

**SURXONDARYO VILOYATIDA TUPROQ UNUMDORLIGINI OSHIRISH VA  
MINERAL O‘G‘ITLARDAN SAMARALI FOYDALANISH YO‘LLARI.**

**Normuratov Oybek Ulug‘berdiyevich**

*Termiz davlat universiteti Tabiiy fanlar fakulteti Ekologiya va tuproqshunoslik kafedrasida dotsenti., qishloq xo‘jaligi fanlari doktori.*

**Abdullayeva Madina Abduxakimovna**

*Termiz davlat universiteti Ekologiya va tuproqshunoslik kafedrasida Tuproqshunoslik ta‘lim yo‘nalishi 3-kurs talabasi.*

**Annotatsiya.** Surxondaryo viloyati mamlakatimizning agrar hududlaridan biri bo‘lib, o‘tgan turg‘unlik yillarida qishloq xo‘jaligi, asosan paxta monokulturasiga aylantirildi. Tuproq organik o‘g‘itlar bilan deyarli oziqlantirilmadi, oqibatda tuproqning fizik xossalari yomonlashdi, kimyoviy tarkibi keskin kambag‘allashib, tuproqning unumdorlik darajasi 30-40% ga tushib ketadi va organik o‘g‘itlarning ahamiyati haqida ma‘lumot berilgan.

**Kalit so‘zlar:** tuproq, chirindi, monokultura, agroximkartogramma, almashlab ekish, gumus, organik o‘g‘itlar, mahalliy o‘g‘itlar, dukkakkilar, qishloq xo‘jaligi, dehqonchilik, vilt, gommos, unumdorlik, alternarioz, ekin, nematode, kaliy, biogumus, ildiz, tola, nav.

**Аннотация:** Сурхандарьинская область является одним из аграрных регионов нашей страны, и в прошедшие годы застоя сельское хозяйство, преимущественно хлопковое, трансформировалось в монокультурное. Почву почти не подкармливали органическими удобрениями, в результате чего ухудшились физические свойства почвы, сильно обеднел химический состав, уровень плодородия почвы упал до 30-40%, дана информация о важности органические удобрения.

**Ключевые слова:** почва, пережной, монокультура, агрохимическая картограмма, севооборот, пережной, органические удобрения, местные удобрения, бобовые культуры, земледелие, земледелие, вилт, гоммос, плодородие, альтернариоз, культура, нематода, калий, биогумус, корень, клетчатка, сорт .

**Abstract.** Surkhandarya region is one of the agrarian regions of our country, and in the past years of stagnation, agriculture, mainly cotton, has been transformed into a monoculture. The soil was almost not fed with organic fertilizers, as a result of which the physical properties of the soil deteriorated, the chemical composition became very poor, the level of soil fertility fell to 30-40%, information was given on the importance of organic fertilizers.

**Key words:** soil, humus, monoculture, agrochemical cartogram, crop rotation, humus, organic fertilizers, local fertilizers, legumes, farming, farming, wilt, gommos, fertility, Alternaria, crop, nematode, potassium, biohumus, root, fiber, variety .

Surxondaryo viloyati mamlakatimizning agrar hududlaridan biri bo‘lib, o‘tgan turg‘unlik yillarida qishloq xo‘jaligi, asosan paxta monokulturasiga aylantirildi. Tuproq organik o‘g‘itlar bilan deyarli oziqlantirilmadi, oqibatda tuproqning fizik xossalari

5-Iyul, 2026-yil

yomonlashdi, kimyoviy tarkibi keskin kambag‘allashib, tuproqning unumdorlik darajasi 30-40% ga tushib ketadi va organik o‘g‘itlarning ahamiyati haqida ma‘lumot berilgan.

Xususan qishloq xo‘jaligi ekinlari hosildorligi va chorva mollar mahsuldorligi barchasi yerdan qanday foydalanishimizga bog‘liq. Sug‘oriladigan maydonlarda tuproq tarkibi qay darajada o‘zgarganligiga to‘xtaladigan bo‘lsak, so‘ngi 10 yil o‘rtachasi sarhisob qilinganda: yer, ayniqsa uning haydov qatlami o‘ta zichlashib qolgan, solishtirma og‘irligi me‘yordagi 1,2 sm<sup>3</sup> o‘rniga 1,8 sm<sup>3</sup> ni tashkil etmoqda yoki 50 % ga oshgan. Buning asosiy sabablari monokultura, yerning yuza shudgorlanishi, og‘ir texnikalarning dalaga kiritilishi (ayniqsa rezina shinali texnikalar), ekin dalalarini yetarlicha organik o‘g‘itlar bilan ta‘minlanmaganligi va buning oqibatida tuproqqa unumdorlik beruvchi gumusning keskin kamayib ketganligidir. Shu o‘rinda Yevropa mamlakatlari Gollandiya, Daniya, Germaniya kabi mamlakatlarda tuproq tarkibidagi chirindi miqdori 4-4,6, Rossiyada 3,6, Ukrainada 3,2, Belorussiyada 2,4% ni tashkil etsa, bu ko‘rsatkich bizning O‘zbekistonimizda 1,1-1,3% ni tashkil etgani holda bizning Surxondaryo viloyatidagi tumanlarda bu holat quyidagicha (foiz hisobida):

Angor - 0,80; Boysun - 0,70; Denov - 1,00; Sariosiyo - 1,20; Termiz - 0,70; Sherobod - 0,70; Sho‘rchi - 0,90; Jarqo‘rg‘on - 0,80; Qumqo‘rg‘on - 0,70; Qiziriq - 0,40; Muzrabod - 0,80; Oltinsoy - 0,82; Viloyat bo‘yicha - 0,75.

Viloyat tuproq tarkibidagi chirindi miqdori so‘ngi 25 yil davomida 0,35% ga, jumladan Qiziriq tumanida 0,5 Sherobod, Qumqo‘rg‘on va Termiz tumanlarida 0,4% ga kamaygan. Uni tiklash uchun qancha vaqt ketadi? Tasavvur qiling agar go‘ng oborotidagi maydonning gektariga har uch yilda 30 tonnadan mahalliy organik o‘g‘it solib borilsa, tuproq tarkibidagi chirindi miqdori 10 yilda 0,1% ga ko‘payadi.

Tuproq tarkibidagi chirindini ko‘paytirish uchun yerga mahalliy o‘g‘it solish kerak. Bu borada ham xorijiy mamlakatlar olib borayotgan tadbirlarga nazar tashlasak. Masalan, Farangistonda ekin maydonlarining gektariga har yili 23 tonnadan, Angliyada 26, Germaniyada 26,5 tonnadan organik o‘g‘itlar berilayotgan bo‘lsa, jahon dehqonchiligi andozasi qilib ko‘rsatilayotgan Gollandiyada yiliga har gektar yerga 78-80 tonnadan go‘ng berilmoqda. Bu borada Surxondaryo viloyatida ekin ekiladigan dalalarida hech bo‘lmaganda tuproq tarkibidagi gumus miqdorini saqlab turish maqsadida har yili gektariga 18,5 tonnadan, Qiziriq, Termiz, Qumqo‘rg‘on va Sherobod tumanlarida esa 20-22 tonnadan mahalliy organik o‘g‘it berib borish rejalashtirilgan bo‘lsada, viloyat tumanlari bo‘yicha hisob-kitob qilinganda quyidagicha bo‘ldi:

Angor - 6,7; Boysun - 7,0; Denov - 2,7; Sariosiyo - 9,3; Termiz - 7,2; Sherobod - 4,3; Sho‘rchi - 6,8; Jarqo‘rg‘on - 8,8; Qumqo‘rg‘on - 4,1; Qiziriq - 4,1; Muzrabod - 3,2; Oltinsoy - 5,8; Viloyat bo‘yicha - 5,6.

Taqqoslash uchun mamlakatning boshqa viloyatlaridan ham misollar keltirsak. Xorazm va Buxoro viloyatlarida tuproq tarkibidagi chirindi Surxondaryo viloyatidagidan yuqori bo‘lsada, shunga qaramay ularni dalalarini organik, mahalliy o‘g‘itlar bilan ta‘minlash Buxoro viloyatida 11,7, Xorazm viloyatida esa 13 tonnani tashkil etgan.

Yuqoridagi 2-jadvalga e‘tibor qilsangiz viloyat bo‘yicha sug‘oriladigan yerlarning 14,9% almashinuvchi kaliy bilan juda kam 42,5% kam ta‘minlangan. Kaliy elementi esa

hujayraning asosini tashkil etib hayvonot olamini ham o‘simliklar dunyosini ham suv muvozanatiga bo‘lgan ehtiyojini tartibga solib turadi. O‘simlikning suvga chanqoqligini bosadi, tolani sifatini chigitning to‘liqligini ta‘minlaydi. Aynan tola navining yuqori yoki past bo‘lishi kaliy bilan ta‘minlanish darajasiga bog‘liq bo‘ladi. Paxta bargi makrosporoz, tolası alternarioz, vilt, gommoz kasalliklariga chalinadi. O‘simlik nihollari yotib qoladi. Sabzavot poliz ekinlarida kaliy elementining yetishmasligi meva, mahsulot tarkibida nitrat miqdorini ortib ketishiga sabab bo‘ladi. Unutmaslik kerakki tuproq va o‘simlikning almashinuvchi kaliy va harakatchan fosforiga bo‘lgan talabini birgina mineral (madaniy) o‘g‘itlar solish bilan qoplab bo‘lmaydi. Balki bu ehtiyojni mahalliy organik, yashil o‘g‘itlar solish, almashlab ekishni yo‘lga qo‘yish bilan ham ta‘minlash mumkin.

Mahalliy o‘g‘it xususida - shu o‘rinda mahalliy organik o‘g‘it deganda faqat go‘ngni nazarda tutamiz, balki eski devorlar, ariq va kanal loyqalari, alang tuproqlari, somon va boshqa o‘simlik qoldiqlari, tepaliklar tuproqlaridan ham keng foydalanishimiz mumkin. Ayniqsa kuz faslida qanchadan-qancha o‘simlik barglari to‘kiladi bu chiqindilardan kompost tayyorlash mumkin. Vaholanki ularning tarkibida ham go‘ng tarkibidan kam bo‘lmagan oziqa elementlar bor. Kompost tayyorlash usuli juda sodda. Ming tonna kompost tayyorlash uchun uzunligi 50-60 metr, eni 3,5-4 metr va chuqurligi 1,5-2 metr bo‘lgan chuqurlik qaziladi. Unga 250-300 tonna go‘ng, ariq yoki kanal tozalashdan chiqqan loyqa tuproq va boshqa chiqindilarga (kuz, qish fasllarida barg, xazonlar yig‘sa ham juda yaxshi bo‘ladi) 10-15 tonna fosfor, 15-20 tonna kaliyli o‘g‘it qavatma-qavat qilib solinib usti tuproq bilan yaxshilab ko‘milib uch oy davomida saqlanadi. Agar chiqindilar (go‘ng) quruq bo‘lsa suv quyilib namlik 55-60 % ga yetkaziladi.

Bunday kompostning har bir tonnasida 25-30 kg quruq modda, 5-10 kg azot, 4-6 kg fosfor, 5-6 kg kaliy bo‘ladi. Bu kabi tayyorlangan kompostning afzalligi shundaki, u sifatli, begona o‘t urug‘lari chirigan, mahalliy chiqindilar tarkibidagi mikroelementlar to‘liq saqlanib qoladi. Qishloq xo‘jalik zararkunandalari va kasalliklari mutlaqo barham topadi.

#### ***Biogumus tayyorlash davr talabi***

Tuproqning organik qismini organik qoldiqlar va gumus tashkil etadi.

Gumusning manbai esa tuproqda yashovchi yuksak o‘simliklar, mikroorganizmlar va hayvon qoldiqlaridan iborat. Bugungi shiddatli rivojlanish davrida insoniyatni oziq-ovqatga bo‘lgan ehtiyojlarini qondirish uchun tuproq unumdorligini yaxshilash, hosil salmog‘ini oshirish davr talabi.

Ushbu rejani amalga oshirish AQSh, Italiya, Angliya, Vengriya, Niderlandiya, Frantsiya, Germaniya kabi mamlakatlarda yomg‘ir chuvalchangini yetishtirish sanoat asosida tashkil etilgan. Chuvalchang esa tuproq unumdorligi va undagi chirindi miqdorini oshirishda xizmat qiladi. Agarda bir gektarda bir mlngacha chuvalchang bo‘lsa o‘rtacha 23 tonnadan 39 tonnagacha tuproqni ichaklaridan o‘tkazib biogumus tayyorlab berishi isbotlangan. Bizning dalalarimizda esa urug‘lik uchun ham bir dona chuvalchang topilmaydi. Sabab: tuproq kimyoviy zaharli pestitsidlar bilan zaharlangan. Shu o‘rinda quyidagi ma‘lumotga e‘tibor qilsak, o‘tgan asrning so‘ngi 10 yilligida qishloq xo‘jaligi ekinlari kasallik va zararkunandalariga qarshi har bir gektarga Yaponiyada 200-400 gr, AQShda 2-4 kg, Sobiq Ittifoq bo‘yicha 10-12 kg kimyoviy zaharli petitsidlardan

foydalanilgan bo'lsa, ushbu ko'rsatkich Sobiq Ittifoqning paxta xom-ashyo bazasiga aylantirilgan O'zbekistonda 55-59 kg ni tashkil etganligini qanday baholash mumkin. Buning oqibatida tuproq tarkibida yashovchi nafaqat mikroorganizmlar, balki barcha jonzotlar nobud bo'ldi yoki o'z makonlarini tark etdi. Oqibatda tuproq narkamanga aylandi. Ya'ni unga qo'shimcha o'g'it bersang hosil beradi, bo'lmasa yo'q. Shu o'rinda chuvalchang tuproqqa nima beradi degan savolga javob bersak. Chuvalchang tuproq tarkibidagi turli xil mikroob, zamburug', suv o'ti, ne'matoda va boshqa turli xil qoldiq gumus bilan oziqlanadi. Shu tariqa O'zbekiston sharoitida bir yilda bir gektar yerdagi chuvalchanglar 40-50 tonnagacha, Yevropa mamlakatlari sharoitida 200 tonnagacha tuproqlarni organik biogumusga aylantirib beradi. 2020 yildagi ma'lumotlarga ko'ra AQShda 2500 mingdan ortiq yirik sanoatlashgan chuvalchang fabrikalari mavjud. Tabiiy holda bir dona yovvoyi chuvalchang 50-100 donagacha ko'paysa, fabrikada ya'ni sun'iy sharoitda 1000-1500 donagacha urchiydi, 4 yilgacha yashaydi. AQShda yaratilgan gibrid chuvalchanglar 16 yilgacha faol ishlash qobiliyatiga ega. Chuvalchang oqsilga boy, uning tarkibida 65-72 % gacha oqsil bor. Shu sababli ham nafaqat tuproq unumdorligini oshirish balki parrandachilik sohalarida ham bundan foydalansa natija juda yuqori bo'ladi. Buning uchun u yuvib olinib quritiladi va un tayyorlanadi. Bir gektardan 400 sentnergacha chuvalchang uni yetishtirish mumkin.

Shu o'rinda aytish kerakki, AQSh ushbu masala bilan 1930 yildan beri ilmiy tadqiqotlar va amaliy ishlar olib borayotganlar bo'lsa, bizning mamlakatimizda 1980 yillardan boshlangan bo'lib hali-hanuz ijobiy natijasi sezilgan emas.

**Biologik chirindi** - *biogumus quyidagicha tayyorlanadi*: Maxsus joy ajratiladi. Tayyorlangan go'ng og'irligining 20-25% miqdorida qirqilgan, yarim chirigan somon, xashak qo'shib aralashiriladi. Bu aralashma uzun chuqurligi 30-35 sm qalinlikda to'shab chiqiladi (mazkur chuqur 20, 30, 50, 60 metr, kengligi esa 0,8-1 metr bo'lishi lozim). So'ng organik massaga naycha bilan ariq suvi quyilib, namligi 70-80% ga yetkaziladi. Chuqur yuzasining bir kvadrat metriga 2,5 kg yomg'ir chuvalchangi solib ko'paytiriladi. Chuqurning (ishqoriy, kislotalilik) muhiti -  $rN=6-7$  dan oshmasligi, pasaymasligi. Harorati 20-25 darajadan past bo'lmasligi kuzatilib turilishi kerak. Aynan ushbu sharoit va muhit mo'tadil bo'lsa, ular bir yilda 2-3 avlod beradi. Bir kg chuvalchang bir kecha-kunduzda o'z vazniga barobar biogumus ishlab chiqaradi. Qisqasi chuvalchang qo'yilgan go'ng handakdagi go'ng 2,5-3 oyda to'liq biogumusga aylanadi.

Chuvalchang go'ng biogumusga aylangandan so'ng navbatdagi go'nga o'zi o'tib ketaveradi.

Inkubatsiya sharoitida chuvalchang uzunligi 60 sm va kengligi 40 sm hajmdagi yashiklarga go'ng solinib ko'paytiriladi.

Mamlakatimiz bobodehqonlaridan issiqxonalarda gumusdan foydalanish xoxshi tug'ilib qolsa, bir gektarga shudgor oldidan 2 tonnada biogumus sepiladi. Agar shudgor oldidan biogumus qo'llanilmagan bo'lsa, issiqxonalarda yetishtirilayotgan bodring va pomidor o'simliklarining chopig'i oldidan va gullash davrida egat oralig'iga 1,5-2, tonnadan biogumus solinib chopiq qilinadi va sug'oriladi. Bunday holda mineral o'g'itlar ishlatishga hojat qolmaydi. Yetishtirilgan mahsulot to'lasicha ekologik toza oziqa o'rnini bosadi.

***NPK tuproq unumdorligi va toza mahsulot garovi***

Tuproq unumdorligini oshirish mineral o‘g‘itlardan voz kechishga olib keladimi? Jahon qishloq xo‘jaligi amaliyoti bunga “yo‘q” deb javob beradi. Chunki rivojlangan mamlakatlarda tuproq unumdorligini oshirish madaniy o‘g‘itlar samaradorligini yanada ko‘tarishga xizmat qilmoqda. Bugungi kunda mamlakat uchun hal etish muammo bo‘lib, turgan boshoqli don, paxta umuman barcha ekin turlari bo‘yicha hosildorlik juda past bo‘lsa bu ko‘rsatkich (boshoqli don) Germaniyada 52,5, Fransiyada 50, Chexoslovakiyada 47,6, AQShda 44,3. Vengriyada 43,7 sentnerni tashkil etadi. Sholi Yaponiyada 65, Vengriyada makkajo‘xori 61,1 sentnerni tashkil etmoqda. Mineral o‘g‘itlar qo‘llashga kelganda Gollandiyada ekin maydonlarining har gektariga 950 kg, Yaponiyada 890 kg, Daniyada 820 kg miqdordaa sof holatdagi azot, fosfor va kaliy to‘g‘ri kelgan bo‘lsa bu ko‘rsatkich bizning mamlakatimizda 400 kg.ni tashkil etmoqda.

**FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:**

1. Zokirov X.X. Agrokimyo. – T.: Universitet, 1998
2. Zokirov X.X. “Tabiiy resurslardan oqilona foydalanish”. Darslik. Surxon-Nashr-2020.
3. Zokirov X.X. “Surxondaryo tabiati va ekologiyasi”. O‘quv qo‘llanma. TerDU nashr matbaa markazi nashriyoti-2021.
4. Q.Rahmonov, Sh.Narbayev, Z.Muqimov “Yer resurslarini boshqarish”. O‘quv qo‘llanma. T.TIQXMMI, 2018.