keltirishi mumkin. Shu sababli tuproqqa ishlov berganda kesakchalarning ortiqcha ezilishiga, kukunlashishiga yo'l quymaslik kerak. Tuproqning shudgorlashdagi solishtirma qarshiligi ( $n/sm^2$ ) uning eng muhim texnologik xususiyatlaridan bo'lib, shudgorlashga sarflanadigan energiya miqdoriga kuchli ta'sir etadi. U tuproqning tarkibi, zichligi va namligi hamda plugning xossalari (korpus sirtining geometrik shakli va o'lchamlari, massasi, lemex o'tkirligi, tirak taxta va Kildiraklarning holati, traktorga ulanish tartibi, ish tezligi va b.) boklikdir. Uni aniklash uchun alohida olingan v qamrov kengligidagi korpusni a chuqurlikda tuproqda sudrab harakatlantirish uchun sarflanadigan R kuchi dinamometr bilan o'lchanadi va ab P k (3) ko'rinishda aniklanadi. Bu erdagi ( $q$  0,7 zamonaviy pluglarning o'rtacha foydali ish koeffitsienti. Ular yili ekin ekiladigan dala tuproqining xossalari ma'lum chuqurlikkacha deyarli bir xil bo'ladi va uning qarshiligi k (a ning miqdori o'zgarsa xam) shu chuqurlik oralikida chizikli konun bilan o'zgaradi. Yangi o'zlashtirilayotgan yerlarda esa k botik egri chizik konuni bo'yicha o'zgaradi. Muayyan dala sharoitida solishtirma qarshilik k, asosan, tuproqning namligiga boklikdir. Masalan, etilgan" tuproqning (namligi 16 — 18 %) solishtirma qarshiligi minimal bo'lsa, qurib „o'tib ketgan“ tuproqning namligi (5 — 6 %) qarshiligi 2 barobar ortishi mumkin. Bunday er plug bilan xaydalsa, yirik kesaklar hosil bo'lib, ularni keyinchalik maydalash uchun o'ta ko'p xarajatlar qilinadi. Namlik miqdori me'yoridan oshsa xam, tuproqning qarshiligi ortadi, chunki nam tuproq korpus sirtiga yopishib, uning sirti sillikligini dakallashtiradi. Tuproq bilan tuproqning ishqalanish koeffitsienti tuproq bilan po'lat orasidagidan katta bo'lganligi sababli qarshilik ko'payadi. Suvoriladigan yerlarda ekin etishtirishda, ekinlarning qator oralig'iga bir necha marotaba ishlov berish, kasalliklarga qarshi kurashish kabi ishlarni bajarishda traktor g'ildiraklari tuproqni zichlanishga olib keladi. Bunday zichlangan yerlarni shudgorlashda tuproqning solishtirma qarshiligi oshib ketadi. Tuproqning yopishqoqligi ham katta ahamiyatga egadir, chunki yopishqoq tuproq plug korpusi, kultivator tishi, seyalka ekkichlariga yopishib qolib harakat vaqtida ishchi qism ustidan tuproq qatlamining sirpanib o'tishida qarshilikni oshirib yuboradi. Yopishqoq tuproq mashina g'ildiraklari ishini ham qiyinlashtiradi. Tuproqning yopishqoqlik xususiyati, asosan, uning tarkibiga hamda namligiga bog'liqdir. Tuproqqa zamonavi ishlov berish usullari. Har qanday ekinning hosildorligini oshirish maqsadida uni ekishdan oldin tuproqqa ishlov berib,

uni qulay holatga keltirish zarur. yerga ishlov berishda asosiy e'tiborni tuproqni himoyalab, uning unumdorligini tiklashga qaratish kerak. Shu maqsadda, tuproqqa ishlov berishning an'anaviy va resurs tejamkor usullaridan foydalaniladi. Mahalliy sharoitga moslab qanday usuldan foydalanish tanlanadi. An'anaviy usulda plug bilan erni chuqur (20 sm dan ko'proq) xaydab, asosiy ishlov beriladi. Keyinchalik esa turli tirma, kultivator, freza kabi mashinalar bilan yerga sayoz ishlov beriladi. Plug bilan ishlov berishda tuproqning ustki katlami kirqilib ajratiladi va yon tomonga siljilib, ma'lum burchakka burib ag'dariladi. Ag'darilish natijasida qirqilgan palaxsa katlami deformatsiyalanib maydalanadi, tuproqning strukturasi tiklanadi, begona o't-urug'lari va qoldiqlari hamda hasharotlar ko'miladi, er 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. Erni ag'darib xaydash tuproqqa salbiy ta'sir ko'rsatadi, chunki er betiga chikarilgan organik moddalar kuyosh nuri va boshqa omillar ta'sirida parchalanib, 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 katlami 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 buyicha yerga ishlov berishning resurs tejamkor usullari va tuproqni himoyalovchi texnologiyalari keng tarqalmoqda. Resurs tejamkor texnologiyani ba'zi mutaxassislar nul, kimyoviy, minimal, alternativ texnologiya, mulchalash, pushtalash texnologiyasi deb atashadi. Ularning asosiy ko'rsatkichi yerga ishlov berishda plugdan xar yili foydalanmaslikdir. Shu sababli bir nechta texnologik operatsiyalarni murakkablashtirilgan, qurama (kombinatsiyalashtirilgan) agregatning bir yurishida bajarib, tuproq zichlanishining oldini olish maqsadga muvofiqdir. G'alladan so'ng takroriy ekinni yukoridagi texnologiyada ekish uchun poyalarni balandrokdan o'rib, ular massasining 30 % ini angiz ko'rinishida qoldirish kerak. Ekin ekish uchun angizning fakat urug' ko'miladigan joyigina turli chizel, kultivator, chuqurtilgich, chuquryumshatkich kabilar yordamida yumshatiladi. O'n tomonga qiya engashgan ustunga o'rnatilgan tishli „paraplau“ turidagi chuquryumshatkichdan foydalanish yaxshi natija beradi. Chuquryumshatkich — tilgich har 3...4 yilda bir marotaba 0,5...0,6 m chuqurlikkacha 1,5...2,5 m oralik qoldirib ishlatiladi. Natijada ildiz rivojlanadigan joy kengayadi. Bunday usul „yo'laklab“ ishlov berish deb ataladi. Nul texnologiyasi shudgorlamadan ekish yoki bevosita ekish ham deyiladi. Bu usulda dalaning 25 % gagina mexanik ishlov beriladi, qolgan joydagi begona o'tlar gerbitsid yordamida

yuqotiladi. Resurs tejamkor texnologiyadan foydalanilganda, tuproqni ekin ekish uchun tayyorlashga sarflanadigan katta mablaglar tejaladi, tuproqning shimuvchanligi ortib, chuvalchanglar ko'payadi, natijada erning unumdorligi ortib, hosildorlik oshadi.

Xulosa qilib shuni takidlab o'tish mumkinki yuqorida ko'rsatilgan yerga ishlov berish texnologiyalari yerni unumdorligini oshirishga yordam berishi mumkin. Haydalma qatlam qalinligini oshirish tuproq profilining tuzilishini hisobga olgan holda olib borilgani ma'qul. Undan tashqari quyidagi qishloq xo'jaligi fidoilarini fikrlarini inobatga olsak maqsadga muvofiq bo'lar edi: Akademik M.Muhammadjonov qadimdan sug'orib dehqonchilik qilinayotgan haydalma qatlam osti zichlashgan hamma yerlarda har 3-4 yilda bir marta yerni 50-60 sm chuqurlikda yumshatib bir yo'la 28-30 sm chuqurlikda ag'darib haydashni tavsiya qiladi. Professor A.Ermatov bedapoyani 60 sm chuqurlikda haydash va organo-mineral o'g'itlar solish haydalma qatlam qalinligini oshirishda samarali usullardan ekanligini ta'kidlaydi. Haydalma qatlam qalinligini oshirilishi va tuzilishini yaxshilanishi bedadan va undan keyin ekilgan ekinlardan yuqorihosil olishni ta'minlashi bu olim o'tkazgan tajribalarida ko'rsatib berilgan.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. S.A.Azimboyev. Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agrokimyo asoslari. Toshkent – 2006 yil. - 200 b.
2. Z.A.Artukmetov. Qishloq xo'jaligi asoslari. "O'zbekiston faylasuflar milliy jamiyati" nashriyoti. Toshkent -2012. 128 b.
3. S.Ochilov, Sh.Ergasheva. Qishloq va suv xo'jaligi statistikasi. Toshkent -2008
4. <http://agro.uz>
5. <https://agro-olam.uz>