

EXPLOATAREA TERENURILOR AGRICOLE - REZULTAT AL INTENSIFICĂRII TERENURILOR SUPUSE DEGRADĂRII

Alexandru VERBIȚCHI

Departamentul Agronomie și mediu, ECO-203, Facultatea de Științe Agricole, Silvice și ale Mediului, Universitatea Tehnică a Moldovei, Chișinău, Republica Moldova

Autorul corespondent: Alexandru Verbițchi, alexandru.verbitchi@am.utm.md

Coordonator științific: Olesca COJOCARU, dr., conf. univ., FȘASM, UTM.

Rezumat. Diferite forme de degradare a solului au crescut în ultimii ani, în special cea prin eroziune datorată exploatărilor intensive necorespunzătoare. Scopul cercetării propuse constă în, examinarea stării terenurilor agricole și care este ponderea exploatării acestora din raionul Nisporeni. Plantațiile perene au cea mai mică pondere în structura exploatațiilor agricole. Peste 50% din fondul funciar al raionului este concentrat în Nispoleni și microzona de Nord-Est, care reprezintă peste 46% din terenul agricol și aproximativ 60% din fondul forestier. Costul solului spălat (din cauza proceselor de eroziune) este de aproximativ 1,85 miliarde de lei, iar costul pierderilor în producția agricolă este de aproximativ 873 de milioane de lei. Prin urmare, daunele directe și indirecte cauzate de eroziune sunt de 2.723 milioane lei.

Cuvinte cheie: deteriorare, eroziune, r-nul Nisporeni, teren agricol.

Introducere

Resursele funciare sunt considerate nu numai ca bază teritorială și naturală, ci și din punct de vedere economic, ca obiect al proprietății și gospodăririi: terenul este baza producției agricole, un tip de imobil și o bază spațială pentru construcția de clădiri, drumuri, infrastructuri ș.a. Fără participarea solului la procesul de producție, este imposibil să se obțină beneficii materiale. Solul nu poate fi reprodus sau să-i mărești artificial resursele sale. Și, în sfârșit, resursele funciare sunt componenta principală a resurselor naturale, iar utilizarea terenurilor respectiv, este principalul tip de management al naturii. Rezultă că, scopul gospodăririi terenurilor constă în, asigurarea populației cu condiții de trai la un nivel ridicat - economice, sociale și de mediu - ținând cont de conservarea și refacerea resurselor naturale. Datorită faptului că, orice activitate umană este indispensabil legată de sol, se poate concluziona că el este un element fundamental pentru orice activitate umană [2, 5, 9, 12, 14].

Orice activitate umană este reglementată de drepturile sale. Terenul este un obiect investițional de încredere, un element de bază al relațiilor de proprietate și componenta principală a pieței imobiliare. Din acest motiv, protecția terenului și utilizarea rațională a lui, sunt o condiție esențială pentru dezvoltarea statului și creșterea bunăstării cetățenilor săi [10, 11].

Gestionarea eficientă a terenurilor face posibilă dezvoltarea activităților antreprenoriale și sociale, formarea unui sistem de impozitare solid din punct de vedere economic cu colectarea ulterioară a veniturilor bugetare, atragerea investițiilor în dezvoltarea municipiilor și regiunilor. Prin urmare, situația socio-economică a unei țări, caracterul național, tradițiile istorice și conștientizarea civică ar trebui luate în considerare atunci când se analizează utilizarea terenurilor [2].

Urbanizarea s-a accelerat în ultimul timp, iar concentrarea populației în orașe a crescut datorită dezvoltării industriei, transporturilor și comunicațiilor și intensificării producției agricole. Între 1800 și 1990, proporția populației urbane a lumii a crescut de la 5,1% la 41,3% din populația totală [6].

În urmă cu aproximativ 120 de ani, V.V.Dokuceaev, fondatorul științei genetice a solului, a descoperit că solurile moldovenești conțin 5-9% humus [5, 12]. Stocul de humus în grosimea stratului de 0-30 cm a ajuns la aproximativ 200 t/ha. Utilizarea intensivă a terenurilor agricole timp de 50-70 de ani fără fertilizare a solului reduce conținutul de humus cu 1-3% și a fost de 4-5% la începutul anilor 50. Spre perioada chimizării intensive (1965-1970) cantitatea de materie organică s-a redus la 3,5-4,0%. Într-o perioadă anilor 90 rezervele de humus au scăzut cu 70 t/ha, iar azotul cu circa 3,5 t/ha.

Se prevede că cantitatea de humus va scădea considerabil până în 2025 și va constitui doar 1,5-2,5%, iar rezervele totale de azot - 4 t/ha [1, 5]. În prezent, aproximativ 41% din toate terenurile agricole au un conținut scăzut de humus (mai puțin de 2%), 40% au un conținut mediu de humus (2-3%) și un conținut relativ ridicat de humus (3% sau mai mult) - doar 20%. Aproximativ 80% din soluri au un potențial de nitrificare foarte scăzut și scăzut. Situația este similară cu 80% din sol care conține mai puțin de 3,0% humus. Cei mai importanți nutrienți minimi includ azotul și fosforul. Suprafața solului cu un conținut scăzut de fosfor mobil este de 31%, moderat scăzut - 34% și ridicat - doar 35%. În ultimii 10-12 ani, cantitatea de îngrășăminte anorganice încorporate în sol a scăzut de 15-20 de ori, iar îngrășămintele organice au scăzut de 25-30 de ori. Echilibrul de humus și nutrienți al solului este foarte slab. Ca urmare, fertilitatea solului scade treptat, ceea ce la rândul său crește fenomenul deșertificării, descompunerea sa biologică și chimică [1, 4].

Activitatea antropică provoacă deteriorarea stratului fertil de sol, ceea ce duce la restabilirea insuficientă a funcțiilor de formare a solului și la o modificare negativă a structurii acestuia. În timp, proprietățile solului tind să se deterioreze, să își schimbe compoziția chimică, să se polueze, să degradeze și, în unele cazuri, să devină inutilizabile. Este de remarcă faptul că la baza managementului utilizării terenurilor se află utilizarea rațională a resurselor naturale, prevenirea scăderii productivității și calității acestora [8, 12, 13].

Materiale și metode

Principalele materiale utilizate au fost: acte legislative normative aferente obiectului cercetării; strategii de dezvoltare regională pentru perioada anilor 2020-2022; statistica privind calitatea factorilor de mediu, rapoartele anuale ale agențiilor și inspectorilor de mediu. Au fost utilizate următoarele metode de cercetare: surse literare; anuarul raionului Nisporeni, analize comparative pentru evaluarea climei și evaluarea condițiilor solului sub influența factorilor antropici.

Rezultate și discuții

Cercetarea expusă în lucrare s-a desfășurat în raionul Nisporeni, care cuprinde 23 de primării cărora se atribuie 39 de localități (Fig. 1). Reședința raionului este orașul Nisporeni. Raionul cuprinde 2,4% din suprafața totală a țării și este situat într-o zonă împădurită a părții centrale a Moldovei.

Poziția fizico-geografică a raionului Nisporeni este avantajoasă, iar relieful, climatul continental temperat blând, solurile fertile au favorizat populația în exploatarea acestui teritoriu [3, 13].



Figura 1. Reprezentarea administrativ-teritorială a raionului Nisporeni.

Principalele ramuri ale economiei raionului Nisporeni sunt: agricultura și industria de prelucrare a producției agricole, servicii și comerț. El este preponderent agricol, bazat pe mici proprietari de ferme private și un număr limitat de companii care prelucrează produse locale în produse finale. IMM-urile au înregistrat recent o tendință de creștere susținută (aproximativ 18%), iar numărul fermelor a scăzut cu peste 20% din cauza conversiei în alte sectoare și a migrației. Activitatea principală în economia raionului este agricultura, dar în majoritatea cazurilor antreprenorii și gospodăriile de fermieri angajați în agricultură nu respectă regulile ecologice și agrotehnice. Adesea terenurile gospodărești mici sunt cultivate de-a lungul versanților, distrugând stratul fertil de sol. Totodată, zonele cu pante cu o pantă mai mare de 10 grade nu sunt excluse din ciclul agricol. Prin urmare, în următorii 5-6 ani, există riscul ca mari părți.

Dintre plantațiile perene predomină livezile și viile. Unele gospodării au 30-40 ha de teren arabil și 10-20 ha de plantații pe sol degradat. Rotația culturilor în timpul rotației culturilor nu este văzută. Timp de mulți ani, porumbul a fost cultivat în principal ca monocultură pe terenuri privatizate. Sunt 4,6 mii de hectare de viță de vie și 2,5 mii de hectare de livezi. Nivelurile de plantare a strugurilor sunt mult mai mari decât nivelurile de plantare a livezilor [4].

Districtul are o suprafață totală [7] de 62,9 mii hectare, din care (Fig. 2): teren arabil – 28,2 mii hectare; plantații perene - 8,6 mii hectare; păduri - 15,6 mii hectare; fondul de apă - 1,6 mii hectare; teren industrial – 0,5 mii hectare; terenurile localităților – 7,2 mii hectare; fondul de rezervă – 9,8 mii hectare.

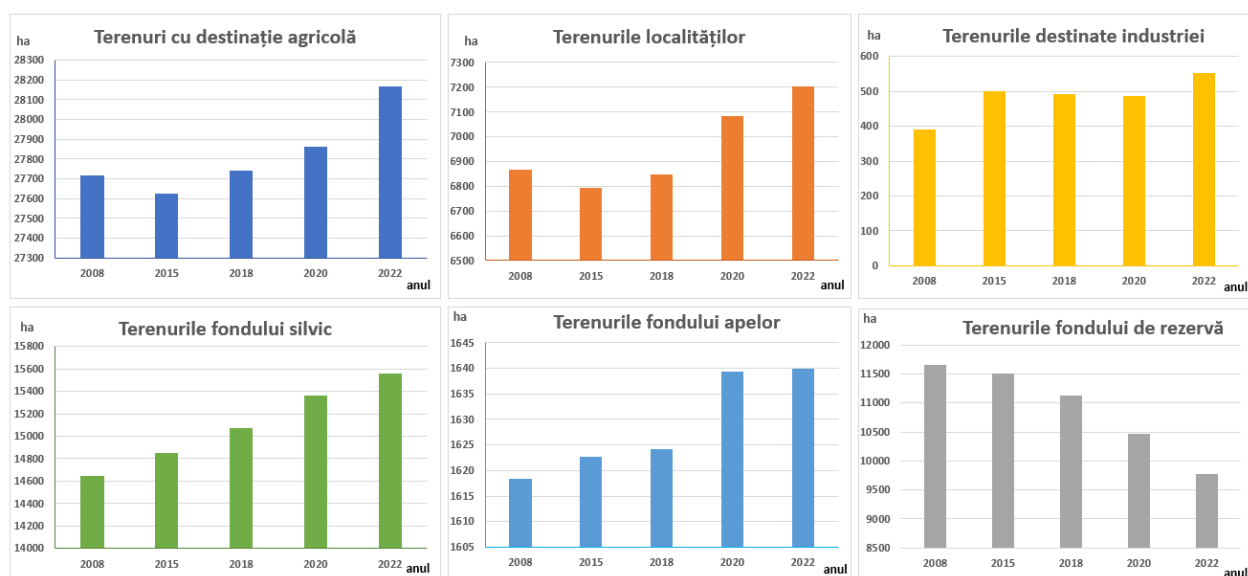


Figura 2. Reprezentarea decalajului exploatării agricole în perioada anilor 2008-2022 pe teritoriul raionului Nisporeni.

Sursa: alcătuită de autor conform datelor [3]

Privind structura terenului împărțit în microzone (Fig. 3), constatăm că peste 50% [7] din fondul funciar al raionului este concentrat în microzonele Nisporeni și nord-est. Aproximativ 60% din terenurile agricole și fondurile forestiere. Din punct de vedere al structurii terenurilor agricole, cea mai mică proporție de plantații perene (vii și livezi) se găsește în Microzonele Frontiera și Nord-Vest. Majoritatea rezervațiilor naturale sunt situate în partea de nord a raionului. Bazinul hidrografic este distribuit aproape uniform pe trei microzone: Nisporeni, Frontiera și Nord-Vest. Celelalte două microzone au fracții de bazin mai mici. Cea mai mică suprafață de pădure se află pe tronsonul de graniță și raion al autostrăzii dintre Chișinău și Leușeni. Totodată, cea mai mare parte a terenului necultivat se află în microzona Nisporeni.

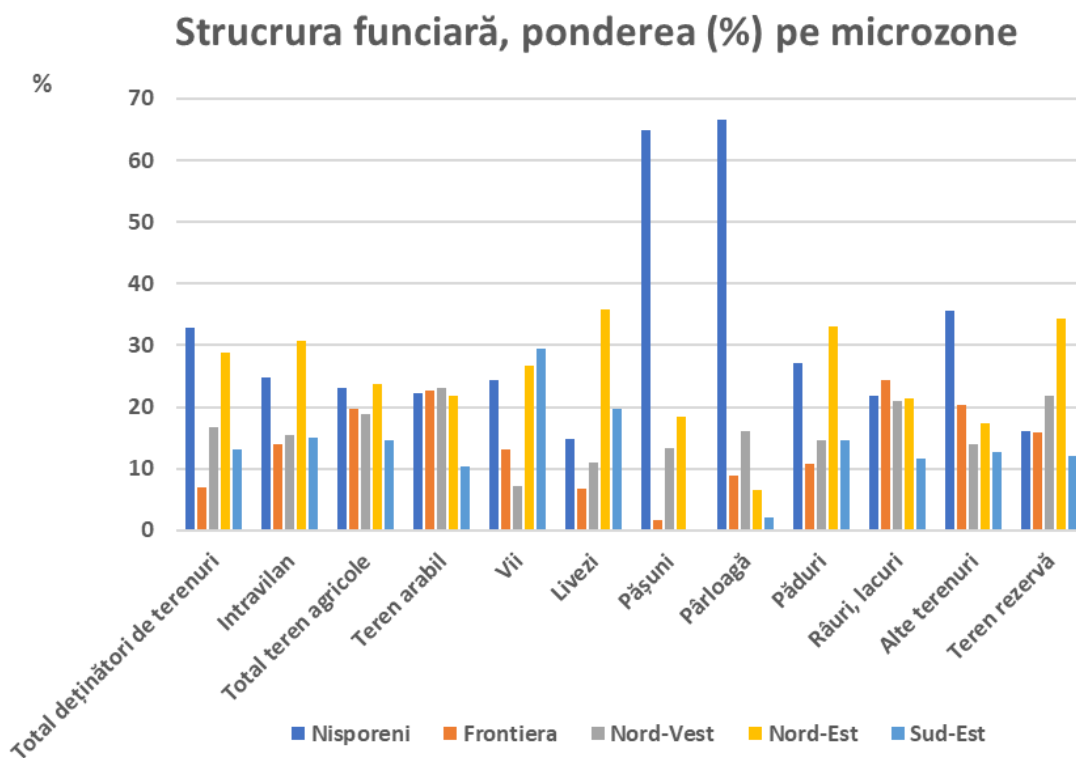


Figura 3. Reprezentarea structurii terenului, cota (%) pe microzone a raionului Nisporeni.

Problemele și abaterile micro-zonei prezentate în Figura 3 înseamnă următoarele: Microzona Nisporeni se întinde pe o suprafață mare incluzând centrul urban, cuprinzând aproximativ un sfert din podgorii și livezi ale raionului, și peste 27% din pădurile cu numeroase pășuni. Există un teren cu puține arii protejate; Microzona Frontiera este mică, are un grad scăzut de împădurire și o proporție redusă de plantații perene; Microzona de nord-vest este mai mică și are cel mai mare procent de teren arabil, dar cel mai mic procent de plantații perene (vii, livezi) și suprafețe forestiere; Microzona de nord-est este cea mai mare, ocupă aproximativ 1/3 din suprafața raionului inclusiv centrul urban, are cele mai multe vii și livezi și are cea mai mare acoperire forestieră; Microzona de sud-est este cea mai mică din raion, conținând intra-sate, are puține bazine hidrografice și rezerve și, în schimb, are cea mai mare acoperire de plantații perene și terenuri pârloagă.

Suprafața totală a terenului agricol erodat și deteriorat constituie 22934 ha, inclusiv după gradul de manifestare a procesului de eroziune [7]: - teren agricol ușor erodat - 10597 ha; erodat mediu - 5312 ha; puternic erodat - 4562 ha. O altă categorie de teren deteriorat o reprezintă alunecările de teren prezente pe o suprafață de 2025,27 ha, care apar din cauza defrișărilor, lucrărilor agricole neadecvate și ploilor abundente din raion, iar formarea ravenelor constituie o suprafață de 437,39 ha. Sectorul agricol din raionul Nisporeni a suferit de condiții climatice nefavorabile (înghețuri de iarnă în anii 2009-2010, secete în 2011, 2012, 2017 și 2020), împărțire excesivă a terenurilor.

Producția agricolă din această zonă este foarte volatilă din cauza accesului inadecvat la irigații, a utilizării reduse a tehnicilor agricole moderne (soiuri tolerante la secetă, agenți de combatere a grindinei) și a inovațiilor precum programele de asigurare a climei, sistemul de asigurări agricole. Un alt motiv pentru încetinirea producției agricole este criza economică, cu creșterea prețurilor la inputuri (îngrășăminte, combustibil, mașini etc.), creând dificultăți producătorilor agricoli. O mare parte a producției agricole este reprezentată de patru produse principale: cereale, struguri, legume și fructe. Cerealele (inclusiv grâu, orz, porumb și floarea soarelui) se află în fruntea fiecărei liste, având în vedere procentul lor mare de teren arabil. Motivele pentru care cultivatorii se concentrează pe cereale includ mecanizarea extinsă, cerințele de capital relativ scăzute, intensitatea scăzută a forței de muncă, oportunitățile de piață și profit fiabile și nevoile limitate de irigare. Toate acestea sugerează că marile întreprinderi agricole sunt forma dominantă de organizare.

Concluzii

Potrivit datelor privind dezvoltarea terenurilor agricole din raionul Nisporeni, cea mai mare pondere este terenul arabil, reprezentând 71,8% din suprafața totală. Însă, ponderea suprafeței totale a terenului agricol erodat și deteriorat constituie 22934 ha, inclusiv după gradul de manifestare a procesului de eroziune: - teren agricol ușor erodat - 10597 ha; erodat mediu - 5312 ha; puternic erodat - 4562 ha. O altă categorie de teren deteriorat o reprezintă alunecările de teren prezente pe o suprafață de 2025,27 ha, care apar din cauza defrișărilor, lucrărilor agricole neadecvate și ploilor abundente din raion, iar formarea ravenelor constituie o suprafață de 437,39 ha.

Realizarea lucrărilor de plantare a fâșiilor forestiere de protecție și aplicarea măsurilor de remediere, sunt strict necesare de efectuat în zonele cu terenuri degradate în rezultatul procesului de eroziune. Din anumite motive, solul din zona Nisporeni a fost erodat și degradat, dar eforturile de restabilire a fertilității solului și a funcțiilor productive nu au arătat efectul așteptat și există o lipsă de potențial pentru alte zone ale mediului. Impactul este în creștere.

Alte măsuri protectoare recomandate sunt: crearea și stabilirea fâșiilor înierbate pe terenurile agricole cu asolamentele ce includ ierburi graminee și leguminoase perene, de-a minimaliza scurgerile în timpul precipitațiilor atmosferice; rotația culturilor agricole în asolamente adecvat.

Mulțumiri. Autorul îi mulțumește Dl șef interimar Călin Gheceanu și Dl inspector principal și conducătorul stagiului de practică Rebeja Iulius, din cadrul Inspectoratului pentru Protecția Mediului r-nul Nisporeni, pentru documentele puse la dispoziție care au contribuit la cercetarea descrisă în lucrare.

Autorul aduce mulțumiri și conducătorului tezei de licență Dnei Cojocar Olesia dr., conf. univ., de la Departamentul „Agronomie și mediu”, Facultatea de Științe Agricole, Silvicultură și ale Mediului, UTM, pentru îndrumare și consultanță în timpul pregătirii lucrării.

Referințe

1. ANDRIEȘ, S. *Agrochimia elementelor nutritive: fertilitatea și ecologia solurilor*. Chișinău: Pontos. 2011. 232 p.
2. ANTROPOV, D.V., KOMAROV, S.I. Analiz èffektivnosti upravlenija zemel'nymi resursami regiona na osnove primenenija metodiki kompleksnogo (klasternogo) zonirovaniija territorij (na primere zemel' sel'skhozjajstvennogo naznačenija). *Meždunarodnyj sel'skhozjajstvennyj žurnal. M.: OOO «Èlektronnaja nauka»*. № 5 (365). 2018. s. 16-19.
3. Anuarul Inspectoratului pentru Protecția Mediului, raionul Nisporeni. 2008, 2015, 2018, 2020, 2022. www.nisporeni.md.
4. BEJAN, Iu. *Utilizarea terenului in Republica Moldova (monografie)*. Chișinău: ASEM. 2010. 165 p.
5. CERBARI, V. *Monitoringul calității solurilor Republicii Moldova: (Baza de date, concluzii, prognoze, recomandări)*. Chișinău: Pontos, 2010. 476 p.
6. DMITRIEV, A.N., SEDOVA, Z.M. Sistema indikatorov kompleksnogo i ustojčivogo razvitija territorii. *Sovremennye problemy upravlenija proektami v investicionno-stroitel'noj sfere i prirodopol'zovanii: materialy VIII Meždunarodnoj naučno-praktičeskoj konferencii kafedry upravlenija proektami i programmami*. M: FGBOU VO «RÈU im. G. V. Plehanova». 2018. s. 146-150.
7. Hotărârea Guvernului nr. 391 cu privire la aprobarea Cadastrului funciar conform situației la 1 ianuarie 2022., publicat la 17 iunie 2022 în Monitorul Oficial al Republicii Moldova, 2022, nr.178-184, art.457. [online]. [accesat 15.10.2022]. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=131752&lang=ro
8. Legea Nr. 1515 din 16-06-1993 privind protecția mediului înconjurător. Publicat la 30.10.1993 în Monitorul Oficial Nr. 10 art. 283. Modificată LP253 din 22.11.18, MO1-5/04.01.19 art.4; în vigoare 04.02.19. [online]. [accesat 22.01.2023]. Disponibil: https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=112032&lang=ro

9. ŠUBIČ, M.P. i dr. *Zemleustrojstvo, ocenka kačestva i èffektivnost' ispol'zovanija degradirovannyh zemel': èkonomičeskij i èkologičeskij aspekty: Monografija*. M.: OOO «Megapolis». 2019. 422 s.
10. SIDOROV, M.I. *Sistema zemledelija Moldavii*. Kišinëv, Izd-vo «Kartja Moldovenjaskè». 1965. s. 44.
11. TATARINCEV, V.L. *Èkologija zemlepol'zovanija: učebnoe posobie*. Barnaul: Izd-vo AGAU, 2011. 160 s.
12. URSU, A. *Degradarea solurilor și deșertificarea*. Chișinău: Știința, 2000. 110 p.
13. URSU, A. *Raioanele pedogeografice și particularitățile regionale de utilizare și protejare a solurilor*. Chișinău: Tipografia Academiei de Științe. 2006. 232 p.
14. VASIL'EVA, N.V. *Osnovy zemlepol'zovanija i zemleustrojstva: učebnik i praktikum*. M.: Izd-vo Jurajt. 2018. 376 s.