



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI TA'LIMNI
RIVOJLANTIRISH RESPUBLIKA
ILMIY-METODIK MARKAZI



Eko-madaniyat va
ekologik savodxonlikni
rivojlantirish

Mavzu: Tabiiy resurslardan foydalanish holati va istiqbollari

Tabiiy resurslar – insoniyat hayotining poydevori bo'lib, iqtisodiy rivojlanish, ijtimoiy farovonlik va ekologik barqarorlikning ajralmas qismidir. Ularning oqilona va samarali boshqarilishi nafaqat bugungi kun ehtiyojlarini, balki kelajak avlodlar farovonligini ham ta'minlaydi.



Tabiiy resurslarning ahamiyati va turlari

Real resurslar

Jamiyatning hozirgi rivojlanish bosqichida qidirib topilgan, zaxiralari aniqlangan va faol ishlatilayotgan resurslar

- Neft va gaz konlari
- Tog' jinslari va metallar
- Suv manbalari

Potensial resurslar

Qisman aniqlangan, ammo ishlatish uchun texnik vositalar yetarli bo'lmagan resurslar

- Cho'l hududlari
- Quyosh energiyasi
- Shamol energiyasi

Misol: Cho'ldan foydalanish uchun yangi sug'orish usullarini o'ylab topsak, u ham real resursga aylanadi. Kelajakda texnologiya rivojlanganda potensial resurslar real resurslarga aylanadi.



Samarali foydalanishning zamonaviy usullari

01

Tejamkor texnologiyalar

Ko'mirni qazib olishda ochiq usulga qaraganda yopiq usullardan foydalanish, atrof-muhitga zarar yetkazmaslik

02

Kompleks foydalanish

Neftdan 60% dan 90% gacha benzin olish, rudadan barcha foydali metallarni ajratib olish

03

Qayta tiklanadigan manbalar

Quyosh energiyasi mamlakatlarning isitish tizimi uchun 50% energiya ta'minlashi mumkin

Qayta ishlash texnologiyalari

Qayta ishlashning foydali tomonlari

- Konserva bankalarni qayta ishlash 10 barobar arzonroq
- Shishalarni qayta ishlash tabiiygacha arzon
- Suv sarfi sezilarli darajada kamayadi
- Atmosfera ifloslanishi 73% kamayadi

1 tonna qog'ozni makalaturadan ishlab chiqarishda 4.7-5.6 m³ hajmdagi daraxtlar va 165-200 m³ suv saqlanadi



✓ AQSh tajribasi ko'rsatganki, qayta ishlash jarayoni tabiiygacha qaraganda ancha samarali va tejamkor

Ta'limdagi amaliy topshiriqlar

1

Matematika darsi

Agar siz bir kunda 5 litr suvni tejab qolsangiz, 1 oyda necha litr suv tejaladi?

Javob: $5 \times 30 = 150$ litr suv



2

Fizika darsi

Quyosh panellari qanday ishlashini o'rganing va energiya almashish jarayonini tushunishga harakat qiling



3

Kimyo darsi

Metallarning qayta ishlanish jarayonini o'rganing va elementlarning xossalari tahlil qiling



Hisob-kitob misoli

5

Qayta ishlash

tonna qog'oz

25

Saqlanadigan
daraxtlar

m³ hajmda

1000

Tejaladigan suv

m³ hajmda

Hisoblash: Agar maktabingiz 5 tonna qog'ozni qayta ishlasa,
 $4.7-5.6 \times 5 = 23.5-28$ m³ hajmdagi daraxtlar saqlanadi.





Tuproq eroziyasi muammosi

Tuproq eroziyasi – bu tuproqning suv, shamol va boshqa tabiiy kuchlar ta’sirida yemirilishi jarayoni. Yomg’ir natijasida dalalardagi ozuqaviy moddalarga boy ustki qatlamlar yuvilib ketishi hosildor dehqon yerlarining yo‘q bo‘lib ketishiga olib keladi.

Bu muammo nafaqat qishloq xo‘jaligiga, balki inson hayoti va mulkiga ham xavf soladi. Tuproq eroziyasi natijasida sel va ko‘chkilar paydo bo‘ladi.

O'simliklar va tuproqni saqlash

O'simliklar qanday yordam beradi?

- Keng ildiz tizimi tuproqni “ushlab turadi”
- Tuproqdagi suvning bir qismini o'zlashtirishadi
- Shamolni to'sish orqali eroziyani kamaytiradi
- Tuproqni bir joyga to'plashda yordam beradi

O'simlik ildizlari atrofida tuproq yopishib qolganini ko'rgan bo'lsangiz – bu tabiiy himoya tizimi!

O'simliklarning ildiz tizimi tuproqni mustahkamlaydi va uning yemirilishiga to'sqinlik qiladi. Bu tabiiy himoya tizimi eroziyaga qarshi eng samarali usullardan biridir.



Tajriba uchun kerakli jihozlar



Asboblar

Qaychi yoki o'tkir pichoq, qopqoqli bir litrli plastik idish, suv



Idishlar

Ikkita alyuminiy yoki plastik idish, sayoz plastik idishlar, mustahkam poyabzal qutilari



o'simlik taqlidi

O'n ikki-o'n to'rtta plastik vilkalar (ildiz tizimini taqlid qilish uchun)



Qo'shimcha

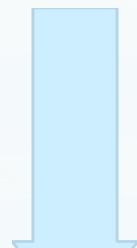
Ikki blok yoki yog'och taxta, tekis sinov maydoni

Yomg'ir taqlid qiluvchi asbobni tayyorlash



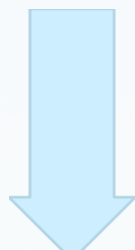
Havo teshigi

Plastik idishning tutqichida bir teshik oching (0.5 sm)



Suv teshiklari

Qarama-qarshi tomonda 3 qator, har birida 5 tadan kichik teshik (2 mm)



Sinov

Idishni yarmigacha suv bilan to'ldiring va yomg'irni sinab ko'ring



Tajribani o'rnatish

1

Tuproq tayyorlash

Ikkita idishni tuproq bilan to'ldiring, bo'laklarini maydalang, 6 cm chuqurlikda bo'lsin

2

O'simlik taqlidi

Bir idishga plastik vilkalarni chuqur eking (ildiz tizimini taqlid qilish uchun)

3

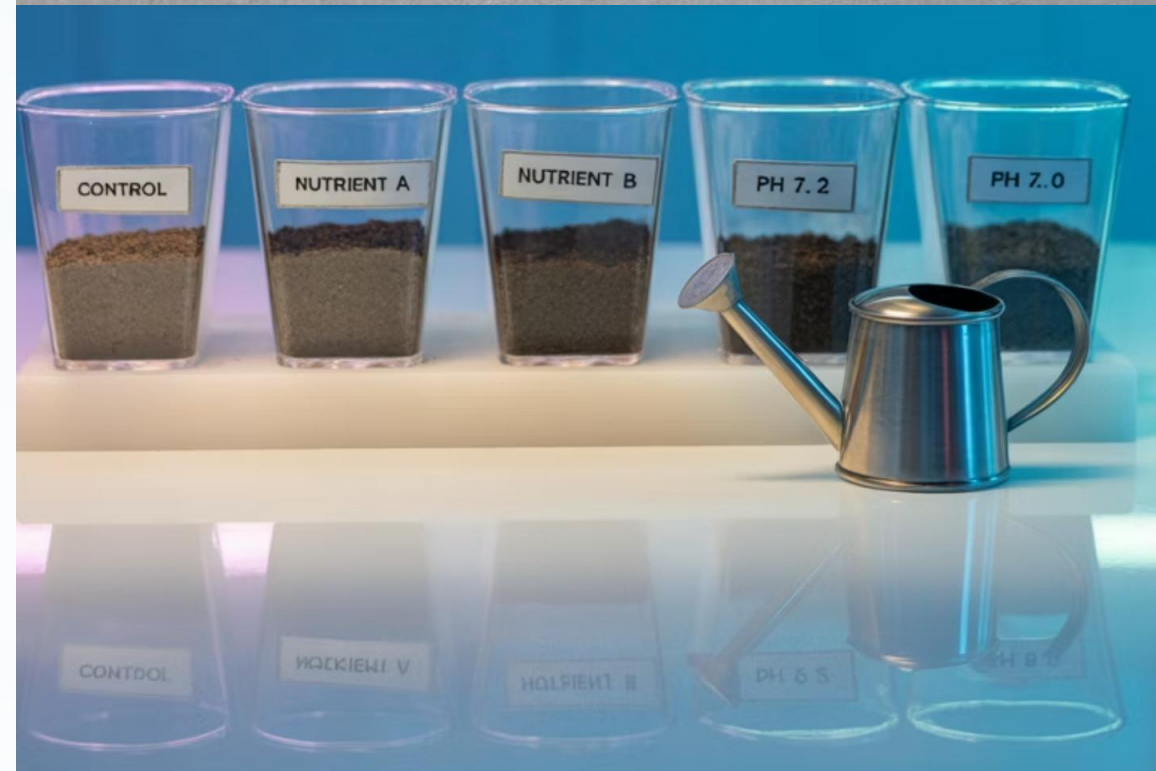
Drenaj tayyorlash

Har bir idishning qisqa tomonini qisman kesing yoki eging

4

Nishabni o'rnatish

Idishlarni bloklar ustiga qo'yib, tog' yonbag'irini taqlid qiling



Tajriba jarayoni va kuzatuvlar



Tajriba bosqichlari:

1. Sug'orish idishini 3/4 qismgacha suv bilan to'ldiring
2. Birinchi idishga "yomg'ir" yog'diring va kuzating
3. Ikkinchi idishga xuddi shunday "yomg'ir" yog'diring
4. Har ikki holatda ham nima sodir bo'lishini kuzating
5. Eroziyalangan tuproq miqdorini o'lchang

Kuzatish savollar: Dastlab nima bo'ladi? Tuproq yuzasida o'zgarish ko'rasizmi? Oqim bir zumda sodir bo'ladimi?

ⓘ Xavfsizlik: Kattalardan yordam oling!

Kutilgan natijalar va xulosalar

Faqat tuproq bilan idish

Ko'proq tuproq yuvilib ketadi.
Yomg'ir tomchilar tuproqda
cho'kishlar qoldiradi. Tuproq
chayqalishi kuzatiladi.

Vilkalar (o'simlik) bilan idish

Kamroq tuproq eroziyaga uchraydi.
Vilkalar tuproqni ushlab turadi va
siljishdan saqlaydi.

Asosiy xulosa

O'simliklar tuproq eroziyasini
sezilarli darajada kamaytiradi va
tabiiygacha saqlash uchun muhim
omil hisoblanadi.

Garchi vilkalar haqiqiy o'simliklar kabi tuproqni ushlab turolmasa ham,
ular tuproqni mustahkamlashda muhim rol o'ynaydi.

Qo'shimcha tadqiqotlar va kengaytirish

Har xil tuproq turlari bilan tajriba

Ba'zi tuproq turlari eroziyaga ko'proq moyil bo'ladimi? Qum, loy va chernozem tuproqlarini solishtiring.

Haqiqiy o'simliklar bilan test

Turp nihollari yoki boshqa tez o'sadigan o'simliklarni eking va haqiqiy natijalarni kuzating.

Tabiatda kuzatuvlar

Sayr qilganingizda atrofga qarang – suv yoki shamol eroziyasi belgilarini topa olasizmi?





Kelajak avlodlar uchun resurslarni saqlaylik!

Ta'lim tizimida

Ekologik savodxonlikni oshirish, resurslardan oqilona foydalanish madaniyatini shakllantirish

Amaliy faoliyat

Qayta ishlash, tejash va muhofaza qilish bo'yicha tajribalar o'tkazish

Strategik vazifa

Kelajak avlodlar manfaatlari uchun barqaror rivojlanish tamoyillarini qo'llash

Tabiiy resurslar – bu bizning umumiy boyligimiz. Ularni oqilona ishlatish va kelajak avlodlar uchun saqlash har birimizning burchimizdir!



O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI TA'LIMNI
RIVOJLANTIRISH RESPUBLIKA
ILMIY-METODIK MARKAZI



Eko-madaniyat va
ekologik savodxonlikni
rivojlantirish

E'TIBORINGIZ UCHUN TASHAKKUR!



<https://linktr.ee/trmuz>



<https://trm.uz>



<https://www.facebook.com/trmuz>



https://www.youtube.com/@trm_uz



https://www.instagram.com/trm_uz/

