

Топырақ деградациясы және эрозиясы

Дәріс мақсаты: Топырақ адамзатты тағам өнімдерімен және шикізатпен қамтамасыз етудегі маңызы және топыраққа кері әсер ететін антропогендік түрлермен және топырақтың бұзылу, яғни топырақтың физикалық-химиялық әсер-ықпалдарға ұшырауы, топырақты эрозиядан қорғау жөніндегі білімдерін қалыптастыру.

Жоспары:

- 1. Литосфера. Топырақ адамзатты тағам өнімдерімен және шикізатпен қамтамасыз ететін маңызды құрал.**
- 2. Топыраққа антропогендік әсер түрлері. Топырақтың бұзылу, яғни топырақтың физикалық-химиялық әсер-ықпалдарға ұшырауы.**
- 3. Топырақ биосфераның экологиялық күрме түйіні іспеттес. Топырақта жер қыртысы, гидросфера аралығында зат айналу процесінің тұйықталуы жүреді.**

Топырақтың құнарлылығы

Топырақтың құнарлылығы дегеніміз — оның өсімдіктерді оларға қажетті қоректік элементтермен, сумен және ауамен қамтамасыз ету қабілеті. Ол топырақ түзілу процесі барысында және адамның топыраққа әсер етуі нәтижесінде қалыптасады.

Ол бүкіл адам баласының тіршілігінің көзі болып табылатын аса маңызды байлық, ауылшаруашылық дақылдарының өнімінің, ауылшаруашылық дақылдары өндірісінің негізі.

"Эрозия" термині латынның erodere — бұзу деген сөзінен алынған. Эрозия дегеніміз топырақ жабынының су, не желмен шайылуы, бұзылуы. Бұл кезде топырақтың ең құнарлы қабаты бұзылады: топырақ түзілу процесінің жүру жылдамдығы шамамен 0,5-2,0 см/100жыл болғанда қалыңдығы шамамен 18 см болатын осы қабаттың табиғи жолмен түзілуіне 1400-7000 жыл қажет болған болар еді, бұл қабаттың жойылуы кейде 20-30 жыл, тіпті кейде бір ғана қатты жауған жаңбыр, не шаңды дауыл нәтижесінде болуы мүмкін.

Эрозиялық процестердің байқалу сипатына қарай қалыпты, не геологиялық және жылдам, не антропогендік эрозия болып бөлінеді. Жалпы топырақты деградацияға ұшырататын ең қауіпті факторлар осы эрозиялар болып табылады. Көбінесе эрозия салдарынан топырақ құрамындағы қоректік элементтерінен айырылады. Топырақтың құнарлы қабаты осы эрозиялар салдарынан жойылып кетуі оны деградация жағдайына әкеліп ұшыратады.



1 сурет - Қалыпты эрозия

Табиғи өсімдіктер дүниесі жойылып біткен, топырақтың табиғи ерекшеліктері ескерусіз пайдаланылған территорияларда байқалып, бұл эрозия өте тез жүреді.

Кең таралған эрозиялардың түрлері: жазықтық, сызықтық, дефляция, ирригациялық, өндірістік (техногендік), абразия, жайылымдық болып табылады.



2 сурет - Жылдам эрозия



3 Сурет - Жазықтық эрозия тау беткейлеріндегі жоғары горизонттағы топырақтардың жаңбыр, еріген қар суларымен шайылуы



4 Сурет - Сызықтық эрозия — тау беткейлері топырақтарының жаңбыр, еріген қар суларының әсерінен терең жыралар мен жылғалар түзіп шайылу көрінісі



5 сурет - Жел эрозиясы, не дефляция — топырақтың жоғарғы құрғақ, құнарлы қабатының бөлшектерінің желмен ұшуы

Ирригациялық эрозия — суармалы егін шаруашылығымен айналысатын аудандарда байқалып, топыраққа көп мөлшердегі су массасының берілуіне байланысты болады. Бұл су топыраққа сіңіп үлгірмейді де, топырақ бетімен ағады. Су жіберілетін егістік жер аз ғана болса да тегіс болмаса топырақтың қарашірігі сумен бірге төменге қарай жуылып, ағып кетеді. Ирригациялық эрозия кезінде бір уақытта эрозия да, топырақтың сортаңдануы да жүреді



6 сурет - Ирригациялык эрозия

Өндірістік эрозия — пайдалы қазбаларды өндіру кезінде, әсіресе, ашық әдіспен өндіруде, тұрғын үй, өндіріс орындарының құрылысын, жолдар, газ және мұнай трубопроводтарын салу кезінде байқалады. Абразия кезінде (өзендер, басқа да су көздерінің жағалауларының құлауы) жыртылатын және мал жайылатын жерлердің ауданы кемиді.

Шамадан тыс көп мал жаю кезінде жайылымдық эрозия байқалады. Механикалық эрозия ауылшаруашылық техникалардың ауыр түрлерін топырақтың өздігінен қалпына

келу қабілетін ескермей пайдаланған жағдайларда қалыптасады. Бұл кезде топырақтың структурасы бұзылады, физикалық қасиеттері нашарлап, топырақ түзілу процесінің негізгі агенті — биологиялық белсенділігі әлсірейді. Мысалы, АҚШ — да топырақтың тығыздалуы мен бұзылуы жыл сайын 1 млрд доллар шығын әкеледі.



7 сурет - Ойық эрозиясының көрінісі



8 сурет - Шаң қара дауыл көрінісі



9 сурет - Шатқал эрозиясы



10 сурет - Су розиясыгың көрiнiсi

1. Айтарлықтай үлкен территорияларда өсімдіктер жабынын жоюға әкелетін табиғи экожүйелерге тигізетін әсерді шектеу. Бұл әсіресе орманды пайдалануға қатысты.

2. Жайылымдарда эрозиялық процестер көбінесе шектен тыс мал жаюмен байланысты. Үлкен территорияларда шөптесін өсімдіктер жабынының зақымдануы кезінде, әсіресе топырағы жеңіл жерлерде су және жел эрозиясы болуы мүмкін. Таулы аудандарда шөптесін өсімдіктердің болмашы зақымдануының өзінде (мысалы, жалғыз аяқ жол) су эрозиясының пайда болуы негізінен үлкен өзіндік орын алады.

Мұндай қолайсыз құбылыстардың жол алмауын және оны болдырмаудың енгізгі жолы мал жаю ережелерін сақтау әрі рекреациялық қысымды өте төмендету болып саналады.

Егістік жерлерді қорғау шаралары:

- ауыспалы егістерді дұрыс пайдалану;**
- топырақты бекітетін тамырлары бар шөптер қоспасымен алмастыру;**
- жиектік жырту (рельефтің горизонттарымен);**
- жерді демалту немесе парға тастау;**

- өңдеуден бұрын бұзылатын құмды және құмдақ топырақтарды шығару;
- шағын егіс танаптарын табиғи ландшафттармен кезектестіру;
- танап қорғайтын орман белдеулерін жасау;
- топырақтың құрылымын түзуге мүмкіндік туғызатын органикалық тыңайтқыштарды пайдалану;
- топыраққа әсер ететін қысымды кемітетін техникан пайдалану.

Қорытынды

Жер ресурстарына үлкен зиян келтіретін үшінші бір фактор— жердің азуы. Оның орын алу себептері — өніммен бірге қоректік заттардың топырақтан әкетілуі. Гумустың жойылуы, су режимінің және басқа да қасиеттерінің топырақтың азуының нәтижесінде, құнарлылығы жойылып, шөлге айналады. Өніммен бірге әкетілетін қоректік заттарды топыраққа қайтарудың ең тиімді әдісі органикалық тыңайтқыштарды (көң, компост, және т.б.) қолдану, шөп себу, пар жүйесі арқылы топырақты толығымен тынықтыру.

Топырақтың азуы ең алдымен органикалық заттардың, оның ішінде негізгісі қарашіріктің кемуімен байланысты. Топырақ құнарлылығының жойылуы топырақты интенсивті өңдеуге, ауыр ауылшаруашылық техникаларды қолдану нәтижесінде топырақтың тығыздануы, ластануға, ең алдымен қышқыл жаңбырлар зияндылығымен қатар, минералдық тыңайтқыштарды шамадан тыс көп мөлшерде қолдану немесе тиімсіз пайдалануға байланысты туындап отыр.

Назарларыңызға рахмет!