

3.3. Sunt răspândite procesele degradării solului datorate agriculturii convenționale?

Extinderea, ca și intensificarea degradării mediului înconjurător prin diferite procese, s-a produs în toate eco-regiunile, indiferent de condițiile economice, sociale și politice. Acest fapt a determinat comunitatea științifică să organizeze la nivel internațional o evaluare la nivel global privind principalele procese prin care se degradează diferitele componente ale mediului înconjurător, și extinderea acestora.

Activitate de pionierat a fost realizată în proiectele internaționale GLASOD/ASSOD/SOVEUR (Global Assessment of Soil Degradation - Evaluare Globală a Degradării Solului), coordonate de International Soil Reference and Information Centre, Wageningen-Olanda, la care a participat și România (Oldeman, 1991).

Lucrarea respectivă are un grad ridicat de generalizare, unele procese specifice diferitelor țări nu au fost suficient de bine reprezentate. Datele publicate se referă la zona cuprinsă între 72^o latitudine nordică și 57^o latitudine sudică.

S-a evidențiat, că din suprafața totală a uscatului de 13.013 mil. ha, terenurile neproductive reprezintă 1.469 mil. ha (adică 11,3 %), terenurile stabile ocupă 3.671 mil. ha (28 %), iar terenurile nedegradate 5.909 mil. ha (45,5 %) și cele degradate prin activitate umană 1.964 mil. ha (15,2 %).

Principalele procese ale degradării solului pe glob, care afectează în diferite grade de intensitate mari suprafețe, sunt:

- eroziunea hidrică și eoliană (care determină pierderea stratului fertil de sol de la suprafață, deformarea terenului, colmatarea și sedimentarea),
- compactarea,
- excesul de apă,
- sărăcirea solului în materie organică și elemente nutritive,
- salinizarea,
- acidifierea
- poluarea.

3.3.1 Eroziunea hidrică

Eroziunea prin apă este, pe departe, cea mai importantă formă a degradării terenului, afectând 1094 milioane hectare, regăsindu-se în toate continentele, fiind ceva mai intensă în climatele umede. Dintre diferitele forme de manifestare a eroziunii cea mai răspândită este scurgerea de suprafață afectând la nivel mondial 920 milioane hectare, din care 220 milioane hectare sunt atât de grav degradate, încât nu mai pot fi redat agriculturii, astfel că trebuie scoase din circuitul agricol.

În Europa, în zonele vulnerabile, intensificarea eroziunii a fost determinată de practicarea agriculturii convenționale, afectând aproape toate țările într-o măsură mai mare sau mai mică. Astfel, aproximativ 115 milioane de hectare (12 % din totalul teritoriului, adică de aproape două ori suprafața Franței) sunt afectate de eroziune hidrică, și 42 de milioane hectare (4 % din teritoriul Europei) sunt afectate de eroziune eoliană (Morgan, 1992).

În țara noastră, eroziunea prin apă afectează aproape 50 % din terenurile agricole și arabile, anual pierzându-se prin eroziune aproximativ 126 milioane de tone sol fertil (Moțoc, 1982).

3.3.2 Degradarea chimică

Degradarea chimică a solului afectează 239 milioane hectare la nivel mondial. Cele mai importante cauze sunt greșelile tehnologice agricole, la care se mai adaugă și activitățile industriale și bioindustriale. În Europa, forma dominantă a degradării chimice o reprezintă poluarea.

3.3.3 Degradarea fizică

Degradarea fizică a solului, care este determinată de către activitățile antropice, afectează la nivel mondial o suprafață de 83 milioane ha, adică 4 % din totalul suprafețelor total degradate. Cele mai importante forme ale proceselor degradării fizice, ca urmare a activităților antropice necorespunzătoare, se referă la compactare și crustificare.

Cea mai mare suprafață degradată prin compactare antropică, datorată în principal utilizării în agricultură a mașinilor agricole grele și pășunatului excesiv, este situată în Europa, fiind de aproximativ 68 milioane ha.

Destructurarea și crustificarea solului, determinate de lucrarea excesivă, insuficienta acoperire a suprafeței solului cu un covor vegetal protector de resturi vegetale sau vegetație naturală, afectează cele mai mari suprafețe în Africa (18 milioane hectare teren agricol) și în Asia (10 milioane hectare).

Pentru degradare fizică antropică, la nivel mondial, sunt considerate două cauze majore, greșelile tehnologice agricole (răspunzătoare pentru 80 %), și pășunatul excesiv (pentru 20 %).

Privind nivelul de intensitate a degradării, din întreaga suprafață afectată la nivel mondial, 305 milioane ha sunt sever și extrem degradate. Pe această suprafață, care reprezintă practic mărimea Indiei, procesele de restaurare, pentru a atinge starea originală, s-ar putea realiza doar prin investiții majore și măsuri tehnice deosebite, deoarece aceste zone și-au pierdut productivitatea. Cea mai mare suprafață sever și excesiv degradată este răspândită în Africa (40 %) și în Asia (36 %).

În categoria, terenurilor, care sunt moderat degradate prin activități antropice se regăsesc aproximativ 910 milioane ha. Aceste suprafețe sunt încă pretabile desfășurării activităților agricole, prezentând însă o scădere serioasă a productivității, ce poate fi refăcută prin măsuri tehnologice corespunzătoare.

Această „zonă” a degradării moderate rebuie să fie, nu numai în atenția practicienilor, ori a comunității științifice, dar și în atenția factorilor decizionali, întrucât dacă nu sunt luate în timp util măsuri de ameliorare a terenurilor respective, se trece în faza degradării severe.

Zonele slab degradate, acoperă o suprafață de 749 milioane ha, caracterizate printr-o ușoară scădere a productivității, și pot fi refăcute prin luarea măsurilor agro-tehnologice curente.

În țara noastră, comparativ cu situația pe plan mondial, terenurile total neproductive au pondere redusă; nu sunt prezente zone deșertificate și nici zone cu agricultură primitivă. Date detaliate privind starea de calitate a solului, procesele degradării solului, intensitatea de manifestare și extinderea lor au fost redată de-a lungul anilor în cadrul programelor de monitorizare a solului sub coordonarea ICPA. Astfel, există o mare varietate de factori limitativi și procese de origine naturală și antropogenă, care afectează capacitatea productivă a solurilor (Tabelul 1).

În România, cele mai importante procese privind degradarea solului, care afectează suprafețe mari de terenuri, se referă la: eroziune (47%), secetă (48%), exces temporar de apă (25%), conținut redus de humus (50%), conținut redus de fosfor accesibil (42%), aciditate (23%), compactare secundară (44%), compactare primară (14%).

Pe plan mondial, după această perioadă, din păcate, datorită absenței fondurilor nu a mai fost posibilă continuarea studiilor, și nici o instituție nu a fost împuternicită pentru monitorizarea și evaluarea la zi a proceselor degradării terenurilor, identificate anterior prin proiectul GLASOD, și nici pentru elaborarea strategiilor de ameliorare și conservare a solului.

De aceea, comunitatea științifică trebuie să furnizeze organismelor decizionale, la toate nivelurile, informații pertinente care să le permită luarea hotărârilor corecte pentru elaborarea politicilor agrare și a strategiilor în stabilirea folosinței terenurilor, a managementului, a sistemelor tehnologice de cultivare a plantelor, a stimulentelelor, ca și a măsurilor coercitive.

Tabelul 1. Factori limitativi ai capacității productive a solurilor agricole în România (mii ha) (M. Dumitru și colab., 1999; Anuar Statistic, 2001)

Factori restrictivi	Suprafață agricolă	Suprafață arabilă
	mii hectare	
Eroziune a solului prin apă, din care:	6300	2100
- alunecări de teren	702	
Eroziune eoliană	378	273
Secetă frecventă	7100	
Sărăturare a solului	614	
Exces de apă periodic în sol	3781	
Compactare primară a solului		2060
Schelet excesiv la suprafața solului	300	52
Rezervă mică - extrem de mică de humus	7485	4525
Aciditate puternică și moderată	3424	1867
Alcalinitate ridicată	223	135
Asigurare slabă cu azot	5110	3061
Asigurare slabă cu fosfor mobil	6330	3401
Asigurare slabă cu potasiu mobil	787	312
Carențe de microelemente (zinc)		1500
Compactare secundară (antropică)		6500
Crustificarea		2300
Distrugere a solului prin diverse excavări	15	
Acoperire a terenurilor cu deșeuri și reziduuri solide	18	
Poluare chimică a solului, din care:	900	
- excesiv poluate	200	
- poluarea cu petrol și apă sărată	50	
- poluare cu substanțe purtate de vânt	147	