

STAREA ȘI PROTECȚIA RESURSELOR FUNCiare DIN PODIȘUL MOLDOVEI DE NORD

The state and protection of land resources in Moldova's Northern Plateau

*Victor CAPCELEA, drd., specialitatea Protecția mediului
ambiant și folosirea rațională a resurselor naturale,
Universitatea de Stat din Tiraspol
Conducător științific: Valentin SOFRONI, dr. hab., prof.
univ.*

Abstract: *The material is the result of study of the Land Fund structure and evolution of the degradation processes from land resources of Moldova's Northern plateau in terms of human impact on resources in this area of the Republic.*

Keywords: *soil, the Land Fund, erosion, landslides, soil pollution, dehumidification.*

Învelișul de sol este baza spațială și totodată mijlocul principal de producție al agriculturii. Exploatarea învelișului de sol, valorificarea și lucrarea lui sistematică, activează diferite procese naturale, care conduc la distrugerea sau degradarea solurilor. Printre aceste procese, primul loc aparține eroziunii, după care urmează dehumificarea solurilor și alunecările de teren.

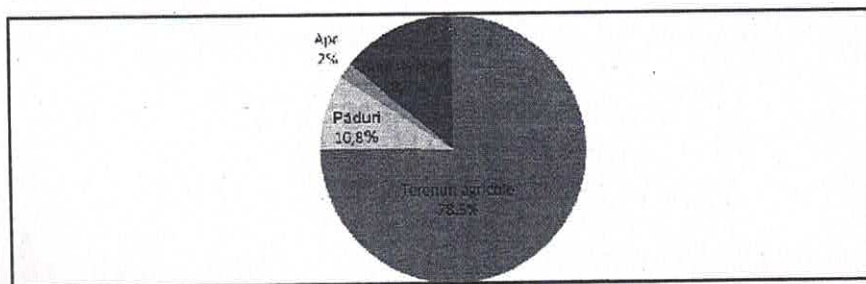
Toate procesele menționate, în diferite proporții, se produc pe teritoriul Podișului Moldovei de Nord, și în asemenea condiții, exploatarea în continuare a învelișului de sol dictează necesitatea cunoașterii profunde a tuturor particularităților ecologice a solurilor.

Fondul funciar și utilizarea terenurilor agricole. Fondul funciar reprezintă totalitatea suprafețelor de terenuri din limitele unei unități teritoriale [14]. Teritoriul regiunii de studiu este înzestrat cu un potențial agro-productiv foarte înalt, dispunând de condiții naturale foarte favorabile: relief slab fragmentat (regiune de platou), climă mai umedă și soluri fertile [2].

Podișul Moldovei de Nord dispune de un fond funciar ce se deosebește prin: predominarea în învelișul de sol a cernoziomurilor (41,2%) și solurilor cenușii (24%) [16, 17], și a gradului extrem de valorificare agricolă (76,7%) [2].

Suprafața totală a fondului funciar a Podișului Moldovei de Nord după Cadastrul funciar al Republicii Moldova la 1 noiembrie 2005 constituia aproximativ 310746,9 ha, inclusiv 244015,6 ha de terenuri agricole (78,5%), 33562,125 ha de terenuri ale fondului silvic (10,8%), 6242,09 ha terenurile fondului apelor (2,0) și 26927,08 ha alte terenuri (8,7%) (fig. 1).

După formarea RSSM, are loc creșterea gradului de utilizare agricolă a teritoriului de studiu, ajungând la 76,5% din fondul funciar în anul 1982. Ulterior ponderea terenurilor agricole s-a redus la 73,9% din fondul funciar în anul 1985, acest proces a fost determinat de extinderea suprafeței împădurite și a teritoriilor localităților. De exemplu, ponderea fondului silvic de 7,9% în anul 1982 a crescut la 11,8% în anul 1985 în structura fondului funciar. În perioada anilor 1985-2005 se atestă o creștere însemnată a terenurilor agricole (până la 78,5)%, iar ulterior ponderea lor se micșorează la 76,7% din suprafața totală, în legătură cu creșterea altor tipuri de terenuri (tab. 1).

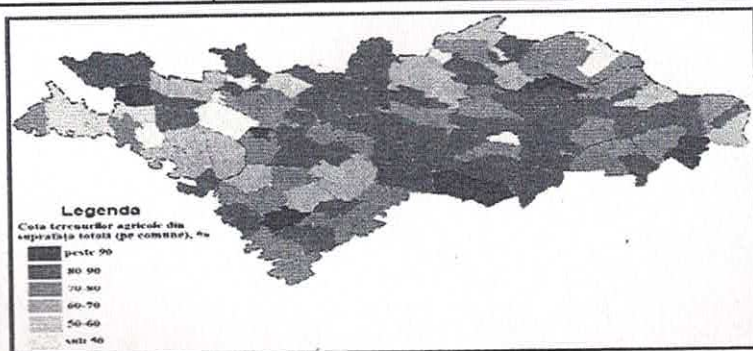


Calculat după: Cadastrul funciar, 2005

Fig. 1. Structura fondului funciar al Podișului Moldovei de Nord

Tabelul 1. Dinamica fondului funciar în Podișul Moldovei de Nord (%) [2, 3, 4, 19, 22]

Anul	Terenuri agricole	Păduri	Ape	Alte terenuri
1982	76,5	7,9	0,94	14,66
1985	73,9	11,8	—	14,3
2005	78,5	10,8	2	8,7
2009	76,7	9,2	2	14,1



Calculat după: Cadastrul funciar, 2005

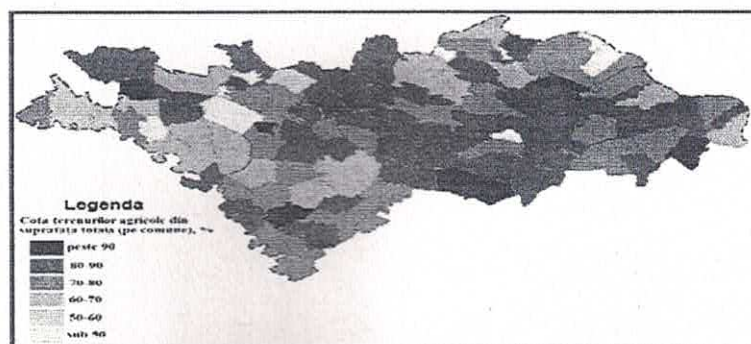
Fig. 2. Utilizarea terenurilor agricole în Podișul Moldovei de Nord

Din punct de vedere spațial structura fondului funciar este relativ omogenă, însă există diferențieri teritoriale ale structurii categoriilor de folosință a terenurilor. Un grad mai înalt de utilizare agricolă a teritoriului este caracteristic pentru următoarele localități: Coteala (r-ul Briceni), Constantinovca, Gașpar (r-ul Edineț), Frasin, Sudarca, Briceni (r-ul Dondușeni) și Dărcăuți (r-l Soroca), unde terenurilor agricole au ajuns la cota de 90% din suprafața totală (fig. 2).

În structura terenurilor agricole ca principala categorie de folosință rămâne a fi terenurile arabile, însă ponderea acestora s-a redus treptat (tab. 2), de la 66,6% din totalul terenurilor agricole în anul 1969 [21], pînă la 57,8% în anul 2005 [4]. Acest proces a fost determinat de faptul că unele terenuri arabile au căpătat și alte utilizări (împădurire, construcții, folosirea ca pășuni) [14].

Tabelul 2. Dinamica fondului funciar agricol în Podișul Moldovei de Nord (%) [4, 19, 22]

Anul	Terenuri agricole	Terenuri arabile	Plantații perene	Pășuni și fînețe
1982	76,5	61,6	7,1	7,8
1985	73,9	60,2	6,5	7,2
2005	76,7	57,8	7,2	11,7



Calculat după: Cadastrul funciar, 2005

Fig. 3. Terenurile arabile în Podișul Moldovei de Nord (pe comune), %

În profil teritorial o pondere mai înaltă a terenurilor arabile este caracteristic pentru următoarele localități: Bădragii Noi, Bădragii Vechi, Burlănești, Tîrnova (r-ul Edineț), Pivniceni (r-ul Dondușeni), Oclanda (r-ul Soroca), Otaci, Naslavcea (r-ul Ocnița), Bălcăuți, Bogdănești, Caracușenii Vechi, Mărcăuți, Mihăileni, Tețcani și Trebisăuți (raionul Briceni), unde ponderea lor este de peste 85% din suprafața terenurilor agricole (fig.3).

În perioada postbelică are loc creșterea ponderii plantațiilor perene, care în anul 1982 atinge cota de 7,1%, ulterior se atestă o micșorare la 6,5% în anul

1985. În perioada anului 2005 cota plantațiilor perene crește la 7,2% din ponderea terenurilor agricole. S-au redus substanțial în perioada postbelică și suprafețele de pășuni și fânețe, care în perioada anului 1985 aveau o pondere doar de 7,2%. Cea mai mare parte a pajiștilor au fost deștelenite și luate în cultură, iar o parte au căpătat utilizări neagricole.

Deștelenirea pajiștilor a avut și urmări negative pentru natură: au fost luate în cultură terenuri cu o înclinare mai mare sau cu un substrat petrografic ușor erodabil, ceea ce a intensificat eroziunea și alunecările de teren. La începutul anilor 90 are loc o creștere a proporției pajiștilor la 11,7% în anul 2005.

Degradarea și poluarea resurselor funciare. Activitățile de producție ale omului, care are un caracter intensiv de la o etapă de dezvoltare ale societății umane la alta, au provocat și provoacă fenomene care poluează și degradează solurile [5]. Condițiile antropice care favorizează degradarea solurilor (antrenarea la maxim a teritoriilor naturale în agricultură, utilizarea incorectă a solurilor, defrișarea pădurilor, extinderea suprafețelor ocupate de construcții) [5], au condus la reducerea productivității solurilor (dehumificarea), activizării proceselor erozionale și a altor procese de degradare în Podișul Moldovei de Nord.

Dehumificarea. Humusul este indicele de bază al fertilității solului, atribuindu-i cele mai importante însușiri fizice, chimice, biologice și agrochimice și fiind, totodată, unicul acumulator de azot biologic [7]. Cercetările agrochimice ale solului arată că în solurile din Podișul Moldovei de Nord conținutul mediu de al humusului este de 3,0% (fig. 4).

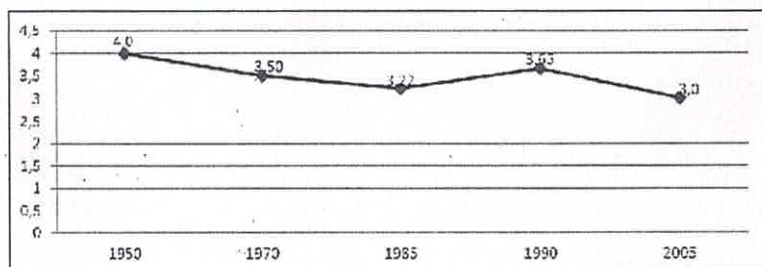


Fig. 4. Bilanțul humusului în fondul arabil din Podișul Moldovei de Nord [1, 18, 20]

Bilanțul humusului continuă să fie deficitar, iar dihumificarea este foarte intensă în primii ani după deștelenire, ulterior procesul decurge foarte lent [13]. Situația sa agravat îndeosebi după anul 1990, deoarece volumul îngrășămintelor minerale s-a redus (fig. 5), iar cele organice practic nu se utilizează [6]. Bilanțul negativ este foarte profund în solurile cenușii. Anual rezervele de humus se reduc cu 0,5 tone la 1 hectar, ale elementelor nutritive cu 100-150 kg (NPK) [16, 17].

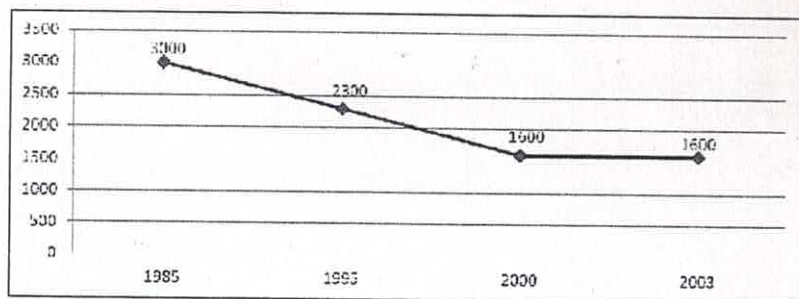


Fig. 5. Aplicarea îngrășămintelor minerale în Podișul Moldovei de Nord (tone, greutate fizică) [9, 15]

Eroziunea solului. Relieful accidentat, caracterul torențial al precipitațiilor în perioada caldă a anului, gradul scăzut de împădurire sunt factori care favorizează procesele de eroziune a solului [16,17]. Însă elementul cheie în extinderea acestui fenomen sunt activitățile umane prin organizarea, prelucrarea irațională și gestionarea defectuoasă a terenurilor agricole. Eroziunea afectează, în primul rînd, stratul arabil [10].

Factorii antropici sau activitatea umană se referă la condițiile foarte importante, iar în prezent chiar principalele, ale dezvoltării eroziunii, forțării ei, intensificării consecințelor dezastruoase, atât pentru sol, cît și pentru landsaftul care are legături cu el – agrolandsaftul. La ora actuală predomină eroziunea antropică a solului, dar în combinație și pe fundalul eroziunii naturale [10].

Factorii antropici care condiționează dezvoltarea eroziunii solului sunt: aratul solurilor pe pante, pășunatul nereglementat al animalelor, construcțiile rutiere, extracția zăcămintelor prin lucrări miniere de suprafață, proasta organizare a irigațiilor terenurilor de pantă. Principalul tip de eroziune este cel agricol [10].

În anii 60 pe Platoul Moldovenesc cota solurilor erodate pe terenurile agricole nu depășea 30%. În anii 80 cota solurilor erodate a constituit 35%, și într-o perioadă de aproximativ 20 de ani mărirea ponderii terenurilor agricole erodate a constituit circa 5% [10].

Solurile erodate din Podișul Moldovei de Nord în perioada anului 2010 ocupă circa 64120 ha (fig. 6), inclusiv slab erodate – 43585 ha și mediu erodate – 14484 ha, puternic erodate – 6051 ha (fig. 7).

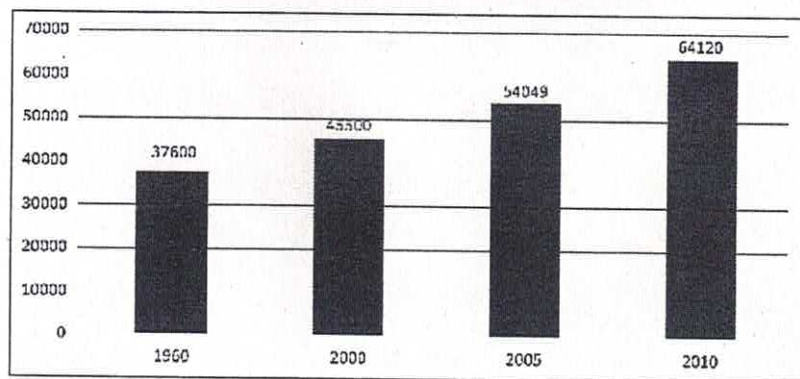


Fig. 6. Dinamica solurilor erodate în Podișul Moldovei de Nord [4, 15, 17]

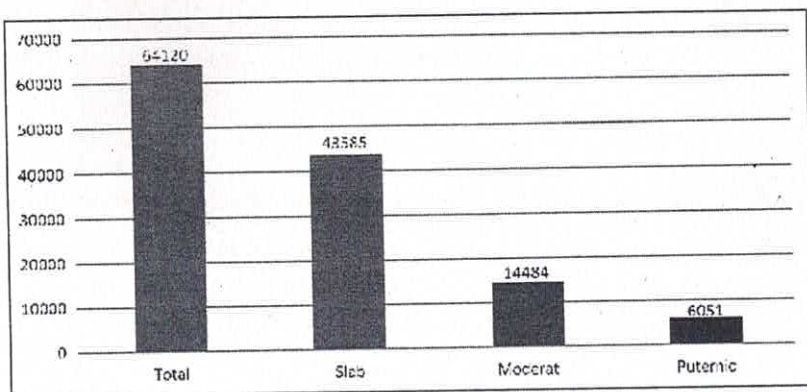
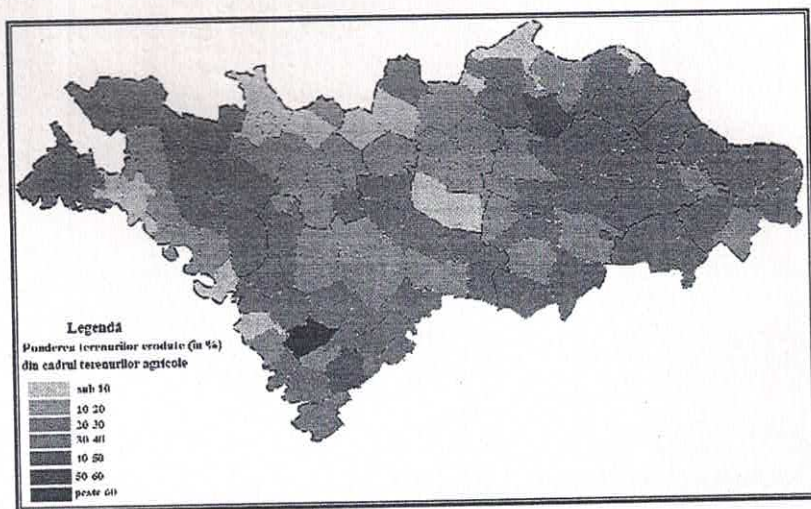


Fig. 7. Structura solurilor erodate după gradul de eroziune în Podișul Moldovei de Nord, an. 2010 (ha) [15]

Suprafața solurilor erodate în Podișul Moldovei de Nord s-a majorat pe parcursul a 50 de ani cu 26520 ha, iar eroziunea de suprafață activ și consecvent progresează, majorând treptat suprafețele cu diferite grade de afectare. Nivelul cel mai înalt de erodare a terenurilor agricole este înregistrat în satele Brînzeni (61,71%) și Terebna (46,91%) din raionul Edineț (fig. 8).



Calculat după: Cadastrul funciar, 2005

Fig. 8. Terenurile erodate în Podișul Moldovei de Nord (pe comune), %

Situația s-a agravat în procesul de privatizare din cauza distribuirii de-a lungul pantelor a cotelor de pământ și nerespectării metodelor de lucrare a solurilor. Practic, nu se întreprind măsuri antierozionale, inclusiv construirea barajelor în calea apelor de ploaie [10].

Din cauza eroziunii, solurile pe pante se decapitează. Mai întâi eroziunii sunt

supuse orizonturile de suprafață. Solurile devin slab, apoi moderat și puternic erodate. În funcție de gradul de eroziune, se reduce grosimea profilului solului, cantitatea de humus, se înrăutățesc proprietățile fizico-chimice ale solului [16,17].

În funcție de gradul de eroziune, se reduce potențialul productiv al solurilor, nota de bonitate. Productivitatea solurilor slab erodate, recoltele culturilor de câmp se micșorează cu 20-30%, a solurilor moderat erodate cu 40-60%, puternic erodate cu 60-80%. Concomitent scade nota de bonitate [10].

Alunecările de teren. Alunecările de teren sunt cele mai frecvente fenomene de deplasare naturală sau de geneză antropică a maselor de roci pe versanți. Ele produc mari daune activităților umane, precum și pagube materiale, de aceea sunt încadrate în categoria hazardurilor naturale [12].

Factorii antropici de formare a alunecărilor sunt: retezările la construcție a teraselor, carierelor, gropilor de fundație, drumurilor, desecarea părților de limbă a alunecărilor vechi, schimbarea condițiilor hidrogeologice în legătură cu pierderile semnificative de ape comunale.

Pe terenurile de pantă din platoul Nord-Moldovenesc pe versanții cu o înălțime de pînă la 30 m se declanșează peste 67% din toate alunecările, cu înălțimea de la 30 pînă la 50 m – 31%, pe versanții cu înălțime mai mare – circa 2% [10].

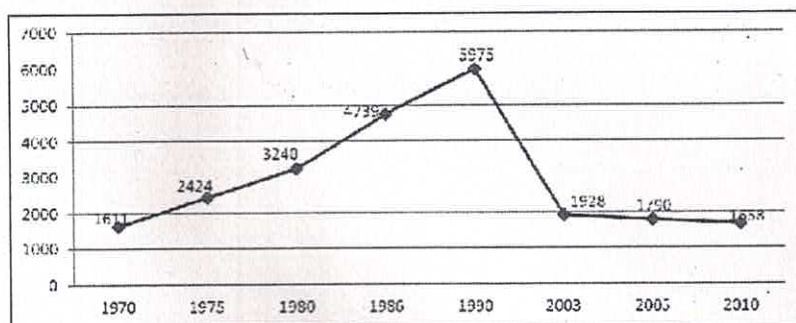


Fig. 9. Dinamica alunecărilor de teren pe terenurile agricole din Podișul Moldovei de Nord (ha) [4, 10, 15]

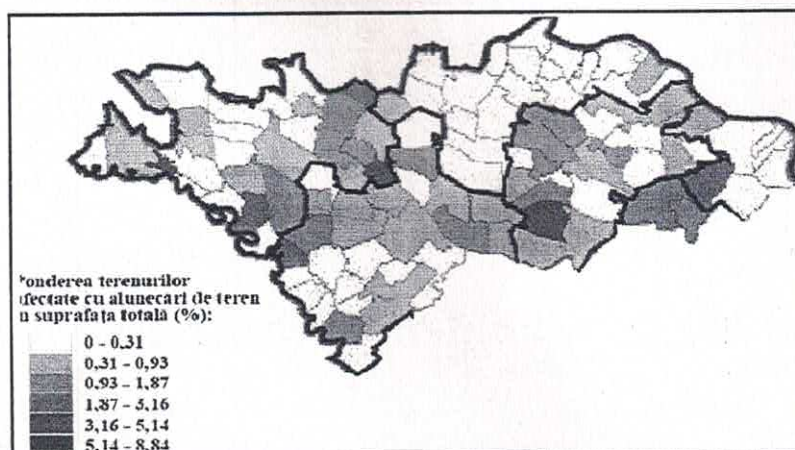


Fig. 10. Alunecările active de teren în Podișul Moldovei de Nord [2]

Pe măsura creșterii suprafeței de valorificare a terenurilor în pantă, crește și numărul folosințelor agricole degradate prin alunecări active. Deja în anul 1975 suprafața lor constituia 2424 ha. Creșterea pe perioada de cinci ani a atins 816 ha. În perioada anilor 1980-1990 suprafața alunecărilor de teren a crescut de la 3240 ha la 5975 ha [10].

Dinamica afectării terenurilor agricole de către alunecările de teren în Podișul Moldovei de Nord este reflectată în fig. 9. Suprafețe însemnate de terenuri agricole s-au deteriorat de activitatea alunecărilor în perioada anilor 1970-1990.

Suprafața totală a terenurilor afectate de alunecări de teren în Podișul Moldovei de Nord în perioada anului 2010 constituia 1688,65 ha. Cele mai mari suprafețe de terenuri cu alunecări de teren sunt în localitățile: Scăieni (r-ul Dondușeni) și Mihăileni (r-ul Briceni), unde ponderea terenurilor afectate cu alunecări de teren este de 8,14-5,14 % în suprafața totală (fig. 10).

Alunecările de teren distrug structura morfologică, amestecă orizonturile genetice, modifică regimurile hidrice și componența substanțială a solurilor. Se produce o amestecare de fragmente de orizonturi și de rocă, se formează un relief specific, care transformă complet regimul hidric al terenului. Cu timpul se schimbă direcțiile pedogenetice, apare hidromorfismul. În fiecare caz de alunecare se constituie un complex de soluri hidrolitomorfe, deformate, nestabile [16, 17].

Poluarea solurilor. Anii 1980-1990 sunt considerați drept perioada chimizării intesive a solurilor din Podișul Moldovei de Nord, unde se introduceau circa 7,5-10,3 kg de substanță activă la hectar, ulterior utilizarea lor sa redus treptat la 0,96 kg s.a/ha (fig. 11). În rezultatul reglementării proaste a administrării îngrășămintelor chimice în perioada anilor 1980-1990 s-a produs poluarea solurilor și apelor freatice cu nitrați în Podșul Moldovei de Nord.

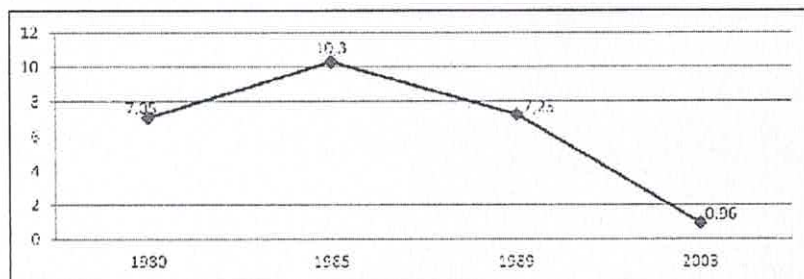


Fig. 11. Utilizarea pesticidelor la 1 ha de terenuri agricole în Podișul Moldovei de Nord (kg s.a/ha) [8, 15]

Cercetările efectuate recent de Centrul Republican de Pedologie Aplicată, practic nu constată poluarea evidentă a solurilor. În rezultat procesele de poluare chimică a solurilor s-au diminuat, existînd tendința implementării agriculturii durabile și ecologice [1]. Problema care necesită să fie soluționată urgent, este poluarea terenurilor fostelor puncte de păstrare și preparare a substanțelor chimice [7].

CONCLUZII

- Cota terenurilor arabile este în continuare inadmisibil de mare (57,8%) din suprafața totală a terenurilor agricole, ceea ce nu permite menținerea unui echilibru ecologic dintre ecosistemele naturale și antropice și conduce la degradarea învelișului de sol și biodiversității.
- Eroziunea și dehumificarea de rînd cu procesele de tasare, constituie principalii factori de degradare a solurilor.
- Utilizarea îndelungată a solurilor în agricultură a condus la micșorarea conținutului de humus de la 4,0% (an. 1950) la 3,0% (an. 2005), acest proces se intensifică în continuare din cauza creșterii ponderii terenurilor erodate și reducerea volumului de îngrășăminte minerale și organice introduse în sol.
- Poluarea chimică a solurilor s-a diminuat, existînd tendința implementării agriculturii durabile și ecologice.

Bibliografie:

1. Andrieș S. Agrochimia elementelor nutritive: fertilitatea și ecologia solurilor. Chișinău: Pontos, 2011. 232 p.
2. Bejan I. Studiu spațial privind utilizarea terenurilor în Republica Moldova. Autoref. tezei de dr. în geografie. Chișinău, 2009. 26 p.
3. Boboc N. Probleme de regionare fizico-geografică a teritoriului Republicii Moldova. Bulet. AȘM, Științele Vieții, Nr. 1 (307), 2009, p. 161-169. ISSN 1857-064X.
4. Cadastrul funciar al Republicii Moldova la 1 noiembrie 2005. Chișinău, 2006.
5. Codreanu I. Geografia și protecția mediului înconjurător. Chișinău: Labirint, 2007. 172 p.
6. Comisia Economică pentru Europa. Studiu de performanțe în domeniul protecției mediului înconjurător. Națiunile Unite, 1999. 186 p.
7. Departamentul pentru Protecția Mediului Înconjurător. Programul Național Strategic de Acțiuni în domeniul Protecției Mediului Înconjurător. Chișinău, 1995. 147 p.
8. Departamentul de Stat pentru Statistică al RSS Moldova. Ocrotirea mediului ambiant și folosirea rațională a resurselor naturale în RSS Moldova. Chișinău, 1991. 336 p.
9. Duca Gh., Stoleru I., Teleuță A. Starea factorilor de mediu din Republica Moldova. Chișinău: Grafema Libris, 2003. 79 p.
10. Eroziunea solului. Chișinău: Pontos, 2004. 476 p.
11. Harta publică a Agenției Relații Funicare și Cadastru a Republicii Moldova, scara 1:250 000;
12. Mediul geografic al Republicii Moldova. Hazardurile naturale. Chișinău: Știința, 2011. 208 p.

13. Mediul geografic al Republicii Moldova. Resursele naturale. Chișinău: Știința, 2006. 184 p.
14. Mîtcu M., Sochircă V. Geografia umană a Republicii Moldova. Chișinău: Arc, 2002. 200 p.
15. Rapoartele privind calitatea factorilor de mediu și activitatea Inspecțiilor Ecologice (Briceni, Ocnița, Edineț, Dondușeni, Drochia și Soroca) pentru anii 2003-2010.
16. Ursu A. Raioanele pedogeografice și particularitățile regionale de utilizare și protejare a solurilor. Chișinău: Știința, 2006. 232 p.
17. Ursu A. Solurile Moldovei. Chișinău: Știința, 2011. 324 p.
18. Вронских М.Д. Изменение климата и риски сельскохозяйственного производства Молдовы. Кишинев: Grasffema Libiris, 2011. 560с.
19. Крупеников И. А. Почвы Молдавии. Кишинев: Штиинца, 1985. 239 с.
20. Крупеников И. А. Почвенный покров Молдовы. Кишинев: Штиинца, 1992. 265 с.
21. Крупеников И. А., Мирский Д. А., Радул М. М. Советский Союз: Молдавия. Москва, 1970. 253 с.
22. Рымбу Н. Л. Природно-географическое районирование Молдавской ССР. Кишинев 1982. 148 с.