



ТУПРОҚЛАР ДЕГРАДАЦИЯСИ

Тупроқлар деградацияси – бу жараёнлар йиғиндиси бўлиб, улар тупроқларнинг функциясини ўзгаришига, хоссаларининг миқдор ва сифат кўрсаткичларининг ёмонлашишга ва унумдорликнинг пасайишига олиб келади, яъни табиий ва антропоген омиллар таъсирида элементларнинг экологик тизимда тупроқларнинг турғун хоссаларининг бузилиши, хўжалик нуқтаи назардан баҳосининг тушиши ва самарадорликнинг пасайишидир.

“Тупроқ деградацияси 21-асрнинг муҳим экологик муаммоларидан бири ҳисобланади. Унинг аҳамияти, биомасса маҳсулдорлигига унинг ҳақиқий ва потенциал сув, ҳаво сифатига ва атмосферага иссиқхона газлари эмиссияси таъсири таъкидланган. Тупроқ ва сув манбаи ифлосланиши, тупроқ деградацияси билан боғлиқдир. Тупроқ деградацияси иқлим ўзгаришига бевосита ва билвосита таъсир қилади. Аэроб шароитда тупроқ органик моддалар минерализацияси (CO_2) ва анаэроб (CH_4) шароитларда тўғридан-тўғри ортикча газлар чиқаришига олиб келади. Тупроқ деградацияси N_2O ни ҳам эмиссиясини оширади ва билвосита тупроқ деградациясига мос равишда биомасса самарадорлигининг камайишига таъсири ортади” (Rattan Lal, Terry M. Sobecki, Thomas Iivari, John M. Kimble. 2004).

Ердан нораціонал фойдаланиши натижасида инсоният тарихий ривожланиш даври мобайнида 1,5 миллиард гектардан 2 миллиард гектаргача ҳосилдор ерни, яъни бутун экин майдонидан кўпроғини йўқотди.

Ҳозирги кунда деградациянинг бир нечта типлари мавжуд:

- Чўлланиш;
- Шўрланиш;
- Эрозия;
- Тупроқларнинг ифлосланиши;
- Ботқоқланиш;
- Узоқ муддатли фойдаланиш натижасида ернинг чарчаши.

Бугунги кунда тупроқ деградацияси натижасида йил давомида ўртача 8-10 миллион гектар ер жаҳон қишлоқ хўжалиги айланмасини тарк этди, ҳатто 15-20 миллион гектар маҳсулдор ерлар йўқотилди. Улар эса чўлга айланади.

Умуман олганда тупроқ унумдорлигининг пасайиши ҳозирги вақтда бутун ер юзасининг 30-50 фоизида кузатилмоқда. Баъзи олимларнинг фикрига кўра бундай деградация туфайли сайёрамизнинг тупроқ қоплами 100 йил ўтгач бутунлай йўқ қилиниши мумкин. Шунингдек, БМТ маълумотларига кўра тупроқ деградацияси туфайли тўғридан-тўғри зарарлар йилига 40 млрд доллардан ортиқни ташкил этади.



Тупроқнинг деградацияси жараёнини келтириб чиқарувчи омиллардан бири сув эрозиясидир. Бу тупроқни сув оқимлари билан вайрон қилиш ва йўқ қилишга олиб келади. Америкалик олимларнинг тахмин қилишича, фақатгина экин экилаётган ерлар йилига 24 млрд тонна унумдор тупроқ қатламини йўқотади. Бу Австралиянинг жанубий-шарқий қисмидаги буғдойзорларнинг йўқ қилинишига тенгдир. Бундан ташқари барча йўқотишларнинг ярмидан кўпи Ҳиндистон (6 млрд тонна), Хитой (3,3 млрд тонна), Америка Қўшма Штатлар (3 млрд.тонна) ва МДХ (3 млрд.тонна)га тўғри келади.

Шамол, сув, ҳарорат, геологик, антропоген ва бошқа омиллар таъсирида эрозия юзага келиши мумкин. Ривожланаётган тропик давлатларда йилига 11 миллион гектар ўрмон кесилади, натижада тупроқнинг унумдор қатлами деградацияга учрайди. XXI асрнинг биринчи ўн йиллигида АҚШда мини тракторларни ишлаб чиқариш кенг йўлга қўйилди, чунки ўтган даврда, айниқса, маккажўхори экилган далаларида кучли, оғир тракторларда ишлов бериш оқибатида кўплаб майдонлар эрозияга учради, катта ҳудудлар чўлларга айланди. Натижада миллион тонналаб тупроқнинг устки қатлами қора булутга ўхшаш чанг-тўзон шаклида кўтарилиб, унумдорликнинг пасайишига олиб келди. Чорвачиликнинг нотўғри йўлга қўйилиши натижасида ҳам кўплаб унумдор ерлар деградацияга учрайди, яъни эрозия жараёнининг жадаллашишига олиб келади.

Деградация турлари бўйича барча минтақаларда сув эрозияси кўпроқ майдонларни ташкил қилади. Марказий Америка ва Африкада юқори ва ўта юқори даражада деградацияга учраган ерлар кўпроқ майдонларни ташкил қилиши билан ажралиб туради. Деградация омиллари таъсири нуқтаи назардан қаралганда, Осиё ва Жанубий Америкада ўрмонларнинг камайиши, Африка ва Австралияда чорва молларни ўтлатиш таъсирида, Шимолий ва Марказий Америка ва Европада эса ерлардан самарали фойдаланмаслик оқибатида ерларнинг бузилиши юзага келмоқда.



Суғориш эрозияси содир бўлишига экин экилган ер майдоннинг нишаблиги, тупроқнинг механик таркиби, ювилишга мойиллиги, ундаги гумус миқдори, тупроқ донадорлиги, эгатга таралган сув миқдори, тезлиги ва шу каби қатор омиллар сабаб бўлади.



Тупроқ эрозияси инсон таъсирида тезлик билан ошиб бормоқда. Ҳар йили 75 млрд.т³ тупроқ қуруқликдан (энг кўп қишлоқ хўжалигида фойдаланиладиган майдонлардан) шамол ёки сув эрозияси таъсирида учирлиб, ювилиб кетмоқда (Myers, 1993).

Европада тупроқ ҳосил бўлиш жараёни тезлиги 1/т/га/йил бўлган ҳолда тупроқ эрозияси тезлиги 17/т/ га/йилни ташкил этади. Европа тупроқлари-нинг 46% и эрозия таъсирига учраган, табиий тикланиш ҳажмидан 20-40 мартаба кўп тупроқ жуда кучли чанг шамоллар таъсирида 20-40т/га учирлиб кетмоқда (Kirkby et al.2004).

Г.В.Добровольский (1999) маълумотларига кўра сўнгги 20 йилда деградацияга учраган тупроқлар 1,6 мартабага кўпайган. 1967-1971; 1981-1985; 1986-1990; ва 1995 йил тадқиқотлар натижаларида ҳайдаладиган тупроқларда гумус миқдори кескин камайиши кузатилмоқда. Бу жараёнлар таъсирида сўнгги 100 йилда тупроқларда деярли 30% га гумус миқдори камайганлиги кузатилиб, мамлакатларнинг озиқ-овқат хавфсизлиги аянчли аҳволга тушиб қолмоқда.

Европада тупроқ муҳофазаси муаммосига 1972 йилда Европа Иттифоқи резолюциясида эътибор қаратилган. Бу дастурда “тупроқ инсониятга хизмат қиладиган қимматга эга ва унинг ҳолати тезда бузилади” шунинг учун тупроқни турли офатлардан, эрозия, ифлосланиш, урбанизациядан асраб-авайлаш масаласи кўрилган. Бу ҳужжат Европа Иттифоқи томонидан 30 май 1972 йилда имзоланган. Бунда Европа ерлари деградацияга учраётганлиги, айниқса қишлоқ хўжалик ерлари ва ўрмонзорлар муҳофазаси эътиборга олинган. Инсонлар тупроқдан фойдаланишда (шаҳарсозлик, қурилиш, қишлоқ хўжалиги, туризм) замонавий хўжалик талабларидан эмас, балки тупроқнинг ландшафт ва ўсимликлар ҳамда инсоният учун илмий, маданий аҳамиятини ўйлаши керак. Дастур 12 та йўналишни ўз ичига олади.

1. Тупроқ инсоният учун қадрли тухфа ҳисобланади. У ўсимликлар, ҳайвонлар ва инсонларни ер устида ҳаёт кечиришига замин яратади.

2. Тупроқ тугалланадиган ресурс, тезда ҳолати ёмонлашади.



3. Инсоният тупроқдан қишлоқ хўжалиги, саноат ва бошқа мақсадларда фойдаланади. Ҳар қандай ҳудудни ўзлаштиришда тупроқ таркиби фақатгина бугунги кун эҳтиёжи эмас, балки келажакни ҳам ҳисобга олиш зарур.

4. Фермерлар ва ўрмончилар тупроқ сифатини сақлайдиган усулларни қўллаши зарур.

5. Тупроқ эрозиядан ҳимояланган бўлиши зарур.

6. Тупроқ ифлосланишдан ҳимояланган бўлиши зарур.

7. Ҳар қандай шаҳар қурилиши атрофдаги ҳудудга салбий таъсири камайган ҳолда ўтказилиши керак.

8. Ҳар қандай қурилиш-таъмирлаш ишланмаларида атрофдаги ерларга зарарли таъсири инобатга олинган ҳолда ва уни бартараф этиш йўллари билан ўтказилиши керак.

9. Тупроқ ресурслари инвентаризациядан ўтказилиши керак.

10. Тупроқни муҳофаза қилиш, самарали фойдаланишда илмий тадқиқотларни ва кенгайтириш керак.

11. Тупроқни асраб-авайлашни барча таълим дастурлари босқичларида қўллаш керак, жамоатчилик эътиборини қаратиш зарур.

12. Ҳукумат, бошқарув органлари тупроқларни самарали фойдаланишни режалаштириш ва бошқариш зарур.

Ушбу ҳужжатнинг тўлдирилган шакли Брюселлда 2010 йил 15 мартда Европа тупроқлари муҳофазаси қонуни муҳокамаси имзоланди.



Умуман олганда тупроқлар деградацияси бутун дунё бўйича муаммодир. Ҳозирги кунда юртимизда ҳам тупроқлар деградацияси муаммосини олдини олиш ва уни салбий оқибатларини бартараф этиш бўйича кўплаб тадқиқотлар олиб борилмоқда. Бундай тадқиқотларга: эрозиядан ҳимояловчи тадбирлар, шўрланишнинг олдини олиш ва шўрга чидамли экинларни экиш, Орол денгизи атрофида саксовулларни экиш, тупроқ таркибидаги гумус моддалари миқдорини ошириш бўйича биоусулларни қўллаш, чўлланиш ва қурғоқчиликка ҳамда тупроқлар зичланишига қарши агромелиоратив тадбирлар ва ҳоказолар киради.

*Мақола муаллифи
Тўлқин Шамсиддинов
Биология фанлари номзоди
Тошкент давлат аграр университети
“Мева-сабзавотчилик ва узумчилик”
факултети декани*