

CADASTRU, ORGANIZAREA TERITORIULUI ȘI INGINERIA MEDIULUI

CZU 631.6.02 : 631.459

PROTECȚIA SOLURILOR CU FÂȘII FORESTIERE – PROBLEME ȘI PERSPECTIVE

M. TURCULEȚ, T. MORARU

Universitatea Agrară de Stat din Moldova

Abstract. This paper presents the outcome of research which aimed to establish the critical factors to improve the maintenance and management of forest protection belts.

Using some data coming from very different sources, it is presented the general situation of forest protection belts in the villages Pogănești, Ceora and Carpineni.

This paper shows how aerial photos can be used to update the real situation of forest protection belts. The main parts of the paper relate the problems of juridical status of land forests regarding soil protection.

Key words: Forest protection belts, Remote sensing, Soil erosion, Soil fertility, Soil protection, Topographic plan.

INTRODUCERE

Republica Moldova este o țară agrară, pământul reprezentând una dintre condițiile materiale de dezvoltare a economiei, iar solul una dintre bogățiile naturale. Cu regret, însă în ultimii ani se constată o reducere alarmantă a fertilității solului și intensificarea fenomenelor de eroziune. Daunele anuale aduse economiei țării prin eroziune constituie circa 3 miliarde lei (D. Galupa et al., 2006). Conform rapoartelor statistice PIB a Republicii Moldova în 2007 a fost aproximativ de 54 miliarde lei. Se pune întrebarea, sîntem oare atât de bogați ca să ne permitem aceste lucruri?

Printre activitățile eficiente și tradiționale de combatere a proceselor de eroziune și protecție a recoltei culturilor agricole, recomandate în literatura de specialitate, sunt menționate și măsurile referitoare la folosirea perdelelor forestiere de protecție, care la etapa actuală ocupă o suprafață de 31 mii ha, distribuite pe întreg teritoriul țării.

Fâșiile forestiere de protecție au rolul de a reține apele scurgerilor de suprafață pentru a nu admite eroziunea solului și de a micșora viteza vânturilor pentru neadmiterea eroziunii eolane.

Fâșiile pot fi clasificate în două grupe.

Prima include fâșiile, care se proiectează în cadrul organizării teritoriului, adică sectoarele împădurite, fâșiile în jurul vâlcelor și ravenelor, satelor, centrelor de producție, iazurilor, de-a lungul canalelor și drumurilor. Aceste fâșii sunt amplasate pe terenuri slab productive, nu prea bune pentru arătură fiindcă necesită mari cheltuieli pentru valorificare.

A doua grupă include fâșiile, care sunt proiectate în cadrul amenajării terenurilor agricole, care reglementează scurgerile de apă și viteza vânturilor. Ele pot fi clasificate în:

- 1) fâșii de-a lungul cumpenei apelor;
- 2) fâșii de protecție antierozionale pe versanți;
- 3) fâșii de protecție contra vânturilor (T. Moraru, 2007).

În prezent perdelele forestiere de protecție sunt incluse în fondul silvic. Spre deosebire de pădurile gestionate de Agenția „Moldsilva” aceste terenuri sunt deținute de primării, fiind încadrate în categoria pădurilor de protecție a terenurilor și solurilor, precum și de protecție contra factorilor climatici și industriali dăunători. Ele sunt gospodărite reieșind din considerentele autorităților publice locale, fiind încălcate tehnologiile silvice, sau lăsate la soarta vecinilor (proprietarii privați). Autorii nu cunosc nici o primărie în care să existe unele proiecte sau planuri justificate și argumentate de gestionare a acestor resurse.

Necesitatea proiectării fâșiilor de protecție este argumentată în mai multe surse de literatură științifică de specialitate (D. Nour, 2001; I. Krupenikov et al., 2001). Schemele antierozionale au fost elaborate pentru regiuni aparte, raioane și pentru republică în întregime.

De asemenea poate fi menționat proiectul „Conservarea solurilor în Moldova”, fiind o măsură întreprinsă în implementarea Legii nr. 1041-XIV din 15.06.2000 privind ameliorarea terenurilor degradate

prin împădurire, Hotărârile Guvernului nr.737 din 17.06.2003 și 841 din 26.06.2004 „Cu privire la aprobarea Programului de valorificare a terenurilor noi și de sporire a fertilității solurilor”.

Programul complex de protejare și ridicare a productivității solurilor, elaborată de Agenția de Stat Relații Funciare și Cadastru la începutul secolului XXI pentru o perioadă de 15 ani, prevedea următoarele:

- măsuri agrotehnice antierozionale;
- sădirea fâșiilor de protecție antierozionale pe o suprafață de 12,14 mii ha;
- fâșii înierbate și de-a lungul ravenelor pe o suprafață de 28,33 mii ha (D. Nour, 2001).

Din păcate puțin ce s-a realizat din acest Program.

Este destul de clar că, pentru realizarea complexului de măsuri antierozionale, în condițiile unui relief fragmentat, este necesară o organizare științific argumentată a teritoriului, care este primul pas în lista măsurilor antierozionale. Sensul organizării teritoriului, în general, și al organizării antierozionale, în particular, constă în folosirea rațională, complexă și eficientă a fiecărui sector de pământ, crearea condițiilor pentru obținerea recoltelor înalte și stabile la toate culturile agricole și contribuirea la sporirea fertilității prin neadmiterea eroziunii solului.

În cadrul programului „Pământ” au fost elaborate scheme antierozionale pentru fiecare comună ca parte componentă a proiectelor de organizare a teritoriului gospodăriilor țărănești. În Instrucțiunea provizorie „Cu privire la elaborarea proiectelor de organizare a teritoriului” MD-36-02-03-97 au fost stipulate cerințe concrete față de proiectarea fâșiilor forestiere antierozionale, unde, în dependență de tipul solului și mărimea pantei, se indicau distanțe concrete între fâșii (Culegere..., 1998). Aceste distanțe au fost determinate reieșind din neadmiterea eroziunii solului pe versanți. Suprafața elementelor antierozionale proiectate se prevedea până la 10 % din suprafața terenurilor lucrate. Aceste scheme, fiind elaborate, întărite la Inspectoratul ecologic și aprobate de către primarul comunei, au rămas de fapt numai pe hârtie, nefiind sădit nici un pom pe terenurile prevăzute pentru fâșii antierozionale.

Situația s-a complicat prin faptul că foarte multe din fâșiile de protecție existente au fost în mod nemilos defrișate și folosite ca lemn de foc. Acum numai cioturile mai amintesc că aici cândva creșteau copacii care formau fâșia de protecție. Ca rezultat, s-au intensificat procesele de eroziune, lucru ce se observă destul de clar pe fotografiile făcute de sateliți.

Analizând materialele ridicărilor topografice, observăm că structura inițială a fâșiilor de protecție s-a format în perioada anilor '60 ai secolului trecut, urmând a fi făcută o restructurare prin anii 1970-1980, legată de programul de intensificare a agriculturii în Republica Moldova. În comuna Cărpineni această restructurare a fost efectuată din cauza construcției sistemului de irigație Cărpinenii de Sus. Aceste restructurări au condus la micșorarea suprafețelor fâșiilor de protecție cu cca 20 %, fiindcă nu permiteau circulația instalațiilor de irigație de tip „Fregat” și DȘ 25/300.

Mari suprafețe din lunca Prutului au fost transformate prin lucrări de desecare în arătură irigată, dar nu s-au sădit fâșii de protecție contra vânturilor cea ce a condus la dezvoltarea eroziunii eoliene.

Obiectivul cercetărilor noastre a fost studierea situației existente și a perspectivelor protecției solului cu fâșii antierozionale.

MATERIAL ȘI METODĂ

În calitate de material inițial pentru studiu au fost folosite planurile topografice, datele Cadastrului funciar al Republicii Moldova (Cadastrul ..., 1995-2006) pentru 3 localități ale raionului Hîncești – Cioara, Cărpineni și Pogănești, precum și materialele cercetărilor efectuate de alți autori în domeniu protecției solului cu fâșii forestiere.

Totodată, au fost folosite materialele postate pe situl Google Earth (Situl..., 2007). Acest sit permite cercetarea suprafeței terestre din spațiul aerian și din Cosmos cu ajutorul tehnicilor de teledetecție, facilitează obținerea de informații, de mare valoare, pentru numeroase domenii de activitate, dintre care se menționează agricultura, silvicultura, geologia, hidrologia, cartografia, prospectarea și evaluarea resurselor naturale, supravegherea mediului înconjurător (sol, apă, aer) etc.

Google Earth este un browser geografic, fiind un instrument puternic pentru vizualizarea, crearea și distribuirea de fișiere interactive care conțin informații vizuale foarte specifice despre locații. Datele puse la dispoziție de Google Earth sunt procesate și pot fi folosite direct, fiind accesibile pentru orice doritor.

Au fost folosite diferite metode de cercetare, care au inclus studierea, analiza și estimarea suprafețelor fâșiilor forestiere de protecție a terenurilor agricole pentru localitățile nominalizate. Starea

actuală a fost examinată, în contextul istoric, folosind hărțile topografice editate în anii 1950....2000, iar starea actuală prin inspectarea pe teren și examinarea ridicărilor cosmice efectuate cu sateliții Landsat și Quickbird în septembrie 2006 și martie 2007, imaginile având o rezoluție inițială de 0,67 m.

Avantajul pus la dispoziție de compania menționată constă în posibilitatea de vizualizare a modelului tridimensional al suprafeței terestre, pe care se poate aprecia înălțimea copacilor, determinând fâșiile forestiere care au fost defrișate.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Analizând datele Cadastrului funciar al Republicii Moldova pe mai mulți ani, observăm o oarecare variație a dinamicii suprafețelor de la an la an: în anul 2006 cresc considerabil suprafețele fâșiilor în localitățile Cărpineni și Pogănești ca, mai apoi, în anul următor 2007, să revină la suprafețele din anul 2005. Aceasta vorbește despre o evidență destul de iresponsabilă a acestor suprafețe (tab. 1). Ponderea suprafețelor fâșiilor din suprafața totală este destul de mică – 1,1...1,4%.

Tabelul 1

Dinamica suprafețelor fâșiilor de protecție

Localitatea	Suprafața totală, ha	Anii de studiu						% fâșiilor
		1995	2000	2004	2005	2006	2007	
Cărpineni	7875	79	79	83,83	83,86	137,3	83,83	1,1
Cioara	1696	15	37	21,92	21,92	21,92	21,92	1,3
Pogănești	1266	17	17	17,53	17,53	47,10	17,53	1,4

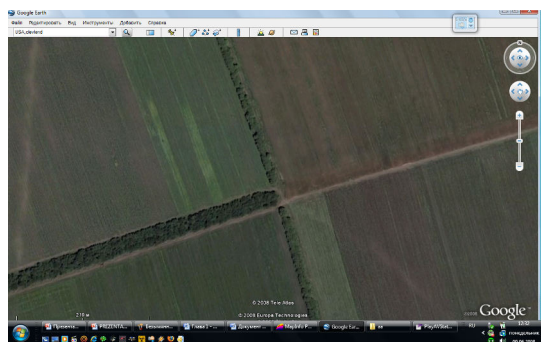


Fig. 1. Imaginea fâșiilor forestiere existente și defrișate văzute din Google Earth

O examinare de ansamblu a stării fâșiilor de protecție poate fi întreprinsă analizând imaginile satelitare postate pe situl menționat. În figura 1 se observă foarte clar fâșiile existente cu două și mai multe rânduri de pomi, precum și cei tăiați.

Comparând informația postată pe situl Google Earth (fig. 2) și cea din Evidența grafică a terenurilor (fig. 3), observăm, că marea majoritate a fâșiilor de protecție de pe Evidența grafică lipsesc (sunt defrișate) pe imaginile din Google Earth. Se deosebesc destul de clar fâșiile defrișate, precum și cele existente sădite în 1, 2 sau mai multe rânduri. Totodată se văd bine și cele defrișate complet sau parțial. Aceasta înseamnă ca informația propusă de situl Google Earth este actuală, veridică și poate fi folosită pentru controlul de stat și evidența suprafețelor fâșiilor de protecție.

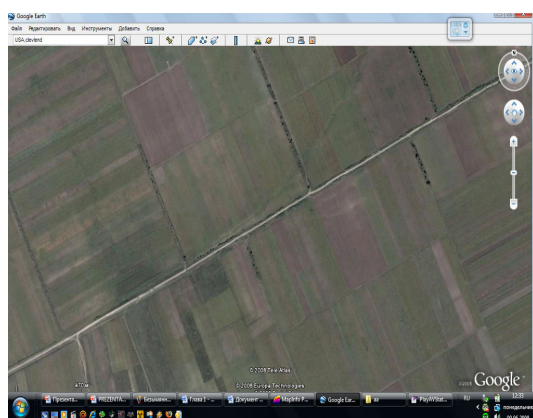


Fig. 2. Imaginea din satelit propusă de Google Earth a unor sectoare de teren din comuna Pogănești

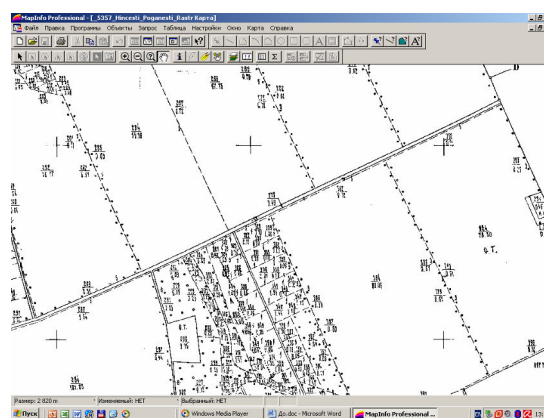


Fig. 3. Imaginea conform Evidenței grafice a unui sector de teren din comuna Pogănești

CONCLUZII

1. Fâșiile forestiere au un rol important în protecția solului atât de eroziunea de apă, cât și de eroziunea eoliană.

2. În ultimii 10-15 ani au avut loc schimbări destul de serioase în suprafețele fâșiilor de protecție și anume, s-au micșorat considerabil, fiind defrișate fără milă pentru foc și alte scopuri. Acest lucru nu este arătat în anuarele Cadastrului funciar al Republicii Moldova.

3. Pentru controlul și evidența de Stat a suprafețelor fâșiilor de protecție se propune de folosit datele stocate în Google Earth, care pot fi comparate cu datele Evidenței grafice.

4. Analizând materialele obținute pe teritoriul localităților Cioara, Pogănești și Cărpineni, s-a constatat că în prezent fâșiile forestiere de protecție sînt într-o stare satisfăcătoare doar pe 10...15% din suprafața lor totală, restul fiind degradate. Sînt necesare măsuri concrete la nivel de stat privind protejarea acestei categorii de terenuri.

BIBLIOGRAFIE

1. Cadastrul funciar al Republicii Moldova. Ch.: 1995-2006.
2. Culegere de instrucțiuni a Agenției Naționale pentru Geodezie, Cartografie și Cadastru. Instrucțiunea provizorie „Cu privire la elaborarea proiectelor de organizare a teritoriului MD-36-02-03-97”. Ch.: 1998, p. 4-54.
3. Galupa, D. et al. Sectorul forestier din Republica Moldova. Probleme, realizări, perspective. Perioada 1997-2005. Ch.: 2006, 27 p.
4. Moraru, T. *Organizarea intragospodărească a teritoriului*. Ch.: 2007, 271 p.
5. Săitul Google Earth, 2007.
6. Nour, D. Protivoerozionnoe zemleustrojstvo. V sbornike „Ėroziâ počv”. Pod red. D. D. Nour. Ńh.: Pontos, 2001, s.109-121.
7. Krupenikov, I., Ursu, A., Źungietu, I. Vliânie lesnyh nasađenij na processy ėrozii i deflâcii počv. V sbornike „Ėroziâ počv”. Pod red. D. D. Nour. Ńh.: Pontos, 2001, s.122-142.

Data prezentării articolului - 16.06.08