

TUPROQ EROZIYASIGA QARSHI KURASH TADBIRLARI

Eshboyeva Fotima Kamol qizi

Qarshi Davlat Texnika universiteti

Irrigatsiya Muhandislik fakulteti

2-kurs talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Tuproq eroziyasi kelib chiqishi va unga qarshi kurash tadbirlari haqida soʻz brogan.

Kalit soʻzlar: Tuproqda eroziyaning paydo bolishi, tuproqning ustki qismini shamol va suv tasirida yuvilishi, tuproq eroziyasiga qarshi kurash uslublari Measures to combat soil erosion

Abstract: This article talks about the origin of soil erosion and measures to combat it.

Key words: Erosion in the soil, washing of the upper part of the soil by wind and water, methods of combating soil erosion

Tuproqda eroziyaning boʻlishida qiyalikning uzunligi ham katta rol oʻynaydi, chunki oqayotgan suv massasining koʻpayishi va uning tushish balandligi kattalanishi natijasida oqim tezligi va energiyasi kuchayadi. Bu yerda tuproqning yuvilishi qiyalikning tikligi bilan uzunligi bir vaqtda taʼsir qilganda keskin kuchayadi.

Qiyalikda tuproqning yuvilishini eroziya jarayonining oʻtishi bir qator omillar taʼsirida har xil darajada boʻladi. Taʼsir qiladigan omillar: tuproqning suv singdirish qobiliyati; yogʻingarchilikning intensiv oʻtishi; oʻsimlik qoplamining qalinligi. Masalan, qiyalikning tikkaligi butun uzunasi boʻylab oʻzgarmasa, yogʻinning intensivligi va tuproqning cuv singdirishi bir meʼyorda davom etsa 500 metrli qiyalikning pastki qismida suvning toʻplanishi boshlanish qismiga nisbatan taxminan besh barobarga koʻpayadi.

Qiyalik uzunligi boʻyicha ham turkumlanadi: kalta – 100 m.>, oʻrta – 100 -200 m, uzun – 200 – 500 m, juda uzun – 500 m<.

Xo‘jalik hududida har xil uzunlikdagi qiyalik mavjud bo‘lsa uning tuproqda eroziya xavfini tug‘dirish darajasini aniqlash uchun qiyalikning o‘rtacha uzunligidan foydalaniladi, u quyidagicha aniqlanadi:

$$l_{\text{cp.взв}} = \frac{l_1 S_1 + l_2 S_2 + \dots + l_n S_n}{100}$$

$l_{\text{cp.взв}}$
 l_1, l_2, l_n

S_1, S_2, S_n

- Bu yerda:
- xo‘jalik hududida qiyalikning o‘rtacha og‘irlik uzunligi, m;
 - uchastkalarda qiyalikning uzunligi, m;
 - qiyaliklar bilan band bo‘lgan maydon, %.

Qiyalikning qaysi qismida eroziya ko‘proq xavli ekanligini aniqlash uchun uning uzunasi bo‘ylab shakli (profili) ni bilish lozim. Joyda uchraydigan har xilshaklli qiyaliklarni asosan 4 guruhga birlashtirish mumkin: to‘g‘ri chiziqli; qubba (do‘nglik); botiq; murakkab (pog‘onali). S.S. Sobolev tomonidan o‘z vaqtida (1948) yuqoridagi har bir guruhga kiritilgan qiyaliklarda eroziyaning o‘tishi to‘g‘risida batafsil ma’lumot berilgan (7-rasm). To‘g‘ri chiziq shaklli qiyaliklar butun uzunasi bo‘ylab taxminan bir xil tikligi bilan farqlanadi. Qiyalik yuzasi orqali o‘tayotgan suv oqimining massasi uning pastki qismida ko‘payadi, oqim esa tezlashadi, natijada tuproq yuvilishining kuchayishi uchun sharoit vujudga keladi.

Qubba shaklli qiyalikning pastki qismi katta tiklik (do‘nhlik)dan iborat. Shuning uchun unda eroziya jarayoni kuchli o‘tadi. eroziyaning kuchli o‘tishiga asosan ikkita omil bir vaqtda ta’sir qiladi: qiyalikning uzayishi va tiklikning kattalanishi. Botiq shaklli qiyalikning yuqori qismida eroziya jarayoni kuchli o‘tadi, pastga tomon borgan sari suv oqimi tezligi va eroziyaning o‘tishi sekinlashadi, qiyalikning pastki qismida yuqori qismidan yuvilib kelgan tuproq zarrachalarining qatlami paydo bo‘ladi. Qatlam qalinligi

50 sm va undan ortiq bo'lishi mumkin. U quyidagicha turkumlanadi.: kuchsiz qatlam, qalinligi $20\text{sm} >$, o'rtacha qatlam, qalinligi $20 - 40\text{ sm}$, kuchli qatlam, qalinligi $40\text{ sm} <$. (S.S.Sobolev).

Tuproqning ustki hosildor qismining suv va shamol ta'sirida yuvilib yoki uchirilib ketishiga tuprok eroziyasi deyiladi. Eroziya dehqonchilik uchun juda katta zarar keltiruvchi ofat hisoblanadi va lotincha "erosia" degan suzdan olingan bulib, "kemirish" yoki "emirish" degan ma'noni bildiradi.

Tuproq eroziyasi tabiiy va sun'iyga bulinadi. Tuproqni kishilarning xujalik faoliyati ta'sirisiz tabiiy holda eroziyaga uchrashi tabiiy eroziya deb, kishilarning ta'siri natijasida eroziyaga uchrashi sun'iy (antropogen) yoki tezlashtirilgan eroziya deb aytiladi.

Tuproqning ustki unumdor (gumus) qatlami tabiiy va antropogen eroziya ta'sirida yuvilib va uchirib ketiladi. Natijada tuproq qashshoqlashib uning tarkibi buzilib, yaroqsiz yerlarga aylanib holadi. Eroziyaga uchragan tuproqda hosildorlik 5-10 marotaba kamayib, har xil begona utlar 2-4 marta kupayadi. SHu sababli dunyo buyicha eroziya natijasida yiliga (L. I. Kurakova ma'lumotiga kura) 1000 mlrd. dollar zarar kurilmoqda.

Tabiatda tuproqning tabiiy holda eroziyaga uchrash jarayonlari geologik eroziya deb yuritiladi. Geologik eroziya bu insonning ta'sirisiz ruy beradigan jarayon bulib, bu jarayon tuproq hosil bulish jarayoni tezligiga tengdir. Geologik eroziya yer evolyutsiyasining bir qismi hisoblanib, uni oldini olish mumkin emas. Chunki u butun geologik davrda davom etadi.

Geologik eroziya tektonik jarayonlar tufayli ruy beradi. Tektonik jarayonlar ta'sirida tog'lar kutariladi, muzlar harakat kiladi, daryo vodiylarida qator qayirlar vujudga keladi, transgressiya tufayli kup joylarni dengiz suvi bosadi. Vaqtning utishi bilan nurash tufayli baland tog'lar (Qozogiston past tog'lari) pasayadi, muz qaytadi, dengiz chekinadi, ular urnida asta-sekin tuproq vujudga kelib, usimliklar usadi, tuproqning ustki qismida yana hosildor qatlam vujudga kela boshlaydi. Daryo vodiylarida esa qator qayirlar va deltalar shakllanadi.

Tuproqning sun'iy yoki tezlashtirilgan eroziyasi yer yuzida inson paydo bulgandan sung yerlardan notug'ri foydalanish tufayli ruy bera boshlagan. Tezlashtirilgan eroziya

ta'sirida tuproqning ustki hosildor qismi deyarli uchirilib, yuvilib yuq qilinadi. Bu eroziya tabiiy geologik eroziyaga nisbatan ming marotaba tez ruy beradi.

Tezlashtirilgan eroziya dunyo buyicha dehqonchilik uchun ofat hisoblanadi. Chunki qisqa vaqt ichida bu eroziya ta'sirida millionlab gektar tuproqning ustki hosildor qismi yemirilib hosilsiz yerlarga aylanib holadi. Sunggi yuz yil ichida dunyoda 2 mlrd. ga hosildor tuproqlar eroziyaga uchrab ishdan chiqqan. Bu davr mobaynida tezlashtirilgan eroziya ayniqsa, rivojlangan mamlakatlarda tez sodir bulgan. Amerikalik olim T. Konke va A. Bertraning yozishicha, Amerika materigiga mustamlakachilar kelgandan buyon yerga nisbatan notutri munosabatda bulish tufayli, urmonlar kesilib, tuproq hosilsiz yerlarga aylantirib yuborilgan. Darhaqiqat, hozirgi vaqtda AQSHda eroziyaga qarshi choralar kurulishiga qaramay (L. I. Kurakova ma'lumotiga kura) 300 mln. gektardan kuproq yer tezlashtirilgan eroziyadan zarar kurgan. Shuning 110 mln. gektari haydaladigan yerlarga turri keladi. Hozir har yili AKTTTda ekin dalalari va yaylovlardan eroziya tufayli 2,7 mlrd. t Tuproqning Hosildor qismi yemirilib ketmoqda.

Tezlashtirilgan eroziya tropik rayonlarda urmonlarning rejasiz kesilishi oqibatida faol sodir bulmoqda.

Natijada, hozir Madagaskar oroli qududining 8/10 Qismi, Chili yerlarining 72% i eroziyaga uchragan. Eroziya tufayli Xitoyda 25% tuproqning hosildor qismi yuq bulgan. Dunyo buyicha tezlashtirilgan eroziya tufayli har kuni 3200 ga Hosildor yer ishdan chiqmoqda. Ishlab chiqarish kuchlarining taraqqiyoti natijasida ishdan chiqqan tuproq maydoni kun sayin ortib bormoqda.

Tezlashtirilgan eroziya hamdustlik davlatlari, jumladan, O'zbekistonda ham ba'zan ilror agrotexnikaga qat'iy rioya qilinmagan hollarda, tuproqqa ishlov berish natijasida sodir bulmoqda. N. A.

Askochenskiyning hisobicha, sobiq ittifoq davlatlarida yuvilgan tuproq maydoni 60-80 mln. ga tashkil etib, jarlar hosil bulishi tufayli 4,5 mln. ga yer ishdan chiqqan. SHamol eroziyasiga uchragan maydon kulami 30-40 mln. gektarga yetgan. Hamdustlik mamlakatlarida qishloq xujaligida foydalanadigan yer maydonining 9% i, Eroziya jarayonini oldindan bashorat qilish uchun maxsus kuzatuvlar va tadqiqot ishlari amalga

oshiriladi. Jumladan, suv eroziyasini bashorat qilishda yer ma'lum nishabliklarda sun'iy yomgir hosil qilinib, tuproq xususiyatlariga qarab qaysi bir yomgir jadalligida tuproqning yuvilishi, qaysi bir tuplangan suv oqimida chiziqli eroziyaning hosil bulishi aniqlanib, me'yorlar belgilanadi.

Er kurrasining sugorib dehqonchilik qilinadigan joylarida irrigatsiya eroziyasi ham mavjud. Irrigatsiya eroziyasi yerlarni notugri sugorish natijasida sodir bulib, kichik jarlar vujudga keladi va tuproq yuviladi. Agar sugorishning ilg'or usullari qullanmasa tuproq yuvilib, dala etaklarida har xil chuqurlikda suv yuvib ketgan izlar (jarchalar) vujudga keladi.

O'zbekistonning sugoriladigan rayonlarida 230-240 ming gektarga yaqin tuproq irrigatsiya eroziyasiga duchor bulgan. Irrigatsiya eroziyasi tufayli tuproqning ustki hosildor qismi yuvilib, kam hosilli yerlarga aylanib holadi.

Q. Mirzajonovning ma'lumotiga kura irrigatsiya eroziyasiga uchramagan normal buz tuproqli yerning gektaridan 30 ts paxta hosili olingan bulsa, yuvilgan buz tuproqda hosildorlik 25 tsentnerdan oshmagan.

Eroziya jarayonini oldindan bashorat qilish uchun maxsus kuzatuvlar va tadqiqot ishlari amalga oshiriladi. Jumladan, suv eroziyasini bashorat qilishda yer ma'lum nishabliklarda sun'iy yomgir hosil qilinib, tuproq xususiyatlariga qarab qaysi bir yomgir jadalligida tuproqning yuvilishi, qaysi bir tuplangan suv oqimida chiziqli eroziyaning hosil bulishi aniqlanib, me'yorlar belgilanadi. haydaladigan yerlar maydonining 24% i eroziyaga duchor bulgan.

O'zbekiston Respublikasining tog' va tog' oldi rayonlari hududining 50% i sel eroziyasiga uchragan. Sug'oriladigan zonada u yoki bu darajada eroziyaga uchragan tuproq maydoni 2,8 mln. ga tuproq eroziyasi natijasida yerlar kam hosilli yerlarga aylanib, qishloq xujalik oborotidan chiqib qoladi. SHuning uchun tuproqning tezlashtirilgan eroziyasi oldini olish va yerlarimizning hosildorligini oshirib borishimiz kerak. Chunki tuproq bu shunday tabiiy resurski, agar undan fan yutuqlariga asoslanib, ilg'or agrotexnikani qo'llab, to'g'ri, oqilona foydalanilsa, uning hosildorligi oshib boraveradi.

Yonbagirlari tik bulgan yerlarni notugri haydash suv eroziyasi jarayonini juda ham tezlashtiradi. Qiyaligi 2-3o bulgan yonbagirlarni buylamasiga haydash, qorlarning erishi va yomgirdan vujudga kelgan suv ta'sirida tuproq yuvilishiga sabab buladi. Shu sababli yonbagirlari Qiya bulgan yerlarni kundalangiga haydash va iloji boricha bu yerlarga bir yillik ekinlarni kam ekish zarur.

Er kurrasining sugorib dehqonchilik qilinadigan joylarida irrigatsiya eroziyasi ham mavjud. Irrigatsiya eroziyasi yerlarni notugri sugorish natijasida sodir bulib, kichik jarlar vujudga keladi va tuproq yuviladi. Agar sugorishning ilg'or usullari qullanmasa tuproq yuvilib, dala etaklarida har xil chuqurlikda suv yuvib ketgan izlar (jarchalar) vujudga keladi.

O'zbekistonning sugoriladigan rayonlarida 230-240 ming gektarga yaqin tuproq irrigatsiya eroziyasiga duchor bulgan. Irrigatsiya eroziyasi tufayli tuproqning ustki hosildor qismi yuvilib, kam hosilli yerlarga aylanib qoladi.

Q.Mirzajonovning ma'lumotiga kura irrigatsiya eroziyasiga uchramagan normal buz tuproqli yerning gektaridan 30 ts paxta hosili olingan bulsa, yuvilgan buz tuproqda hosildorlik 25 tsentnerdan oshmagan.

11.2. Tuproq eroziyasiga qarshi kurash uslublari

Qishloq xujaligida foydalaniladigan yerlarni eroziyadan himoyalashda ikkita yul qullaniladi. Birinchi yul - eroziyaga moyil tuproqlarda kup xarajat talab etmaydigan oddiy agronomik va yerlardan foydalanishda ogohlantiruvchi- proflaktik tadbirlarni amalga oshirish. Bu tadbirlar alohida loyiha talab qilmaydi. Bunda juda oddiy talablarga rioya etish kifoyadir, ya'ni yonbagir joylarda, jarliklar atrofida, daryo qirgoqlarida, suv yigiladigan soy maydonlarida yerni haydashga, ortiqcha namiqqan maydonlarda mol boqishga, maxsus loyiha ishlarisiz yullarni hosil qilishga, maydon chegaralarini notugri belgilashga, suv tashlamalarini hosil qilishga yul kuymaslik talab kilinadi.

Bunday hollarda bu joylardan va hosil qilingan inshootlardan foydalanish me'yor va tartiblariga qat'iy amal qilish, ularni muntazam ta'mirlab borish va ularni ishchi holatida saqlash, daraxtlar ekish, sugorishlarni belgilangan me'yorlarda tashlamalarsiz amalga oshirish kerak buladi.

Erlarni uzlashtirishda kupincha yuqorida keltirilgan oddiy talablarga rioya etilmaydi va natijada tuproq uz unumdorligini yuqotib boradi.

Bunday hollarda bu joylardan va hosil qilingan inshootlardan foydalanish me'yor va tartiblariga qat'iy amal qilish, ularni muntazam ta'mirlab borish va ularni ishchi holatida saqlash, daraxtlar ekish, sugorishlarni belgilangan me'yorlarda tashlamalarsiz amalga oshirish kerak buladi. yerlarni uzlashtirishda kupincha yuqorida keltirilgan oddiy talablarga rioya etilmaydi va natijada tuproq uz unumdorligini yuqotib boradi.

Ikkinchi yul - dexqonchilikda tuproqni himoya qilishning rejali loyihalarini ishlab chiqishdir. Dehqonchilikda tuproqni himoya

20 sm li tuproq qatlami tabiiy holda urmon hosil qilgan maydonlarda 174 ming yilda, utloqzorlarda 29 ming yilda hosil bulgani qayd etilgan. Agrotexnik talablar buyicha qishloq xujaligi ishlari tugri olib borilgan maydonlarda 20 sm li tuproq qatlami 100 yilda, faqat bir xil ekin yetishtirilgan maydonlarda esa 15 yilda yuqotilar ekan.

Tashkiliy-xujalik tadbirlari turkumiga mazkur maydonda olib boriladigan qishloq xujaligi yunalishini, ekiladigan ekin turi va ularni joylashtirish sxemasini, tuproqlarga ugut va ishlov berish tizimini belgilash; chuqur va jarliklarni kumish va ularni mustahkamlash; yullarni tartibga solish; maxsus ish qurollarini, kuchat turlarini, ut urug'larini, materiallarni xarid qilish kabi va h.k. tadbirlar kiradi.

Bunda har bir xujalikning tabiiy geografik sharoitlari hisobga olinib, xujalik ixtisoslashtirilishi kerak. Relefi kuchli parchalangan, sertepa, soylar kup va suv eroziyasi kuchli bulgan joylarda kup yillik ekinlarni (bogdorchilik, uzumchilik va boshqalar) rivojlantirish kerak. Suv eroziyasi intensiv bulgan joylarda utli dalalarni barpo qilish zarur. Bunda tuproq yuvila boshlagan dalaga kup yillik yem-xashak usimligi, asosan beda ekilsa tuproqning yuvilishiga bardam beriladi. Tik yonbagirlarni kundalangiga haydash, kup yillik ekinlarni ekish yaxshi natija beradi. Bunda qiyaligi 5-10Q bulgan yerlar yonbagirga nisbatan kundalang haydalganda yogin suvlari juyak hosil qila olmaydi. YOnbagirlar qiyaligi 10-150 bulganda bu yerlarni haydash tuxtatilib, kup yillik utlar yoki bu yerda zinapoya usuli qullanilib, mevali daraxtlar va uzumzorlar tashkil etish kerak. Bunday ishlar hozir O'zbekistonda keng kulamda amalga oshirilmoqda.

11.3. Tashkiliy xujalik tadbirlardan

yana biri bu yul qurilishida eroziyaga Qarshi tadbiriy ishlarni amalga oshirish (yul buylab suvlarni oqib ketishi uchun ariqlar vujudga keltirish, yul yoqalariga daraxtlar ekish va boshqa) kerak. SHuningdek, hovuz, tugon, suv ombori, kanal qurilishlarida ham suv eroziyasiga qarshi kurash ishlari olib borish zarur. Bunda hovuz, suv ombori, ariq-kanallar yoqasiga daraxtlar ekish, damba, tugon uchun olingan grunt urnini darhol tekislab tuldirish va bu yerlarga daraxt ekish kerak. Aks holda asta- sekin yogin suvlar ta'sirida eroziya boshlanadi. Suv eroziyasiga qarshi kurashda tashkiliy xujalik tadbirlariga kichik jarlarni, chuqurchalarni buldozer, greyderlar yordamida tekislab tuldirish, daraxt utkazish ham yaxshi natija bermoqda.

Kontur meliorashiv tashkiliy tadbirlar turkumiga maydonlarning buylama chegaralari suv ushlovchi yoki suvni maydondan uzoqlashtiruvchi kundalang joylashgan tuproq uyumlari bilan cheklab, kichik konturlar hosil qilish kiradi. Bunda chegaralar doimiy hisoblanib, tuproq uyumlari yullar bilan uygunlashishi yoki ular yoqalab himoya daraxtlari hosil qilinishi mumkin. Qundalang hosil qilingan inshootlarda suv ushlanib holishi yoki ulardan maxsus tashlamalarga tashlanishi mumkin.

11.4. Agrotexnik tadbirlar.

Agrotexnik usullarning asosiy vazifasi dalalardagi suv oqimini kamaytirish (erga ishlov berish yunalishi va chuqurligini belgilash, chuqurchalar, uzlukli egatlar, kichik limanlar hosil qilish)ga qaratilgan bulishi kerak.

Adabiyotlar:

1. Abdullaev O., Toshmatov Z., O'zbekiston ekologiyasi bugun va ertaga. T. Fan, 1992 y.
2. Rafikov A.A., Geoekologik muammolar. T.Ukituvchi, 1997, 112b.
3. Otaboev Sh., Nabiev M. Inson va biosfera. T.Ukituvchi, 1995, 320 b.
4. Tuxtaev A.S. ekologiya. T.Ukituvchi, 1988, 192b. 5.Shodimetov Yu. Ijtimoiy ekologiyaga kirish. T.Ukituvchi, 1994.