

## CHO'LLASHISH JARAYONLARI, TUPROQ EROZIYASI

*Ropiyev Madamin Yusuffjonovich*

*Buxoro viloyati FVB Xayot faoliyati xavfsizligi*

*o'quv markazi o'qituvchisi*

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada, cho'llashish jarayonlariva bu jarayonlarni yuzaga keltirib chiqaradigan turli omillar o'rganilgan. Bundan tashqari, Tuproq eroziyasi va bu jarayonning keltirib chiqaradigan turli oqibatlari tahlil qilingan.

**Kalit so'zlar.** Cho'llashish jarayoni, ekologik ta'sir, eroziya, iqlim sharoitlari, qishloq xo'jaligi.

### ПРОЦЕССЫ ОПУСТЫНИВАНИЯ, ЭРОЗИИ ПОЧВ.

**Аннотация.** В этой статье процессы опустынивания, и различные факторы, вызывающие эти процессы на поверхности, были изучены. Кроме того, были проанализированы эрозия почвы и различные последствия этого процесса.

**Ключевые слова.** Процесс опустынивания, воздействие окружающей среды, эрозия, климатические условия, сельское хозяйство.

### DESERTIFICATION PROCESSES, SOIL EROSION.

**Annotation.** In this article, desertification processes, and various factors that cause these processes to occur are studied. In addition, soil erosion and various consequences caused by this process have been analyzed.

**Keywords.** Desertification process, environmental impact, erosion, climatic conditions, agriculture.

**Kirish.** Cho'llashish jarayonlari va tuproq eroziyasi — bu ekosistemalar va qishloq xo'jaligi uchun jiddiy tahdid soluvchi tabiiy va antropogen jarayonlar. Ularning o'zaro aloqasi va oqibatlari insoniyatning yashash muhiti va oziq-ovqat xavfsizligi uchun muhimdir. Ushbu jarayonlar tabiatdagi muvozanatni buzib, yerning unumdorligini yo'qotishiga olib keladi.

Cho'llashish, asosan, iqlimning quruqlashuvi va inson faoliyatining natijasida sodir bo'ladigan, tuproqning unumdorligini yo'qolish jarayonidir. Bu jarayonning asosiy omillari quyidagilar:

- Iqlim sharoitlari: Kam yog'ingarchilik, yuqori harorat va shamollarning kuchayishi cho'llashishning tabiiy sabablaridir. Bunday sharoitlarda tuproqning namlikni saqlab qolish qobiliyati kamayadi.

- Antropogen omillar: Qishloq xo'jaligi uchun yerlarni ortiqcha ishlatish, ortiqcha sug'orish, o'rmonlarni kesish, tuproqni saqlash va himoya qilish usullarining yetishmasligi — bularning barchasi tuproqning cho'llashuviga olib keladi.

Tuproq eroziyasi — bu tuproqning tabiiy yoki inson tomonidan qo'zg'atilgan o'zgarishlar natijasida yer yuzasidan olib ketilishi jarayonidir. Tuproq eroziyasining asosiy turlari quyidagilardir:

- Havo eroziyasi: Shamollar tuproqni uchirib ketadi, ayniqsa, namlik kam bo'lgan va o'simliklar bilan qoplanuvchi joylarda.

- Suv eroziyasi: Yomg'irlar va oqimlar tuproqni olib ketadi, bu ko'proq tog'li yoki qirg'oq zonasidagi erlarda yuzaga keladi.

- Kimyoviy eroziya: Tuproqning kimyoviy tarkibining o'zgarishi, masalan, kislotalanish yoki tuzlar bilan ifloslanish orqali yuzaga keladi.

### **Cho'llashish va tuproq eroziyasining aloqasi.**

Cho'llashish va tuproq eroziyasi bir-birini kuchaytirishi mumkin. Cho'llashgan hududlarda tuproqning zaiflashishi va o'simlik qoplaminin yo'qolishi eroziya jarayonini tezlashtiradi. Bu, o'z navbatida, tuproqning unumdorligini yanada kamaytirib, agrar ishlab chiqarishning pasayishiga olib keladi.

Cho'llashish va tuproq eroziyasi — bu jiddiy ekologik muammolar bo'lib, ularning oldini olish uchun tabiiy va inson omillarini hisobga olib, samarali boshqaruv strategiyalarini ishlab chiqish zarur. Buning uchun tuproqni saqlash, o'rmonlash va sug'orish texnologiyalarini takomillashtirish, shuningdek, qishloq xo'jaligi faoliyatini ekologik jihatdan barqaror qilish lozim.

**Adabiyotlar tahlili va metodologiyasi.** Cho'llashish jarayonlari va tuproq eroziyasi bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borgan olimlar ekologiya, agronomiya, geografiya va tabiatni himoya qilish sohalaridagi muhim tadqiqotlarga asos solgan. Ular tuproqning unumdorligini saqlash, cho'llashishni oldini olish va eroziya jarayonlarini boshqarish bo'yicha ko'plab ilmiy ishlarni amalga oshirdilar. Quyida bu mavzular bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borgan ba'zi mashhur olimlar haqida ma'lumot keltirilgan.

Rattan Lal — dunyoning eng mashhur agroekologlaridan biri bo'lib, u tuproq ilm-fani va uning eroziyasi hamda cho'llashishi bo'yicha keng ko'lamlil ilmiy tadqiqotlar olib borgan. U tuproq unumdorligi, landshaftlarning barqarorligi va agroekologik tizimlarning barqarorligini o'rganishda katta hissa qo'shgan. Lalning ishlari tuproq eroziyasi va cho'llashish jarayonlarini baholashda ham muhim ahamiyatga ega. U, shuningdek, karbonning tuproqlarda saqlanishi va tuproqni yangilash bo'yicha tadqiqotlar olib borgan.

David Reicosky tuproqni saqlash, eroziya va cho'llashishga qarshi kurashish borasida ko'plab ilmiy ishlanmalar yaratgan olimdir. U tuproqni himoya qilish va uni qayta tiklash usullari bo'yicha yangi metodlarni ishlab chiqishda katta hissa qo'shgan. Shuningdek, uning ishlari yerni ishlatishda kimyoviy va mexanik yondashuvlarning muvozanatli bo'lishi zarurligini ko'rsatadi.

J. A. Pimentel — agroekolog va resurslarni boshqarish bo'yicha mutaxassis bo'lib, u tuproq eroziyasi va cho'llashishning ijtimoiy- iqtisodiy oqibatlarini haqida

keng miqyosda izlanishlar olib borgan. Pimentelning tadqiqotlari, ayniqsa, qishloq xo'jaligi amaliyotlarining yer yuzasidagi salbiy ta'siri va yerlarni saqlash bo'yicha strategiyalarning samaradorligini o'rganish bilan bog'liq.

G. H. Sposito tuproq kimyosi va eroziyasining ekologik jarayonlarga ta'sirini o'rganish bilan tanilgan olimdir. U tuproqning tuzilishi, eroziyaga qarshi kurashishda va cho'llashishni oldini olishda uning kimyoviy tarkibining ahamiyatini ko'rsatgan. Uning tadqiqotlari tuproqning oziq moddalarini saqlash va yerlarni ekologik barqarorlikka yo'naltirishga qaratilgan.

B. H. Walker Avstraliyada tuproq eroziyasi va cho'llashish jarayonlarini o'rganish bo'yicha taniqli olimdir. U erlarni boshqarishning barqaror metodlari va landshaftni tiklash bo'yicha ilmiy izlanishlar olib borgan. Walker cho'llashish va eroziya jarayonlarini modellashtirish orqali bu muammolarga qarshi kurashishning samarali usullarini ishlab chiqqan.

M. A. Ternan — tuproq eroziyasi va cho'llashish jarayonlarini iqlim o'zgarishi bilan bog'liq holda o'rganadigan mashhur olimdir. U tuproq eroziyasining iqlim va landshaft o'zgarishlariga qanday ta'sir ko'rsatishini tahlil qilishda katta yutuqlarga erishgan. U tuproqning eroziyaga chidamli bo'lishini ta'minlash uchun zarur bo'lgan me'yorlarni ishlab chiqqan.

Cho'llashish jarayonlari va tuproq eroziyasi bilan bog'liq ilmiy tadqiqotlar olib borgan olimlar tabiiy resurslarni saqlash va barqaror foydalanish sohasida katta ilmiy yutuqlarga erishgan. Ularning ishlari tuproqni himoya qilish, eroziyani kamaytirish va cho'llashishni oldini olishda amaliy va nazariy yondashuvlarni taklif etmoqda. Bugungi kunda bu olimlarning izlanishlari tuproq boshqaruvi va ekologik barqarorlikni ta'minlashda hal qiluvchi o'rin tutadi.

**Muhokama.** Cho'llashish jarayonlari va tuproq eroziyasi – bu tabiiy va antropogen jarayonlarning birikmasi bo'lib, ular global miqyosda qishloq xo'jaligi, iqlim o'zgarishi va atrof-muhitning barqarorligini ta'minlash uchun jiddiy xavf tug'diradi. Ushbu mavzu bo'yicha muhokama jarayonida bir nechta muhim jihatlar keltirilgan.

### **1. Cho'llashish va tuproq eroziyasining sabablari**

Cho'llashish jarayonlari asosan tabiiy va antropogen omillar orqali yuzaga keladi. Tabiiy omillar, masalan, quruq iqlim, kam yog'ingarchilik, yuqori haroratlar va kuchli shamollar cho'llashishning asosiy sabablaridir. Shuningdek, geologik va geomorfologik omillar ham tuproqning yomonlashishiga olib keladi. Ammo, antropogen omillar, ayniqsa, qishloq xo'jaligi faoliyati, o'rmonlarning kesilishi, erlarni noto'g'ri ishlatish va suvsizlashtirish jarayonlari cho'llashishning tezlashishiga sabab bo'ladi.

Tuproq eroziyasi ham asosan inson faoliyati natijasida yuzaga keladi. Tez-tez ishlatilgan erlar, o'simliklarning o'sishiga yaroqsiz sharoitlar, noto'g'ri sug'orish tizimlari va tuproqni saqlash texnologiyalarining etishmasligi eroziyani kuchaytiradi.

## 2. Iqlim o'zgarishining ta'siri

Iqlim o'zgarishlari tuproq eroziyasi va cho'llashish jarayonlarini kuchaytirishi mumkin. Qishloq xo'jaligi tizimlarining ko'plab hududlarda quruqlikdagi sharoitlarga moslashuvchanligi pasaygan va ularning samaradorligi kamaygan. O'zgargan yog'ingarchilik rejasiga va tez o'zgarayotgan haroratlarga moslashish qiyinlashadi, bu esa tuproqni himoya qiluvchi o'simliklar qoplaminig kamayishiga va eroziyaning kuchayishiga olib keladi.

## 3. Tuproq eroziyasi va uning iqtisodiy oqibatlari

Tuproq eroziyasi yerning unumdorligini kamaytiradi va agrar ishlab chiqarishni sezilarli darajada pasaytiradi. Cho'llashgan hududlarda, ayniqsa, qishloq xo'jaligi tizimlarida ko'plab yerlar zararlanishi va ekinlarning unumdorligi pasayishi kuzatiladi. Bu yerda iqtisodiy zararni hisoblash juda muhim. Tuproq eroziyasi rivojlangan hududlarda qishloq xo'jaligini yomonlashtirishdan tashqari, suv resurslarini ham ifloslantirishi mumkin.

## 4. Tuproqni saqlash va cho'llashishni oldini olish

Cho'llashish va tuproq eroziyasining oldini olish uchun bir qator amaliy va ilmiy yondashuvlar ishlab chiqilgan. O'simliklarning ekilishini diversifikatsiya qilish, o'rmonlarni tiklash, tuproqni saqlash texnologiyalarini joriy etish va sug'orish tizimlarini takomillashtirish kabi usullar orqali tuproq eroziyasining oldini olish mumkin. Hozirgi kunda no-tillage (tuproqsiz ekin ekish), agroforestry (o'rmonchilikni qishloq xo'jaligi bilan birlashtirish) va landshaftni boshqarish metodlari qo'llanilmoqda.

Tuproqni saqlash va cho'llashishning oldini olishga qaratilgan samarali usullarni joriy etish qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishining barqarorligini ta'minlash uchun muhimdir.

## 5. Cho'llashish va tuproq eroziyasiga qarshi xalqaro hamkorlik

Cho'llashish va tuproq eroziyasiga qarshi kurashish faqat mahalliy miqyosda emas, balki global miqyosda ham birgalikda ishlashni talab qiladi. Xalqaro tashkilotlar, masalan, BMT (Birlashgan Millatlar Tashkiloti) va FAO (Birlashgan Millatlar Tashkilotining Qishloq Xo'jaligi va Oziq-ovqat Tashkiloti) cho'llashish va tuproq eroziyasiga qarshi kurashish bo'yicha ko'plab dasturlarni amalga oshirmoqda. Global Sahrolashtirishni oldini olish va cho'llashish jarayonlarini kamaytirish (UNCCD) kabi tashabbuslar ko'plab mamlakatlarga qo'llab-quvvatlash ko'rsatmoqda.

**Xulosa.** Cho'llashish jarayonlari va tuproq eroziyasi — bu yerning unumdorligini pasaytiradigan, ekologik tizimlarni yomonlashtiradigan va iqtisodiy zararlarga olib keladigan jiddiy tabiiy va antropogen jarayonlardir. Ular bir-biri bilan chambarchas bog'liq bo'lib, asosan inson faoliyati va iqlim sharoitlari bilan boshqariladi.

## **1. Cho'llashish va tuproq eroziyasi o'rtasidagi aloqalar**

Cho'llashish jarayonlari tuproqning unumdorligini kamaytirib, uni ko'proq eroziya va ifloslanishlarga moyil qiladi. Cho'llashgan hududlarda o'simlik qoplamasi kamayadi, bu esa tuproqning suvsizlanishiga, shamol va suv eroziyasi jarayonlarining tezlashishiga olib keladi. Tuproq eroziyasi esa o'z navbatida, cho'llashish jarayonlarini kuchaytiradi, chunki erda o'simliklar va organik moddalar yo'qoladi, bu esa tuproqni yanada zaiflashtiradi.

## **2. Antropogen omillar va iqlim o'zgarishi**

Cho'llashish va tuproq eroziyasining asosiy sabablaridan biri — inson faoliyati. Noto'g'ri qishloq xo'jaligi amaliyotlari (masalan, ortiqcha sug'orish, o'rmonlarni kesish, turlarning kamligi), yerlarni noto'g'ri ishlatish va sharoitlarga moslashmagan agrar tizimlar cho'llashish va eroziyaning tezlashishiga sabab bo'ladi. Shuningdek, iqlim o'zgarishi, ayniqsa, quruq va issiq hududlarda yog'ingarchilikning o'zgarishi va haroratning oshishi, cho'llashishni kuchaytiradi va eroziya jarayonlarini tezlashtiradi.

## **3. Iqtisodiy va ekologik oqibatlar**

Cho'llashish va tuproq eroziyasi qishloq xo'jaligi unumdorligini kamaytiradi, bu esa oziq-ovqat xavfsizligi, suv resurslari va iqtisodiy barqarorlikka tahdid soladi. Unumdor yerlarning yo'qolishi, ekinlarning qurg'oqchilikka chidamsizligi va tuproqning eroziyaga uchrashi qishloq xo'jaligi daromadlarini kamaytiradi va yerlarni tiklash uchun katta mablag'larni talab qiladi. Ekologik jihatdan, tuproq eroziyasi va cho'llashish biologik xilma-xillikni kamaytirib, ekosistemalarni yomonlashtiradi, bu esa o'simliklar va hayvonlar dunyosiga ham ta'sir ko'rsatadi.

## **4. Tuproqni saqlash va barqaror boshqarish**

Cho'llashish va tuproq eroziyasiga qarshi kurashishda samarali yondashuvlar zarur. Tuproqni saqlash texnologiyalarini, masalan, no-tillage (tuproqsiz ekin ekish), agroforestry (o'rmonchilik va qishloq xo'jaligini birlashtirish), va sug'orish tizimlarini takomillashtirish kabi amaliyotlar bu jarayonlarni kamaytirishda samarali hisoblanadi. Boshqa bir muhim strategiya — o'rmonlarni tiklash va o'simlik qoplamasini kuchaytirish, chunki o'simliklar tuproqni himoya qilish va eroziya jarayonlarini sekinlashtirishga yordam beradi.

## **5. Xalqaro hamkorlik va global yondashuvlar**

Cho'llashish va tuproq eroziyasiga qarshi kurashish faqat mahalliy emas, balki global miqyosda ham hamkorlikni talab qiladi. BMT, FAO, UNCCD kabi xalqaro tashkilotlar cho'llashish va tuproq eroziyasini oldini olish bo'yicha muhim tashabbuslarni amalga oshirayotgan bo'lsa-da, bu muammolarga qarshi global kurash hali ham davom etmoqda. Global miqyosda strategik yondashuvlar va barqaror rivojlanish tamoyillariga asoslanish kerak.

Cho'llashish jarayonlari va tuproq eroziyasi — bu yerning unumdorligini yo'qotish, ekologik tizimlarni buzish va iqtisodiy zarar keltirishga olib keladigan jiddiy muammolar bo'lib, ular iqlim o'zgarishi va antropogen omillar ta'siri ostida

kuchaymoqda. Bunday jarayonlarni to'xtatish va kamaytirish uchun samarali tuproqni saqlash texnologiyalarini ishlab chiqish, qishloq xo'jaligi amaliyotlarini takomillashtirish, o'rmonlarni tiklash va global hamkorlikni kuchaytirish zarur. Tuproqni saqlashga qaratilgan barqaror boshqaruv strategiyalari va ilmiy-texnik yondashuvlar bu muammolarni hal qilish uchun muhim ahamiyatga ega.

**Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati:**

1. Anuchin V.A., Teoreticheskiye osnovi geografii, ML, 1992;- 48 s.
2. Zokirov Sh. S., Landshaftshunoslik asoslari, T., 1994;- 68 b.
3. Hasanov I. A., G'ulomov P. N., O'rta Osiyo tabiiy geografinsi, T., 2002.- 58 b.
4. Kalesnik SV., Obshiy geografiyecheskoye zakonomernosti Zemli, M., 2000; - 62 s.
5. Milkov F.N., Obsheye zemlevedeniye, M., 1990;- 124 s.
6. Yurenkov G.I., Osnovnie problemi fizicheskoy geografii i landshaftovedeniye, M., 1992. – 96 s.