



STRATEGIA DE ATINGERE A NEUTRALITĂȚII DEGRADĂRII TERENURILOR PENTRU ZONA PILOT

„ZONA DE SUD A PODIȘULUI DE SILVOSTEPĂ A NISTRULUI”



Strategia de atingere a neutralității degradării terenurilor pentru zona de sud a Podișului de Silvestepă a Nistrului a fost elaborată cu suportul FAO în cadrul proiectului „Crearea unui mediu politic pentru gestionarea integrată a resurselor naturale și implementarea unei abordări integrate pentru atingerea neutralității degradării terenurilor în Republica Moldova” (responsabili – Mihai Ojog, coordonator de proiect și Iurie Bejan, executant).

Actul normativ a fost elaborat pentru 32 de comune din cadrul raioanelor Orhei, Rezina și Șoldănești și poartă un caracter informativ.

Strategia a fost discutată și aprobată mai întâi în cadrul ședinței Grupului de Lucru al Convenției Națiunilor Unite pentru Combaterea Deșertificării (UNCCD) (pe data de 16 aprilie 2025), iar ulterior la ședințele consiliilor raionale Rezina (din 07 octombrie 2025) și Orhei (10 octombrie 2025).

Strategia este însoțită și de 32 de Planuri Locale de Acțiuni privind Utilizarea Terenurilor, care au fost elaborate în colaborare cu Administrațiile Publice Locale, discutate în cadrul Consiliilor Locale și transmise pentru implementare în fiecare primărie.

Perioada de implementare a Strategiei este 2026 – 2031.

INTRODUCERE	3
CAPITOLUL I. ANALIZA SITUAȚIEI DIN ZONA-PILOT	7
SECȚIUNEA 1. DESCRIEREA ZONEI	7
SECȚIUNEA 2. POTENȚIALUL DE PRODUCTIVITATE AGRICOLĂ A TERENURILOR	19
SECȚIUNEA 3. ASOLAMENTELE	20
SECȚIUNEA 4. CADRUL JURIDIC ȘI INSTITUȚIONAL DE MEDIU	22
SECȚIUNEA 5. MONITORINGUL FACTORILOR DE MEDIU ȘI A CONDIȚIILOR HIDROMETEOROLOGICE ÎN ZONA PILOT	24
SECȚIUNEA 6. ÎNFORMAREA, CONȘTIENTIZAREA ȘI EDUCAȚIA ECOLOGICĂ A POPULAȚIEI	28
CAPITOLUL II. ANALIZA SWOT	30
SECȚIUNEA 1. ANALIZA SWOT (TABELARĂ)	30
SECȚIUNEA 2. PUNCTELE FORTE	31
SECȚIUNEA 3. PUNCTELE SLABE	31
SECȚIUNEA 4. OPORTUNITĂȚI	32
SECȚIUNEA 5. AMENINȚĂRI	34
SECȚIUNEA 6. CONCLUZII	35
CAPITOLUL III. VIZIUNE ȘI OBIECTIVE	36
SECȚIUNEA 1. VIZIUNE	36
SECȚIUNEA 2. OBIECTIVE GENERALE ȘI SPECIFICE	36
CAPITOLUL IV. IMPACT	39
CAPITOLUL V. RECOMANDĂRI GENERALE ȘI PLANUL DE MĂSURI PENTRU ATINGEREA NEUTRALITATEA DEGRADĂRII TERENURILOR ÎN ZONA PILOT	42
CAPITOLUL VI. RISCURI DE IMPLEMENTARE	61
CAPITOLUL VII. INSTITUȚII RESPONSABILE	63
CAPITOLUL VIII. PROCEDURI DE MONITORIZARE ȘI RAPORTARE	64
ANEXE	66
ANEXA 1.	66
ANEXA 2.	67
ANEXA 3.	68
ANEXA 4.	70
ANEXA 5.	76

INTRODUCERE

Neutralitatea degradării terenurilor (LDN) reprezintă o stare în care cantitatea și calitatea resurselor de sol, necesare pentru a susține funcțiile și serviciile ecosistemului și pentru a spori securitatea alimentară, rămân stabile sau cresc în cadrul unor scări și ecosisteme temporale și spațiale specificate (Decizia 3/COP.12, UNCCD, 2015a).

Conceptul de LDN a fost introdus în dialogul global de către Convenția Națiunilor Unite pentru Combaterea Deșertificării (UNCCD), acceptată de comunitatea internațională în timpul conferinței Rio+20 din 2012 și adoptată ca parte a Agendei 2030 pentru o dezvoltare durabilă (UNCCD, 2021a). LDN își propune să păstreze baza de resurse funciare, asigurând nici o pierdere netă de teren productiv printr-o combinație de măsuri care evită, reduc și inversează procesul de degradare a terenurilor (fig. 1).

Atingerea neutralității necesită estimarea impactului probabil al deciziilor de utilizare și de gestionare a terenurilor, prin contrabalansarea pierderilor anticipate, prin reabilitarea planificată strategic sau restaurarea terenurilor degradate din aceeași categorie (Cowie, 2020). Abordarea LDN își propune să realizeze un echilibru funcțional între ceea ce luăm din sol și ceea ce dăm înapoi, oferind un cadru pentru o abordare echilibrată, care ia în considerare compromisuri și anticipează noi degradări.

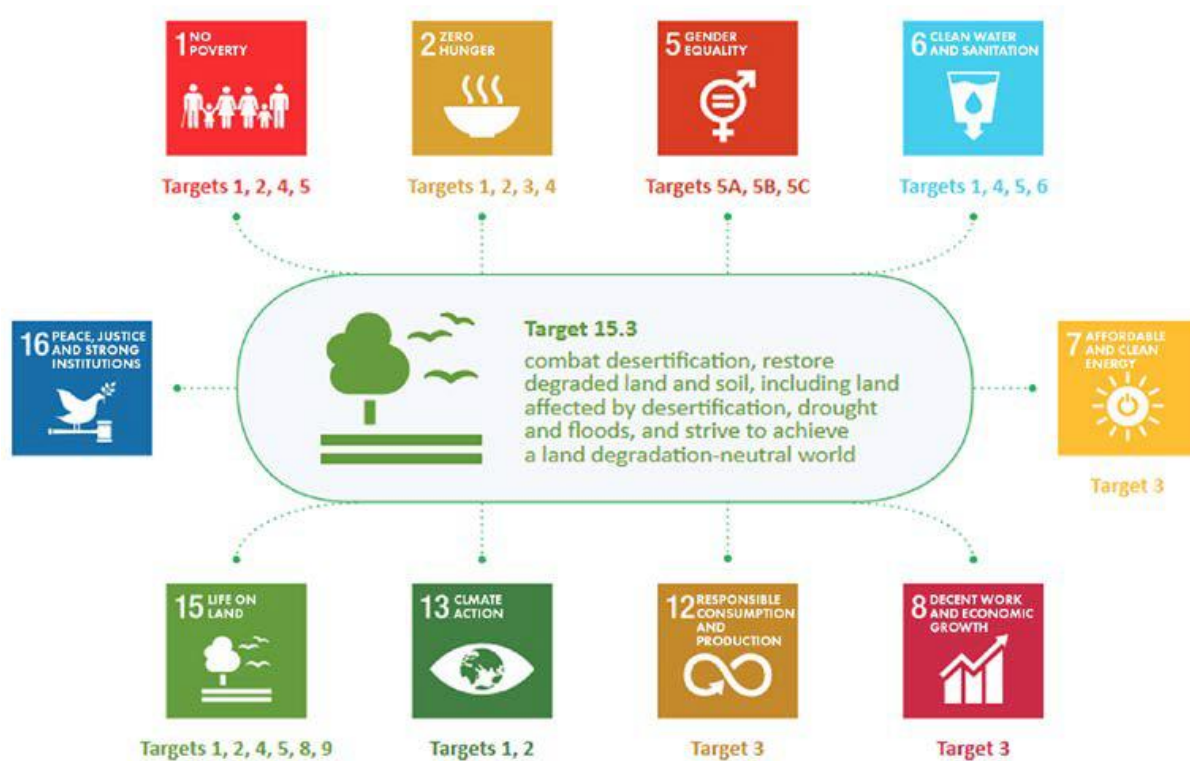


Figura 1. Neutralitatea degradării terenurilor, un accelerator al Obiectivelor de Dezvoltare Durabilă

Sursa: UNCCD: Prezentare generală asupra neutralității degradării terenurilor în Europa și Asia Centrala, 2022

Politicele și programele pentru evitarea, oprirea și inversarea proceselor de degradare a terenurilor au suferit mult din cauza absenței unui obiectiv clar, general și a unor ținte cantitative, în termen, care să ghideze acțiunile și să facă progrese măsurabile, de aceea Conceptul de LDN va fi integrat în planificarea existentă a utilizării terenurilor și sistemul de cadastru funciar al Republicii Moldova (în continuare RM), în baza zonei-pilot selectată, având ca obiectiv principal consolidarea capacității de monitorizare a trei indicatori globali ai Convenției UNCCD: acoperirea/utilizarea terenurilor; productivitatea terenurilor și stocurile de carbon din sol.

Strategia privind neutralitatea degradării terenurilor în zona pilot (*zona de sud a Podișului de Silvoștepi a Nistrului - în continuare Strategie*) a fost elaborată în baza datelor colectate în teren (proiectul „Factorii naturali și antropici, rapoartele pedo-agrochimice și procesele de degradare a solului”) și cuprinde recomandări și măsuri de reducere a degradării terenurilor, de îmbunătățire a calității solului și a protecției mediului. Strategia include următoarele acțiuni:

Gestionarea carbonului organic din sol (COS) și îmbunătățirea fertilității solului prin implementarea asolamentului zonal, cultivarea plantelor cu acoperire compactă, utilizarea îngrășămintelor organice, minerale și verzi;

Metodele de îmbunătățire a fertilității solurilor (inclusiv pentru cele irigate), utilizarea rațională a acestora și gestionarea riscurilor de irigare, cum ar fi salinizarea;

Utilizarea măsurilor fito – și agrotehnice de prevenire și combatere a eroziunii solului, reabilitarea terenurilor, ameliorarea plantațiilor multianuale degradate, plantarea perdelelor de protecție pentru a reduce eroziunea eoliană și a conserva umezeala din sol.

Strategia se bazează pe prevederile ODD 15 (Obiectivul de Dezvoltare Durabilă) al ONU – protecția și refacerea ecosistemelor terestre, gestionarea durabilă a pădurilor, combaterea deșertificării, stoparea degradării terenurilor și pierderii biodiversității. Dintre cele 9 ținte fixate în ODD 15, prioritară pentru Republica Moldova este „Ținta 3”, care prevede combaterea deșertificării, restabilirea terenurilor și solurilor degradate, inclusiv celor afectate de deșertificare, secetă și inundații și depunerea unui efort pentru atingerea neutralității degradării terenurilor.

Strategia include obiective și direcții de acțiune, care contribuie la implementarea obiectivelor și priorităților de mediu stabilite în strategiile și programele naționale pe termen mediu și lung, ce conțin diverse aspecte ale dezvoltării agriculturii, protecției și gestionării resurselor de sol (tab. 1).

Tabelul 1. Lista actelor normative naționale de planificare în domeniul LDN

Cadrul de planificare	Data aprobării
Strategia de mediu pentru anii 2024-2030 și Planul de acțiuni pentru implementarea acesteia	Aprobată prin HG nr. 409 din 12.06.2024
Programul de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030	Aprobat prin HG nr. 624 din 30.08.2023
Programul de extindere și reabilitare a pădurilor pentru perioada 2023-2032 și a Planului de acțiuni pentru implementarea acestuia pe perioada 2023-2027	Aprobat prin HG nr. 55 din 17.02.2023
Strategia Națională de Dezvoltare Agricolă și Rurală 2023-2030	Aprobată prin HG nr.864/MAIA/2022
Programul Strategic al Politicii Agricole pentru anii 2026-2030	În proces de aprobare
Programul național de reducere a riscurilor de dezastre până în anul 2030	În proces de aprobare
Programul privind Biodiversitatea pentru anii 2026-2030	În proces de aprobare
Programului național de combatere a deșertificării și degradării terenurilor pentru perioada 2026-2030	În proces de aprobare

Strategia de mediu 2024-2030, la compartimentul protecția resurselor de sol, prevede:

- promovarea bunelor practice agricole pentru prevenirea și combaterea degradării solului;
- implementarea măsurilor de management durabil al resurselor de sol, de reducere a salinizării sau acidificării solului (inclusiv ca rezultat al folosirii inadecvate a instalațiilor de irigare);

- restaurarea / restabilirea terenurilor și solurilor degradate prin implementarea programelor de împădurire a acestora; restabilirea terenurilor afectate de deșertificare, secetă și inundații;

- promovarea agriculturii ecologice, etc.

Strategia presupune elaborarea programului privind combaterea deșertificării, restaurarea terenurilor și solurilor degradate, a terenurilor afectate de deșertificare, secetă și inundații, măsuri de combatere a degradării și deșertificării solului, în conformitate cu prevederile UNCCD. Principalele ținte ale Strategiei de mediu în domeniul protecției resurselor de sol sunt realizarea proiectelor de îmbunătățiri funciare pe o suprafață de 10 000 ha și plantarea fâșiilor forestiere de protecție pe o suprafață de 3 000 ha.

Programul de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030 prevede un set de acțiuni privind adaptarea sectorului agricol prin:

- implementarea sistemului de agricultură conservativă și utilizarea semănatului direct (no-till);
- îmbunătățirea sistemică a culturilor, dezvoltarea soiurilor și hibridilor toleranți la secetă;
- corelarea utilizării îngrășămintelor minerale cu condițiile climatice reale;
- schimbarea structurii culturilor în conformitate cu realitatea climatică;
- îmbunătățirea sistemului de asigurare a riscurilor în agricultură;
- extinderea tehnologiilor de irigare cu un consum redus de apă;
- prevenirea eroziunii solurilor prin plantarea fâșiilor forestiere de protecție, formate din specii adaptate la condițiile climatice locale;
- îmbunătățirea sistemului de subvenționare agricolă prin introducerea cerințelor pentru conformitatea gospodăriilor cu managementul integrat a mediului și măsurile de reziliență climatică;
- valorificarea potențialului de adaptare la schimbările climatice (prin competențe, cunoștințe, remitențe), luarea în considerație a impactului migrației asupra resurselor umane din zonele rurale.

Programul de extindere și reabilitare a pădurilor pentru perioada 2023-2032 prevede atingerea următoarelor rezultate:

- extinderea suprafețelor acoperite cu vegetație forestieră până la 15% din suprafața țării;
- reconstruirea plantațiilor forestiere pe o suprafață de 110 mii ha;
- reabilitarea a 35 mii ha de terenuri degradate;
- reducerea suprafeței de terenuri degradate cu 45 mii ha;
- reducerea suprafeței terenurilor puternic erodate cu 15 mii ha;
- împădurirea a 15 mii ha de fâșii riverane de protecție;
- diminuarea proceselor de eroziune a solurilor și protejarea a circa 350 mii ha terenuri agricole prin crearea/reabilitarea a 10 mii ha de perdele forestiere de protecție a câmpurilor agricole.

Programul Strategic al Politicii Agricole pentru anii 2026-2030, printre obiectivele specifice planificate se regăsește și contribuția la atenuarea schimbărilor climatice și la adaptarea la acestea, inclusiv prin reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră și creșterea capacității de sechestrare a carbonului, precum și promovarea energiei durabile și a gestionării eficiente a resurselor naturale precum apa, solul și aerul, etc.

Strategia națională de dezvoltare agricolă și rurală 2023-2030 prevede următoarele obiective în domeniul protecției resurselor funciare:

- modernizarea ramurii fitotehnice, prin aplicarea tehnologiilor de reziliență climatică;
- adoptarea practicilor de valorificare și gestionare eficientă a resurselor de apă și extindere a irigațiilor pentru asigurarea rezilienței climatice;
- sprijinirea și consolidarea protecției mediului, prin utilizarea tehnicilor prietenoase cu mediul (combatere biologică, tehnici conservative-regenerative etc.);

- conservarea biodiversității, protecția apelor și a solului;
- stimularea inițierii și dezvoltării afacerilor în mediul rural, prin dezvoltarea fermelor de familie, sporirea veniturilor și a oportunităților de angajare în mediul rural;
- dezvoltarea de programe specifice care să stimuleze investiția remitențelor în afacerile rurale, integrarea persoanelor din diasporă revenite în țară, adaptarea și crearea de condiții instituționale propice;
- stimularea implicării populației în dezvoltarea comunităților rurale.

Programul Național de Reducere a Riscului de Dezastre Naturale (2026-2030) va avea un impact semnificativ asupra capacității Republicii Moldova de a preveni, anticipa, gestiona și atenua efectele dezastrelor naturale asupra sectorului de mediu. Acest program va contribui în mod direct la consolidarea rezilienței ecosistemelor, infrastructurii ecologice și instituțiilor din domeniul protecției mediului în fața riscurilor în creștere generate de schimbările climatice, degradarea solului, poluare.

Programul privind diversitatea biologică va contribui la conservarea și utilizarea durabilă a ecosistemelor terestre, managementul durabil al pădurilor, combaterea deșertificării, restaurarea terenurilor și solurilor degradate, inclusiv a terenurilor afectate de deșertificare, secetă și inundații, dezvoltarea infrastructurii verzi, conservarea și protejarea zonelor umede, asigurarea conservării ecosistemelor, susținerea cercetării în domeniu, gestionarea durabilă a pădurilor, eliminarea defrișărilor abuzive și a tăierilor ilegale, tranziția către o economie circulară. Printre acțiunile ce au tangență directă cu atingerea Neutralității Degradării Terenurilor se enumeră reconstrucția ecologică a ecosistemelor degradate pentru asigurarea a cel puțin 10 % din terenuri degradate și extinderea suprafețelor de arii naturale protejate de stat până la 8% din teritoriul țării.

Programului național de combatere a deșertificării și degradării terenurilor pentru perioada 2026-2030 are ca scop îmbunătățirea calității, protecția și utilizarea durabilă a resurselor de sol. Printre obiectivele specifice ale acestuia se enumeră:

- Fortificarea sistemului educațional și a suportului științific în domeniul conservării și utilizării durabile a solului și gestionării secetei;
- Îmbunătățirea calității solului;
- Protecția și utilizarea durabilă a resurselor funciare;
- Atenuarea, adaptarea și gestionarea efectelor secetei pentru a spori productivitatea resurselor de sol

Majoritatea actelor normative pun accent pe acțiuni de împădurire, iar unele sprijină și acțiuni de educație ecologică și formare profesională. Cel mai important moment este identificarea resurselor financiare necesare pentru realizarea acțiunilor planificate.

Pentru asigurarea implementării obiectivelor specifice și a direcțiilor de acțiune ale Strategiei, au fost elaborate planuri de acțiuni locale. Planurile locale includ **analiza situației locale și prioritățile de intervenție, obiectivele specifice de mediu, măsuri și activități de implementare, monitorizarea și evaluarea progresului, resurse necesare și bugetul estimat, implicarea părților interesate etc.** Aceste compartimente sunt esențiale pentru o implementare coordonată și eficientă a obiectivelor Strategiei, asigurând o adaptare adecvată la condițiile și nevoile locale.

CAPITOLUL I. ANALIZA SITUAȚIEI DIN ZONA-PILOT

SECȚIUNEA 1. DESCRIEREA ZONEI

1. Caracteristica generală

Zona-pilot este amplasată în partea de nord-est a țării, cuprinzând sudul Podișului de Silvestepă a Nistrului (interfluviul dintre fl. Nistru și râurile Cogâlnic și Răut).

Suprafața totală a zonei pilot constituie 960,6 km² și cuprinde 32 de comune din raioanele Orhei (20 comune), Rezina (11 comune) și Șoldănești (1 comună) (fig. 2).

Numărul total al populației, conform reședinței obișnuite, la 01 ianuarie 2024 constituia 39 792 locuitori, inclusiv 48,6% bărbați și 51,4% femei.

Altitudinea medie în zonă este de 176 m și variază de la 20,9 (com. Trebujeni) până la 323,6 m (com. Râspopeni) (fig. 3). Gradul mediu de înclinare a pantei terenurilor constituie 5°, însă circa 42% din teritoriu are o înclinare mai mare, inclusiv pentru 7% din acesta depășește 10° (fig. 4).

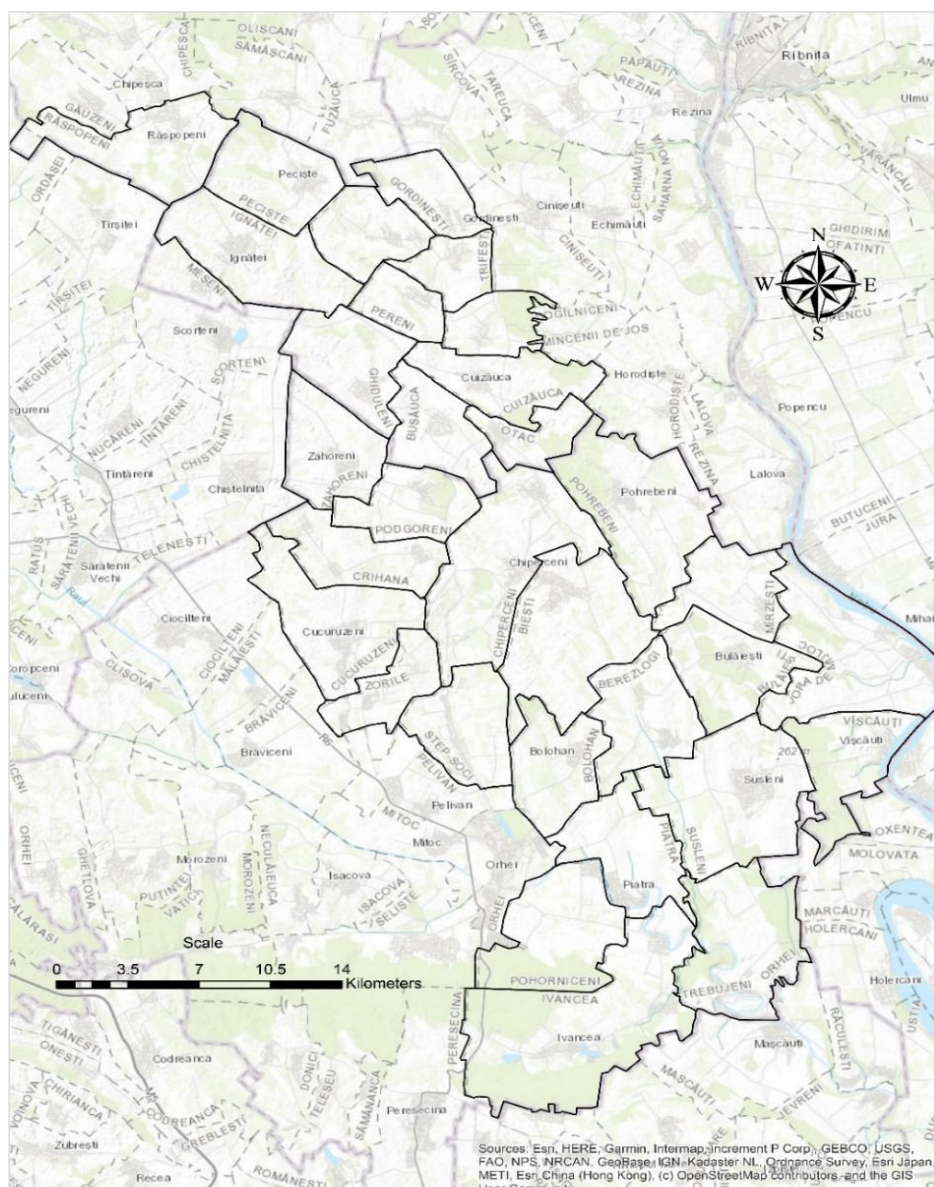


Figura 2. Zona pilot

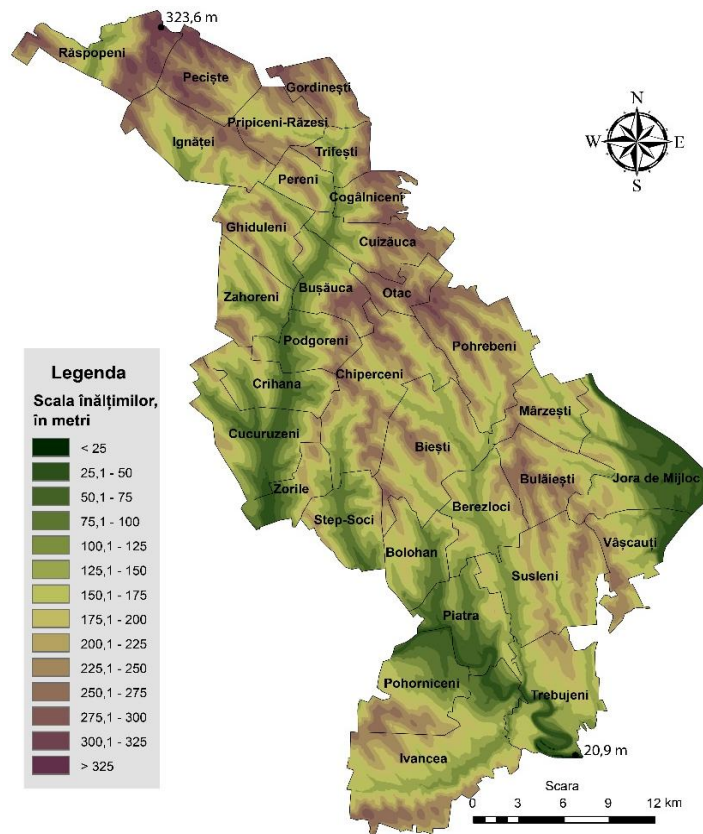


Figura 3. Alitudinea

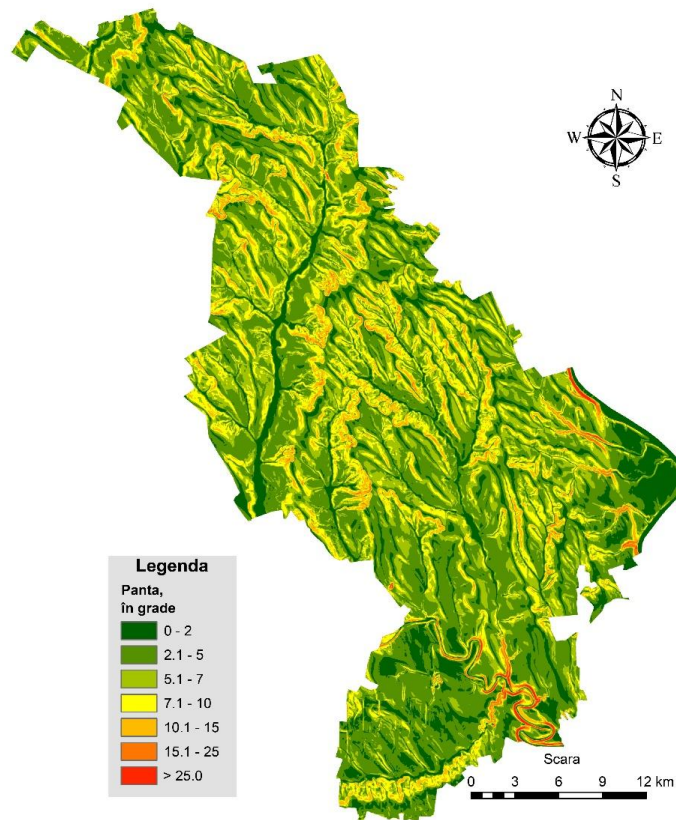


Figura 4. Harta pantelor

2. Condițiile climatice

Specificul *condițiilor climatice* este determinat de factorii geografici de climatogeneză, care includ dinamica maselor de aer, determinată de activitatea sezonieră a centrilor barici și radiația solară, valorile căreia sunt, în mare parte, influențate de zonalitatea latitudinală. Pentru analiză și sinteză s-au utilizat datele Serviciului Hidrometeorologic de Stat pentru anii 1991-2025 (fig. 5 și 6).

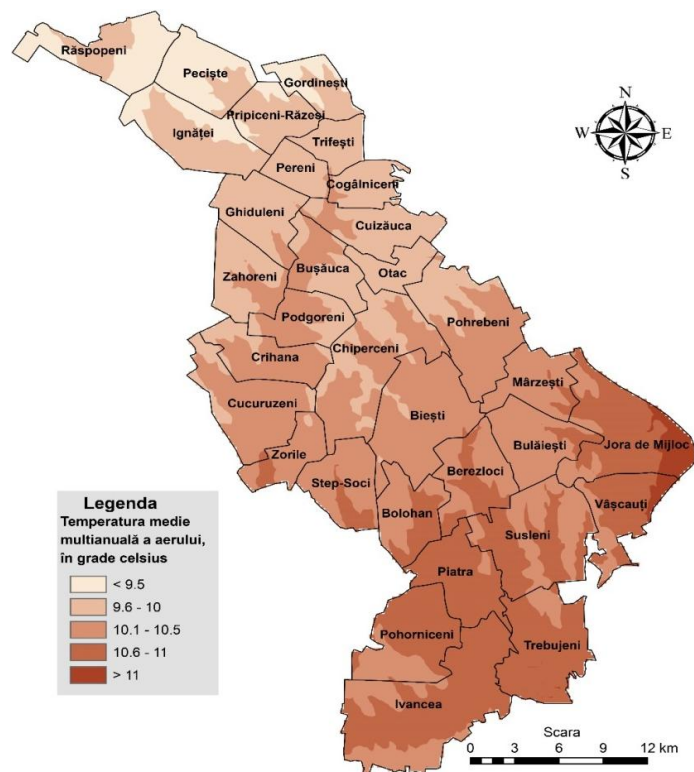


Figura 5. Harta temperaturilor medii

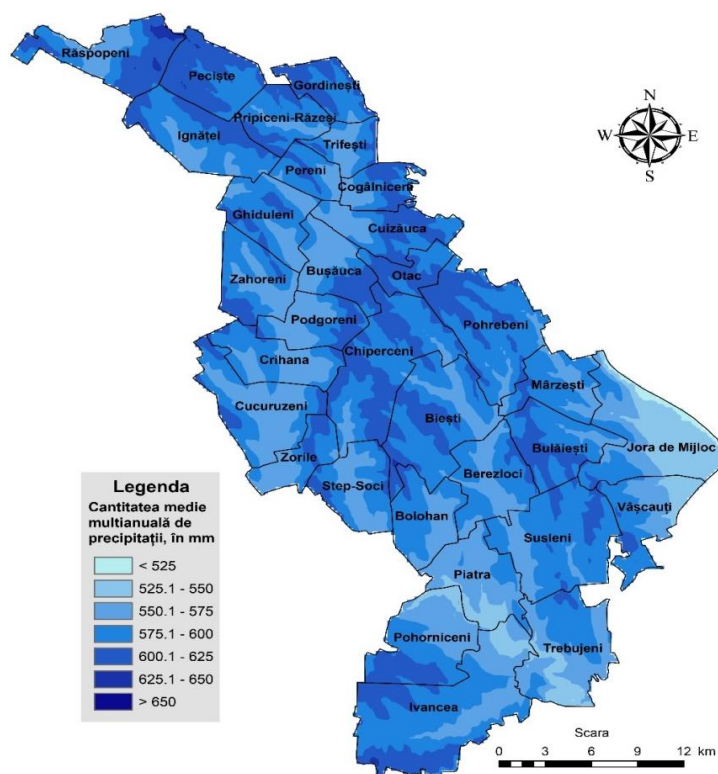


Figura 6. Harta precipitațiilor

Temperaturile medii anuale sunt dependente de latitudine și altitudine. Valorile minime se observă în partea de nord (+9,1°C) și pe cumpenele de apă, iar cele maxime – în sud-estul zonei și în văile râurilor (+11,1°C) (fig. 5). Iarna, temperaturile medii diurne pot coborî până la -3,9°C, vara ajung la +21,0°C.

Cantitatea medie anuală de precipitații căzute este de 584 mm și se micșorează de la nord-vest spre sud-est (522 mm), cu maximele înregistrate pe cotele de peste 300 m (peste 620 mm) în partea centrală a zonei și minimele în luncile râurilor (sub 530 mm) în partea de sud (fig. 6).

3. Apele de suprafață (resursele de apă și regimul hidrologic)

Zona pilot, situată între fluviul Nistru și râurile Cogâlnic și Răut, acoperă un interfluviu important, unde terenul este influențat de rețeaua hidrografică din ambele bazine (fig.7). În această regiune, Nistrul este principalul curs de apă cu un debit stabil și importanță majoră în aprovizionarea cu apă potabilă și în irigare. Cogâlnicul și Răutul sunt râuri cu debite mai mici și cu un regim hidrologic variabil, influențat puternic de precipitații sezoniere și de perioadele de secetă, specifice climatului de silvostepă. Această variabilitate influențează disponibilitatea resurselor de apă, în special pentru activitățile agricole din zonă. Pentru zona pilot, este esențială monitorizarea atentă a regimului hidrologic al acestor râuri și a interfluviului, având în vedere impactul variabilității sezoniere și a schimbărilor climatice asupra resurselor de apă. Aceste condiții necesită soluții de adaptare pentru utilizarea eficientă a apei, conservarea solului și pentru protecția împotriva eroziunii și a inundațiilor.



Figura 7. Rețeaua hidrografică

4. Solurile

Conform materialelor cartografice elaborate de către Institutul de Pedologie, Agrochimie și Protecția Solului (IPAPS) „N. Dimo”, în limitele zonei pilot sunt răspândite următoarele *subtipuri de soluri*:

cernoziomuri tipice (20,6%); cernoziomuri carbonatice (19,7%); soluri cenușii (19,3%); cernoziomuri levigate (18,6%); cernoziomuri argiloiluviale (8,4%) și alte subtipuri (13,4%) (fig. 8).

Conform aceleiași surse, după textură predomină solurile luto-argiloase (54,5%), solurile lutoase (23,8%) și solurile luto-nisipoase, argiloase, nisipo-lutoase (21,7%) (fig. 9). După modul de utilizare a terenurilor, zona pilot se atribuie la categoria agro-silvică, având o structură predominant silvică pe axa centrală și în partea sudică, care se modifică în una pronunțat arabilă spre vest.

Terenurile agricole constituie 67,1%, pădurile - 17,4%, pășunile și localitățile – câte 7,2% fiecare. Terenurile acoperite cu apă reprezintă numai 1,1% (fig. 10).

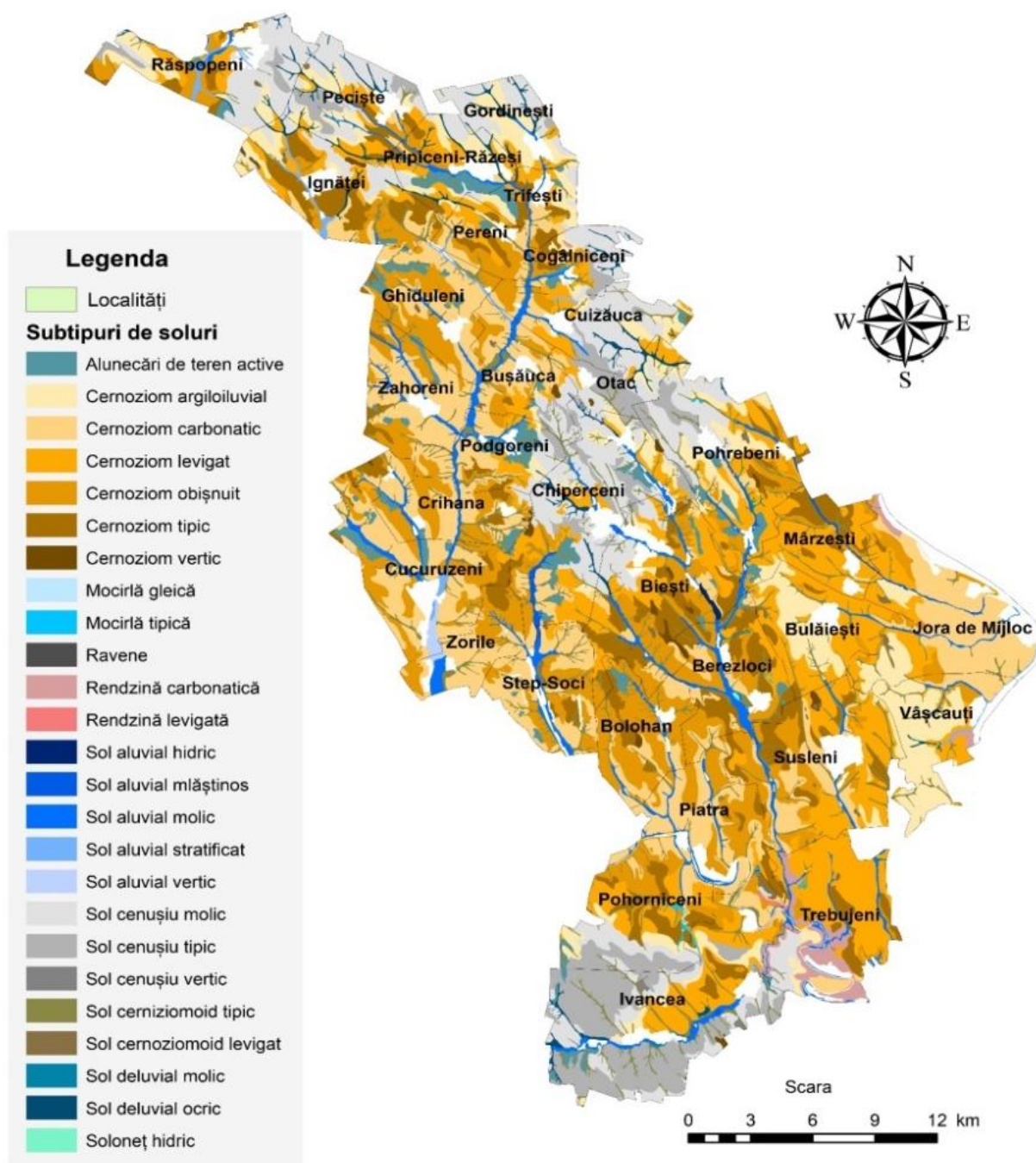


Figura 8. Harta subtipurilor de soluri

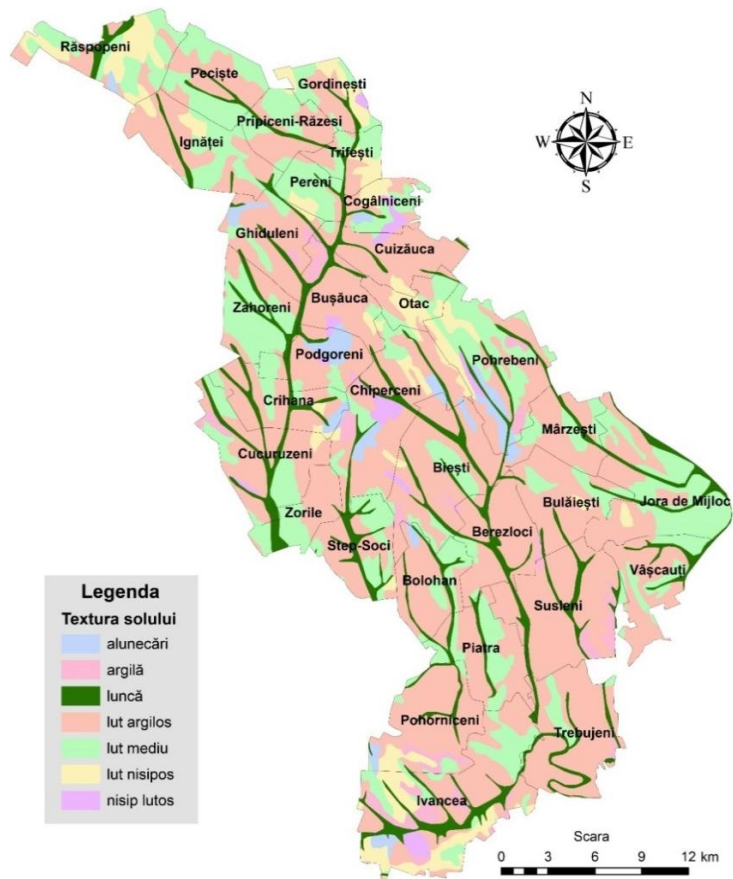


Figura 9. Harta texturii solului

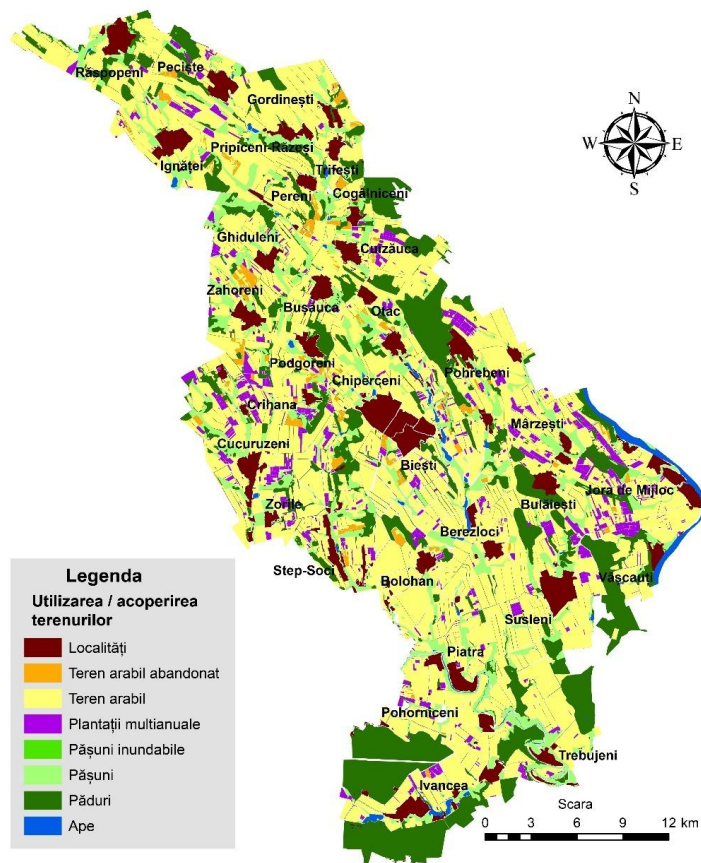


Figura 10. Harta utilizării / acoperirii terenului

5. Populația.

Conform datelor Biroului Național de Statistică (BNS) al RM, la 01.01.2024, *numărul populației* cu reședință obișnuită în zona pilot este de 39,8 mii loc., ceea ce reprezintă 1,64% din populația totală a RM.

Teritoriul dat reprezintă o zonă rurală tipică (nu există nici o localitate urbană).

Densitatea medie a populației în cadrul zonei pilot este de 43 loc./km² (Fig. 11). În ultimii 20 de ani numărului total al populației în această zonă s-a redus cu circa 13 de mii de locuitori (sau cu aproximativ 25%).

După numărul populației, predomină localitățile foarte mici, 15 dintre cele 32 de comune au mai puțin de 1 000 de locuitori, iar mărimea medie a unei comune fiind de 1 244 locuitori. Cea mai mare comună (Ivancea, rl Orhei) dispune de 3761 locuitori, iar cea mai mică (Otac, rl Rezina) – de numai 348 locuitori.

Structura demografică respectă caracteristicile tendințelor naționale. Cunoașterea structurii populației după vârstă și gen este crucială în aprecierea populației active, potențialul de resurse umane, în baza cărora se poate realiza o planificare economică și socială, dar și a cerințelor față de valorificarea resurselor naturale. Structura de gen (conform datelor BNS), coraportul populației este de 48,6% populație masculină, față de 51,4% populație feminină. Populația tânără (0-14 ani) constituie 17,7%, populația matură (aptă de muncă) – 65,8% și cea vârstnică – 16,5%. Ocuparea forței de muncă este predominant una agricolă ce constituie peste 80% la sută în zona pilot.

Diminuarea demografică, transformările în structura demografică a zonei pilot, confirmă un potențial uman modest, comparativ cu valorile medii naționale.

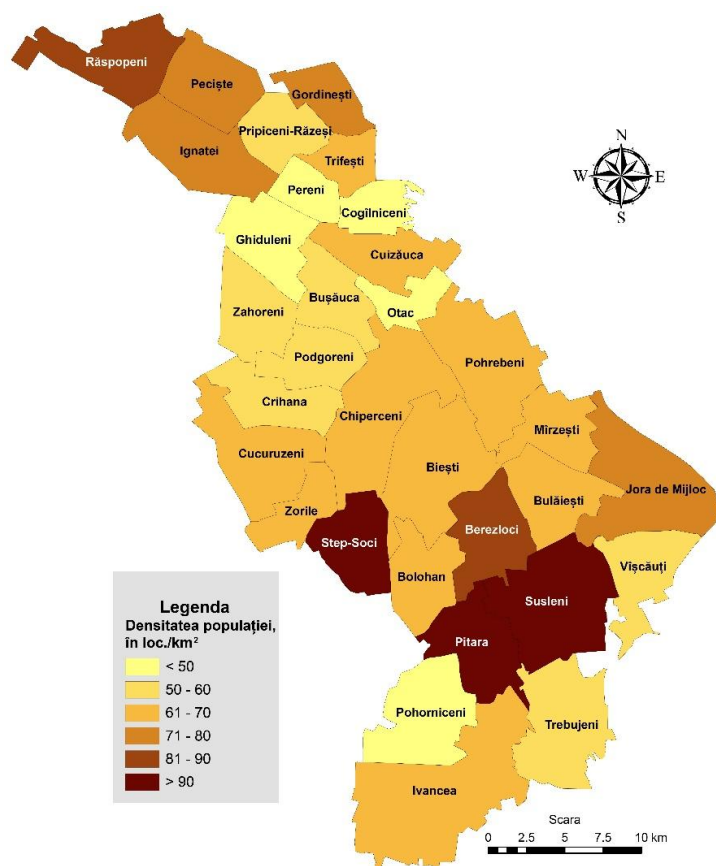


Figura 11. Densitatea populației

6. Agricultură

Este o ramură economică tradițională. Sectorul agricol asigură în prezent circa 10% din valoarea totală a PIB-ului și în care activează circa 20,8% din populația activă. În prezent, produsele agricole asigură 44,7% din volumul total al exportului de mărfuri. Principalele produse exportate sunt cerealele, semințele de floarea-soarelui, fructele, etc. (Statistica teritorială, 2023).

În limitele zonei pilot, la 01.01.2024, erau înregistrate 18 750 întreprinderi țărănești. Predomină întreprinderile cu suprafețe între 1 și 5 ha (fig. 12), care reprezintă 79% din numărul total. Acestea au o răspândire teritorială relativ uniformă (fig. 13), fiind mai numeroase în partea centrală și de sud.

Gospodăriile agricole cu suprafețe sub 1 ha alcătuiesc 14,2%, și predomină în comunele Ignăței (91,6%) și Biești (50,0%), fiind numeroase și în alte comune (Susleni, Pohrebeni, Trifești, etc.). Suprafața întreprinderilor agricole influențează direct procesul de mecanizare și chimizare, sinecostul irigațiilor și posibilitatea efectuării lucrărilor de îmbunătățire funciară/asolamente.

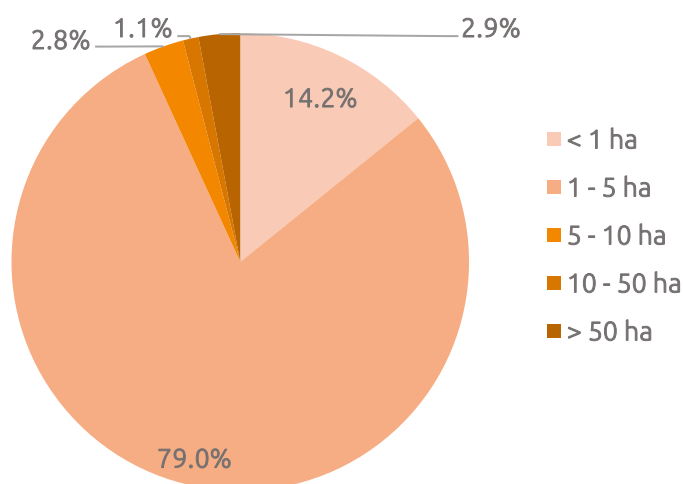


Figura 12. Categoriile de întreprinderi agricole, după suprafață

Sursa: conform Cadastrului funciar la 01.01.2025

7. Fitotehnia.

Condițiile naturale relativ bune din cadrul zonei pilot permit cultivarea unei game foarte largi de plante.

Culturile cerealiere au o răspândire uniformă în limitele zonei. În structura culturilor cerealiere predomină grâul și porumbul. Ca pondere, suprafețele cultivate cu grâu se măresc de la nord la sud, iar cele cu porumb, invers, se diminuează în aceeași direcție.

A doua ca importanță (după grâu) cultură este floarea soarelui. Ponderea ei este relativ constantă și nu se observă mari variații spațiale, datorită plasticității ecologice a soiurilor cultivate.

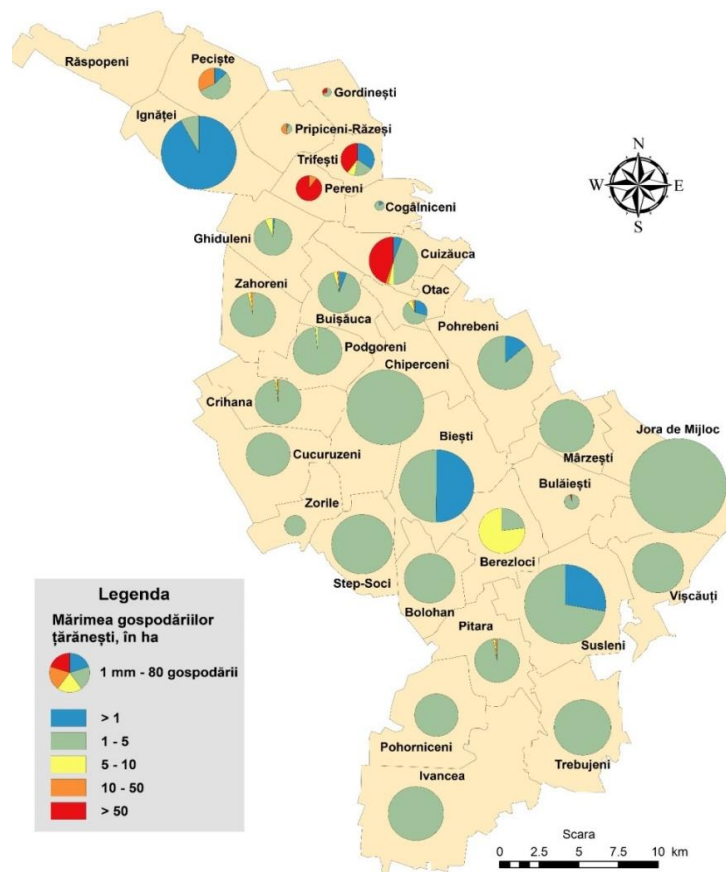


Figura 13. Numărul și mărimea gospodăriilor agricole

Sursa: conform Cadastrului funciar pe comune, la 01.01.2025

8. Zootehnia.

Creșterea animalelor a fost determinată de factorii economici (lipsa subvențiilor) și naturali (secetele din ultimii ani). În limitele zonei, șeptelul total de animale, la 01.01.2025 a constituit 16 974 capete (1,7% pe țară).

În structura șeptelului de animale (fig. 14), pe primul loc se află porcinele – 5 332 capete, urmat de cel de caprine – 4 756 capete, ovine – 4 708 capete și de bovine – 2 178 capete. Astfel, dacă șeptelul de porcine nu variază mult pe comune, deoarece poartă mai mult un caracter intensiv, atunci șeptelul de ovine și caprine se mărește în comunele cu suprafețe mai extinse de pășuni, pe când cel de bovine, în general, este în descreștere (din cauza rentabilității scăzute).

În profil spațial, se observă o majorare a șeptelului de animale în partea centrală a zonei (unde există suprafețe extinse cu pășuni) și se micșorează spre sud și spre nord (unde suprafața acestora se diminuează) (fig. 15). În aceeași zonă are loc diminuarea efectivelor de bovine și porcine și o extindere a celui de ovine și caprine.

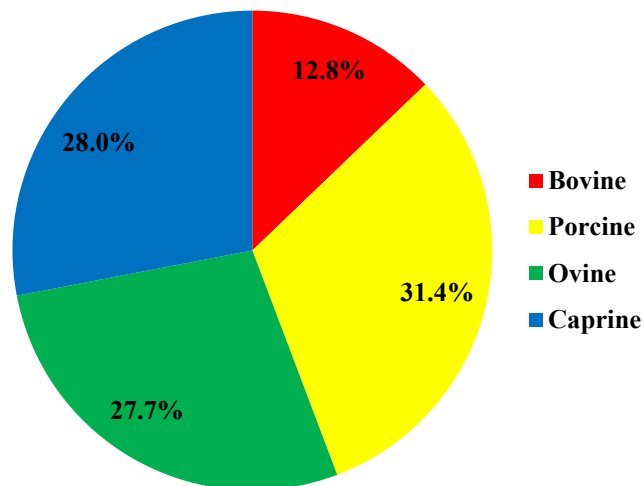


Figura 14. Structura șeptelului de animale în zona-pilot

Sursa: Conform statisticii curente la 01.01.2025

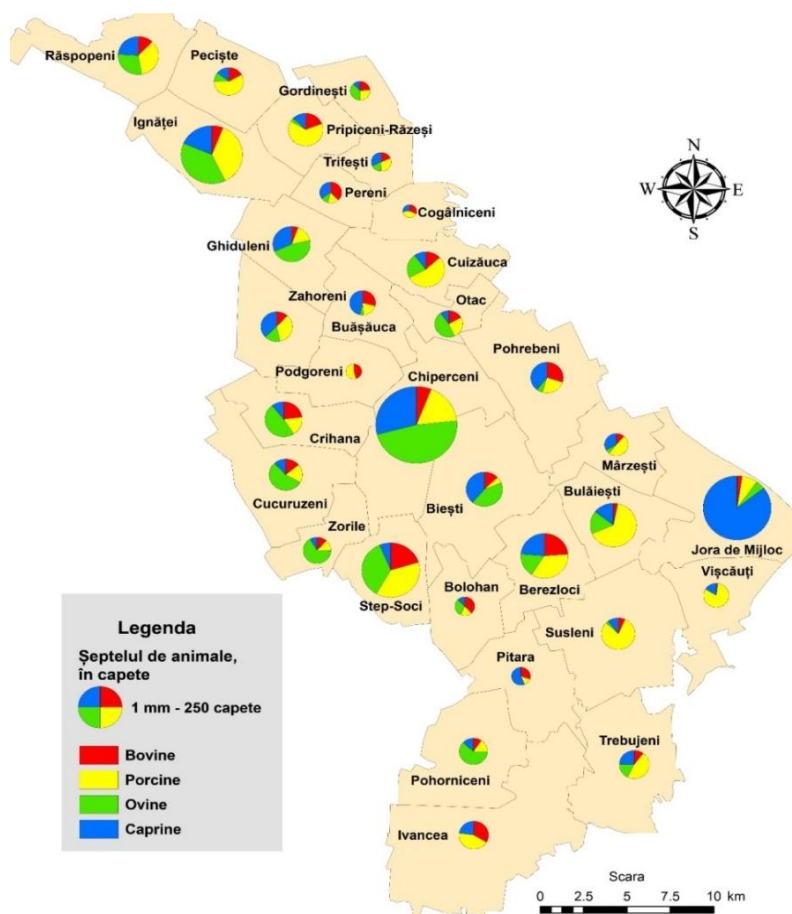


Figura 15. Numărul și structura șeptelului de animale

Sursa: Conform statisticii curente la 01.01.2025

9. Zonele cu risc de degradare.

În prezent este supusă pericolului eroziunii cca 55% din suprafața totală a țării.

Pierderile anuale de sol fertil de pe terenurile agricole cauzate de eroziune constituie, estimativ, 26 mil. tone, inclusiv humus – 700 mii tone, azot – 50 mii tone, fosfor – 34 mii tone, potasiu – 597 mii tone.

Cele mai intens erodate sunt solurile cu textură ușoară (nisipo-lutoase, luto-nisipoase), pe terenuri arabile, înclinate, sub culturi prășitoare.

De regulă, procesul de eroziune este unul ireversibil, cu cât terenul este mai erodat, cu atât rezistența acestuia la eroziune este mai slabă.

Conform datelor¹ oficiale, suprafața totală a terenurilor degradate în zona de studiu este de 38 840 ha (40,4% din suprafața totală), dintre care:

- puternic erodate – 4 007 ha (4,2%),
- moderat erodate – 10 897 ha (11,3%) și
- slab erodate – 23 936 ha (24,9%) (fig. 16 și 17).

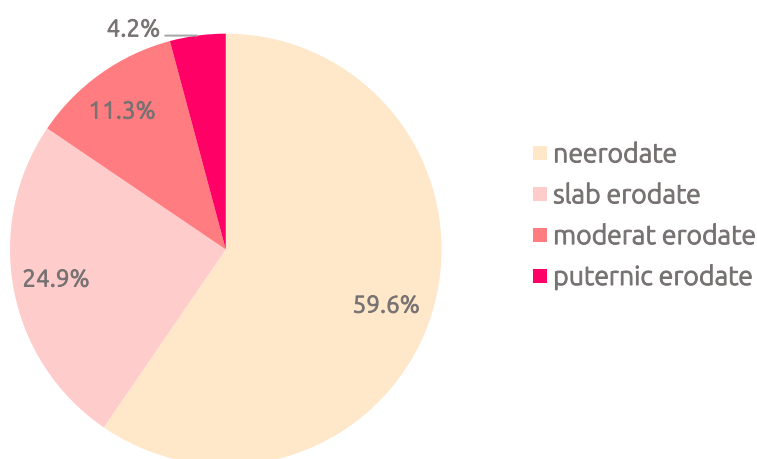


Figura 16. Structura terenurilor, conform gradului de erodare

Sursa: Cadastrul funciar, 2025

În profil spațial, atât studiile recente, cât și cele anterioare, arată un grad înalt de afectare a zonei cu procese de eroziune (fig. 17).

La nivel de comune, cele mai afectate sunt cele aflate pe axa Gordinești – Bolohan, majoritatea fiind în limitele bazinului r. Cogâlnic, toate având o pondere a terenurilor erodate de peste 50%, comparativ cu valoarea medie pe țară de 31,6%.

Cele mai mari valori se înregistrează în comunele Ghiduleni (64,6%), Pereni (62,7%), Bușăuca (60,1%).

În 11 comune ponderea terenurilor erodate depășește 50% din suprafața lor, în 9 comune această valoare este între 40% și 50%, iar în 8 comune ea este între 30% și 40%.

În majoritatea cazurilor, terenurile agricole din aceste comune sunt amplasate pe pante cu o înclinație ce depășește 10°, iar la bază se află solurile cu textură luto-argiloasă.

Cele mai mici valori se înregistrează în partea de sud a zonei, în comunele Vâșcăuți (12,5%) și Pohorniceni (fig. 18).

În genere, comunele amplasate predominant în luncile râurilor sau care au un grad înalt de împădurire dispun de o pondere redusă a terenurilor erodate.

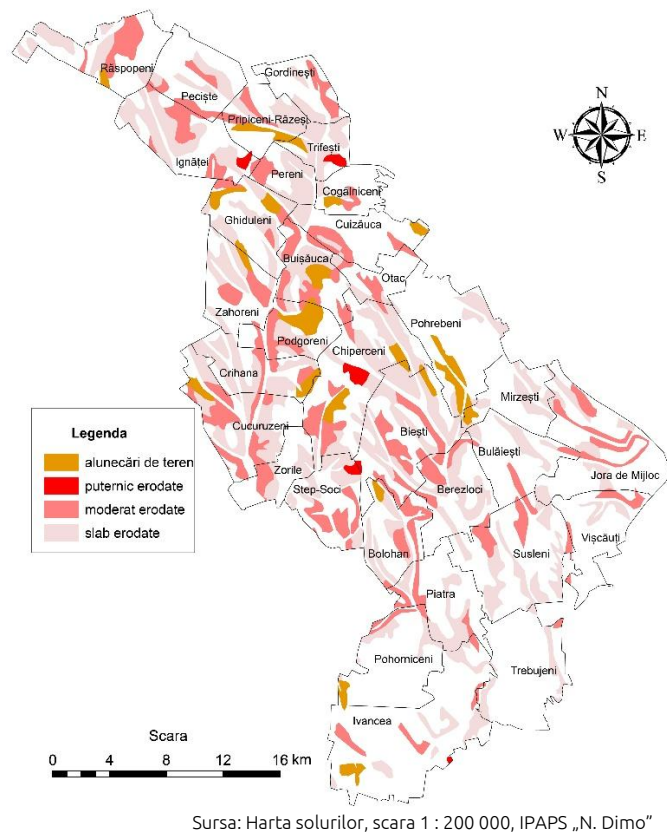
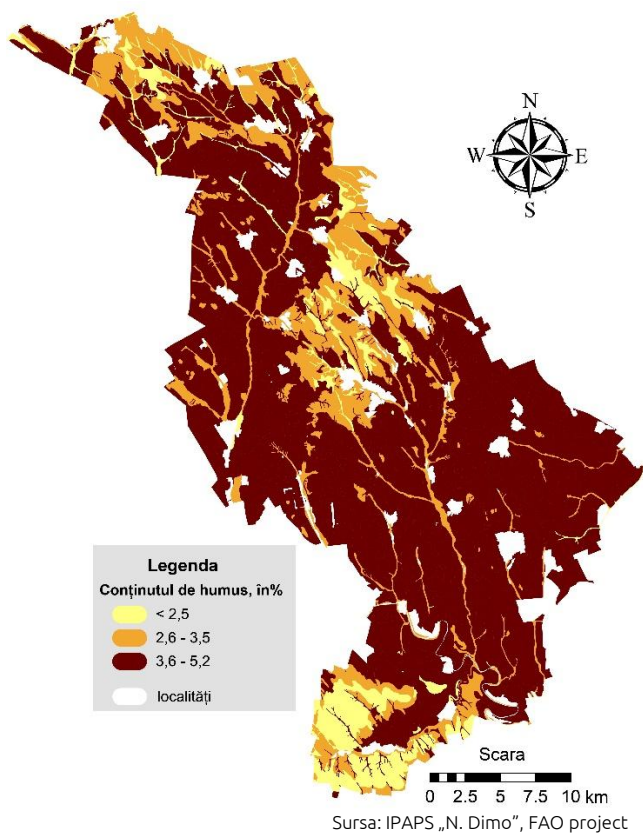
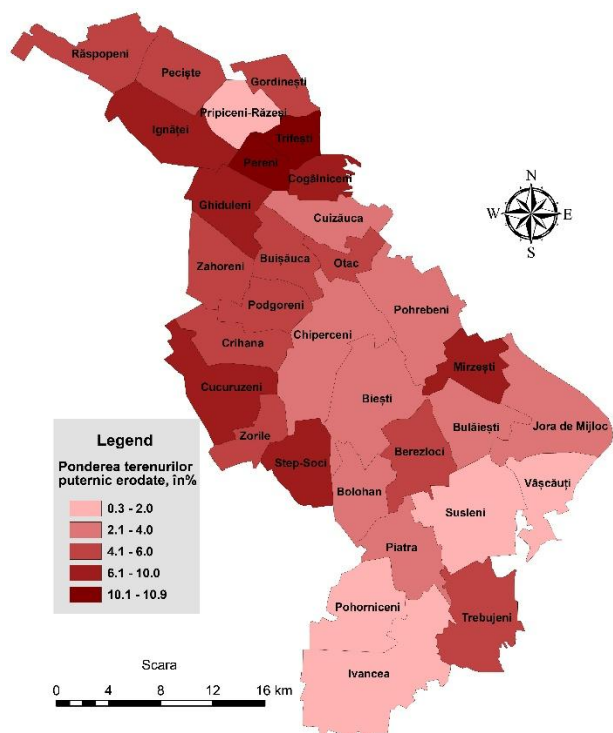
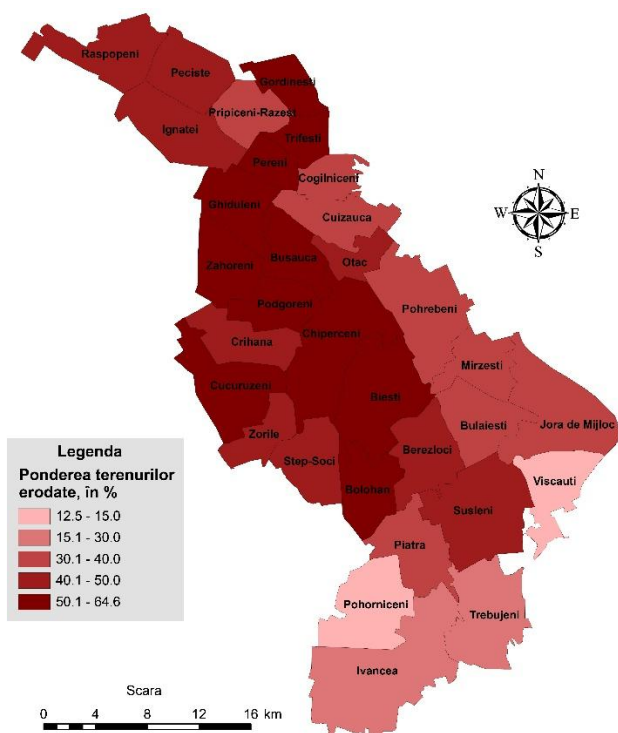


Figura 17. Harta solurilor erodate



Sursa: Cadastrul funciar, 2025

Figura 18. Ponderea terenurilor erodate

SECȚIUNEA 2. POTENȚIALUL DE PRODUCTIVITATE AGRICOLĂ A TERENURILOR

10. Pretabilitatea culturilor agricole

În contextul atingerii Neutralității Degradării Terenurilor, constă în identificarea factorilor și condițiilor de mediu, care favorizează sau limitează cultivarea unor. Metodologia și gradul de pretabilitate a principalelor culturi este prezentată detaliat în Anexa 2.

Printre culturile agricole, cea mai înaltă pretabilitate o are vița de vie. Aceasta se explică în primul rând prin cerințe reduse față de calitatea solului, dar și prin ponderea înaltă în regiune a versanților însoriți. La nivel de comună, cele mai bune condiții se înregistrează în Pohorniceni, Podgoreni, Cucuruzeni și Zorile, unde mai mult de jumătate din terenurile agricole au pretabilitate foarte înaltă.

Următoarea cultură, după gradul de pretabilitate, este caisul, care se caracterizează prin cerințe agroclimatice cât de cât similare cu viața de vie. Practic toate comunele au valori de peste 90% de pretabilitate favorabilă.

Dintre celelalte culturi pomicole, numai migdalul și cireșul înregistrează valori sub 80% de pretabilitate favorabilă, celelalte culturi înregistrând valori între 80% și 90%.

Printre culturile de câmp, cea mai înaltă pretabilitate o înregistrează orzul, care este cultura cea mai recomandată în asolamentele zonale ale regiunii (inclusiv pentru sporirea cantității de carbon organic din sol), cu o valoare de 89% de pretabilitate favorabilă. În 22 de comune din cele 32, pretabilitatea favorabilă depășește 90%, iar în 3 comune (Peciște, Zorile și Zahoreni) aceasta constituie 100% din terenurile agricole.

Grâul de toamnă înregistrează numai 16% de pretabilitate favorabilă, fiind o cultură pretabilă pentru comunele Ignăței, Peciște, Răspopeni, Ghiduleni, Pripiceni-Răzeși și Zahoreni.

Cele mai mici valori de pretabilitate înregistrează culturile prășitoare. Porumbul are o pretabilitate favorabilă de numai 13% (fiind favorabil numai pentru comuna Pohorniceni), iar floarea soarelui înregistrează o valoare de numai 2%.

SECȚIUNEA 3. ASOLAMENTELE

11. Asolamentul

Este o tehnologie agricolă și economică de exploatare a terenurilor agricole. El reprezintă o suprafață de teren de dimensiuni diferite împărțită într-un număr variabil de parcele pe care se repartizează o structură de culturi agricole într-o ordine impusă de reguli agrobiologice și tehnice.

12. Rotația culturilor

În cadrul agriculturii conservative (durabile) constituie un element tehnologic de bază prin care trebuie să se realizeze un echilibru între culturi. În cazul nostru, obiectivul de bază este menținerea fertilității solului, adică a conținutului de carbon organic din sol.

În cadrul rotației culturilor trebuie să fie incluse leguminoasele perene și anuale, dar și gramineele perene (pajiști temporare). Leguminoasele au capacitatea de a trăi în simbioză cu bacteriile fixatoare de azot din genul *Rhizobium*. Ca atare, plantele leguminoase (mazăre, fasole, soia, năut, linte, bob, lucernă, trifoi ș.a.) au capacitatea de a-și asigura necesarul de azot prin această simbioză, iar după recoltarea lor rămâne în sol o cantitate apreciabilă de azot.

Culturile perene (graminee, leguminoase) duc la creșterea conținutului de materie organică (carbon) din sol, îmbunătățesc structura solului și capacitatea acestuia de a reține apa. În cadrul asolamentului, culturile perene (lucernă, trifoi, graminee) de 2-4 ani sunt urmate de 3-4 ani de culturi anuale.

13. Structura asolamentului

Cel mai răspândit exemplu de asolament, în lipsa fermelor zootehnice este următorul (fig. 19)²: 1. mazăre, borcaguri; 2. grâu de toamnă + culturi succesive; 3. soia; 4. porumb la boabe; 5. orz de primăvară, de toamnă + culturi succesive; 6. porumb la boabe; 7. mazăre la boabe, fasolea; 8. grâu de toamnă + culturi succesive.



Figura 19. Exemplu de asolament

² Gumovschi A. Manualul fermierului pentru culturile de câmp. Partea I. și a II, Chișinău, 2021

14. Reguli de bază a asolamentului.

Alegând o structură și o rotație optimă a culturilor (fig. 20) cu 25% cereale păioase; 25% porumb; 25% leguminoase și culturi tehnice (soia, mazăre, fasole, floarea-soarelui), 25% culturi furajere (lucerna, leguminoase anuale), fertilitatea solului va crește, va crește șeptelul de animale și se va reduce necesarul de îngrășămintă și mijloace de protecție a plantelor, vor scădea costurile de producție și va spori calitatea produselor.

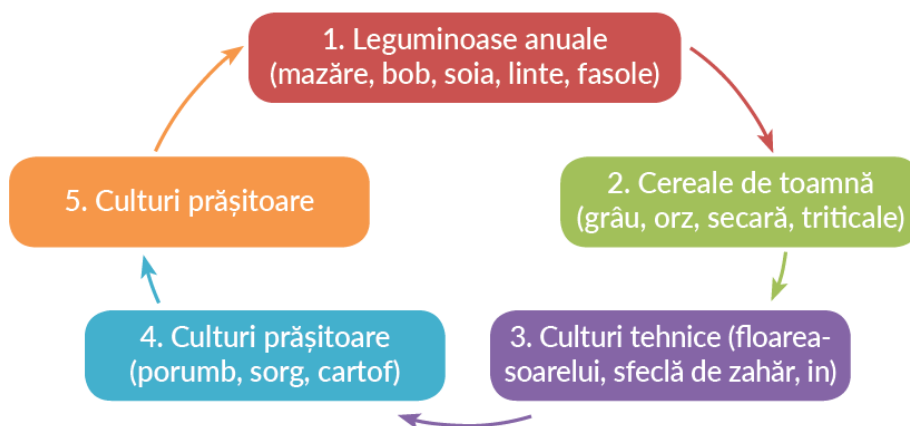


Figura 20. Reguli de bază a asolamentului

Prin introducerea *asolamentelor raționale, cu leguminoase perene și anuale*, crește producția cu 35-45% fără careva investiții suplimentare. Mai jos sunt câteva argumente în acest sens:

- terenurile arate în iarnă trebuie să fie semănate cu culturi mai puțin pretențioase și care se pot semăna cu bune rezultate în martie, cum ar fi ovăzul, orzul și grâul de primăvară, mazărea;
- floarea-soarelui nu se poate cultiva după plante atacate de putregai alb, cum ar fi soia, fasolea și rapița, după tutun (atacate de lupoaie) și nici după cartof, și nu poate reveni pe același teren decât după 6-7 ani;
- soia nu se cultivă după floarea-soarelui și rapița, din motivul enunțat mai sus, dar nici după alte leguminoase;
- porumbul nu se cultivă după sorg, iarbă de Sudan și nici după el însuși;
- sfecla nu se cultivă după crucifere, ovăz, floarea-soarelui și nici după ea însuși, decât după 4-6 ani.

15. Modele de asolamente.

Pentru zona noastră, pentru terenurile arabile, se recomandă următoarele asolamente:

Asolamentul nr. 1.

1. Borceag de primăvară (amestec de mazărice și ovăz la masă verde); 2. Grâu de toamnă; 3. Sfeclă pentru zahăr (1); 4. Porumb boabe (1); 5. Mazărea; 6. Grâu de toamnă; 7. Sfeclă pentru zahăr (2); 8. Porumb boabe (2); 9. Orz de toamnă / orz de primăvară; 10. Floarea-soarelui.

Asolamentul nr. 2.

1. Ierburi perene (1); 2. Ierburi perene (2); 3. Grâu, orz de toamnă(1); 4. Sfeclă pentru zahăr; 5. Porumb pentru boabe (1); 6. Mazăre pentru boabe; 7. Grâu de toamnă(2); 8. Sfeclă pentru zahăr (2); 9. Porumb pentru boabe (2); 10. Orz de primăvară.

Asolamentul nr. 3.

1. Porumb pentru masă verde + lucernă; 2. Lucernă (amestec de mazărice și ovăz la masă verde); 3. Lucernă (2); 4. Grâu de toamnă (1); 5. Sfeclă pentru zahăr (1); 6. Porumb pentru boabe; 7. Mazăre pentru boabe; 8. Grâu de toamnă (2); 9. Sfeclă pentru zahăr (2); 10. Porumb pentru siloz.

Asolamentul nr. 4

1. Borceag de primăvară; 2. Grâu de toamnă; 3. Rapița de toamnă; 4. Porumb boabe (1); 5. Soia; 6. Orz de toamnă; 7. Floare- soarelui; 8. Porumb boabe (2).

Asolamentul nr. 5

1. Borceag de primăvară; 2. Grâu de toamnă (1); 3. Sfeclă de zahăr; 4. Porumb pentru boabe; 5. Mazăre pentru boabe; 6. Grâu de toamnă (2); 7. Floarea-soarelui.

SECȚIUNEA 4. CADRUL JURIDIC ȘI INSTITUȚIONAL DE MEDIU

16. Cadrul juridic

Prin semnarea Acordului de Asociere RM – UE, țara noastră și-a asumat să transpună în legislația națională prevederile directivelor și a regulamentelor UE incluse în capitolul „Mediul înconjurător” și în capitolul „Politici climatice” și să asigure implementarea acestora. Până în prezent, au fost înregistrate progrese majore în implementarea angajamentelor asumate, în special a fost adoptată și pusă în aplicare legislația orizontală în domeniul mediului, care cuprinde reglementările în domeniul evaluării impactului asupra mediului și al evaluării strategice de mediu, al asigurării accesului publicului la informațiile de mediu și al asigurării participării publicului la luarea deciziilor în materie de mediu³.

În ceea ce privește legislația specifică pe componentele de mediu, este un progres tangibil la transpunerea actelor UE în legislația națională cu privire la gestionarea integrată a apelor, a deșeurilor, a substanțelor chimice, a calității aerului atmosferic, cu privire la protecția naturii și conservarea biodiversității, gestionarea organismelor modificate genetic și a emisiilor industriale etc.⁴

Pentru unele dintre aceste domenii a fost elaborat cadrul normativ secundar de punere în aplicare a legislației adoptate, pe când pentru domeniile de gestionare a deșeurilor și a substanțelor chimice, procesul de elaborare și aprobare a acestora este în desfășurare. Pe de altă parte, în unele acte aprobate până la Acordul de Asociere RM – UE, se înregistrează mai multe carențe, neconcordanțe, prevederi ambigue, disproporționalități și lacune, prevederi necorespunzătoare, inclusiv conflicte de norme, care pot împiedica aplicarea clară, coerentă și uniformă a acestora, urmând a fi întreprinse măsuri urgente de armonizare și ajustare.

Totodată, procesul dinamic de dezvoltare și modificare a legislației europene, noul Program de asociere dintre RM și UE 2021-2027 condiționează necesitatea continuării activităților de perfecționare a cadrului normativ de mediu și de armonizare a acestuia la noile modificări ale legislației UE. De asemenea, intensificarea eforturilor pentru asigurarea implementării și aplicării pe deplin a cadrului normativ de mediu de către toți factorii vizați este esențială.

³ Legea nr. 86/2014 privind evaluarea impactului asupra mediului; Legea nr. 11/2017 privind evaluarea strategică de mediu; Regulamentul privind accesul publicului la informația de mediu, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 1467/2016.

⁴ Legea apelor nr. 272/2011; Legea nr. 209/2016 privind deșeurile; Legea nr. 277/2018 privind substanțele chimice; Legea nr. 98/2022 privind calitatea aerului atmosferic; Legea nr. 152/2022 cu privire la reglementarea și controlul organismelor modificate genetic; Legea nr. 227/2022 privind emisiile industriale etc.

17. Cadrul instituțional

Calitatea administrației publice în domeniul protecției mediului are un impact semnificativ asupra rezultatelor implementării politicilor de mediu, asupra calității serviciilor publice prestate în domeniu, aspecte ce se corelează cu nivelul încrederii populației în administrația publică, cu climatul favorabil de afaceri și cu nivelul de bunăstare a societății. Principalii actori în domeniu din zona-pilot, cu referire la problema degradării terenurilor, sunt:

Ministerul Mediului este organul central de specialitate al administrației publice care asigură elaborarea și realizarea politicii guvernamentale în domeniile protecției mediului; schimbărilor climatice și gestionării durabile a resurselor naturale.

Inspectoratul pentru Protecția Mediului (Inspekția pentru Protecția Mediului Orhei, Inspekția pentru Protecția Mediului Rezina și Inspekția pentru Protecția Mediului Șoldănești) – cu funcții de control al activităților cu impact asupra resurselor de sol, al modului în care sunt respectate prevederile actelor normative și permissive, aplicarea sancțiunilor contravenționale.

Serviciul Hidrometeorologic de Stat (SHS) (care pe parcursul anului 2026 va fi reorganizată în Autoritatea de Meteorologie și Monitoring de Mediu, preluând toate atribuțiile de monitorizare de la celelalte instituții) – cu funcții de efectuare a observațiilor asupra condițiilor hidrometeorologice și agrometeorologice, prognozare meteorologică, hidrologică și a factorilor de mediu, avertizare privind fenomenele hidrometeorologice periculoase. SHS este punctul național focal al Convenției UNCCD și este responsabil direct de implementarea politicii statului în domeniu. În cadrul instituției sunt create și funcționează Grupul de lucru pentru implementarea Convenției UNCCD și Grupul de lucru pentru atingerea țintelor LDN. Ambele structuri întrunesc specialiști din cadrul instituțiilor cu competențe în domeniu, inclusiv din mediul academic și mediul asociativ.

Agenția „Moldsilva” (Întreprinderea de stat pentru silvicultură Șoldănești, Întreprinderea de stat pentru silvicultură Orhei) – cu funcții de implementare a politicii în domeniile silviculturii, de asigurare a protecției și pazei pădurilor, etc. Funcția de protecție a resurselor de sol este asigurată prin gestionarea fâșiilor de protecție și efectuarea lucrărilor de împădurire a terenurilor degradate.

Agenția de Mediu. Actualmente, monitorizarea calității mediului se realizează de către Laboratorul de Referință de Mediu al Agenției de Mediu pentru componentele de mediu, inclusiv sol, în baza programelor de monitorizare aprobate anual (care vor fi transferate la Autoritatea de Meteorologie și Monitoring de Mediu nou creată). În Republica Moldova nu este dezvoltat un sistem de monitorizare automatizată a calității mediului, prin urmare, programele de monitorizare stabilesc stațiile și punctele de monitorizare din care sunt prelevate probele manual, periodicitatea prelevării lor și poluanții monitorizați pe fiecare component. Laboratorul de Calitate a Solului efectuează monitoringul terenurilor agricole pe o suprafață de 1986 ha din 10 raioane administrative pentru mai multe categorii de culturi.

Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru cu funcția de monitorizare a resurselor de sol, care în cazul depistării unor încălcări, trebuie să sesizeze inspectorii de mediu, de asemenea, să solicite asistență din partea Agenției de Mediu sau a institutelor de cercetare.

Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare (MAIA) elaborează și promovează politici pentru dezvoltarea sectorului agroalimentar, asigură securitatea alimentară, reglementează producția ecologică și gestionează asistența tehnică internațională. Acesta, de asemenea are rolul de a crește reziliența climatică în gestionarea resurselor funciare și cele de apă și de a sprijini dezvoltarea rurală.

Agenția Națională de Îmbunătățiri Funciare este instituția responsabilă pentru implementarea politicii statului în domeniul hidroameliorării, îmbunătățirii funciare, relațiilor funciare, cadastrului funciar și al monitoringului funciar.

SECȚIUNEA 5. MONITORINGUL FACTORILOR DE MEDIU ȘI A CONDIȚIILOR HIDROMETEOROLOGICE ÎN ZONA PILOT

18.

Sistemul de monitorizare a factorilor de mediu și a condițiilor hidrometeorologice în zona pilot este subdezvoltat. Potrivit unui studiu realizat în anii 2021-2022, cu suportul Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare în cadrul Proiectului național de planificare a adaptării la schimbările climatice⁵, Podișul de Silvestepă a Nistrului este catalogat ca una din cele trei „zone gri”, adică neacoperite cu stații de monitoring hidrometeorologic sau de mediu (fig. 21). În zona pilot funcționează 3 stații meteorologice (Șoldănești, Brăviceni-Orhei și Rezina) care au capacități limitate și asigură observații meteorologice pentru 4 parametri (temperatura aerului/solului la suprafață, cantitatea de precipitații și umiditatea relativă). Aceste stații acoperă doar o rază de 10 km în locurile amplasării și nu sunt reprezentative pentru întreaga zonă.

19.

Cele mai apropiate stații meteorologice, care operează cu toți parametrii observaționali sunt amplasate la o distanță de cca 50 km distanță (mun. Bălți – la nord-vest, satul Bravicea – la sud-vest, orașul Râbnici – la nord-est). Apele de suprafață și condițiile agrometeorologice, la fel nu sunt reprezentate în zonă prin stații sau posturi de observații. Monitoringul regimului hidrologic este reprezentat prin două stații de observații hidrologice: prima este amplasată în partea de nord a zonei, în localitatea Mateuți, pe râul Ciorna, care se revarsă în fluviul Nistru în or. Rezina și cel de-al doilea afluent al râului Nistru, care este amplasată la distanța de 5 km sud-est de Orhei, pe râul Răut, în localitatea Jeloboc. Situație similară se atestă și la compartimentul monitoringului factorilor de mediu.

20.

O altă analiză a densității rețelei de monitoring hidrometeorologic și al factorilor de mediu, realizată în cadrul Serviciului Hidrometeorologic de Stat, cu suportul Companiei Meteo France International în anul 2023⁶, arată că Podișul de Silvestepă a Nistrului nu are reprezentare observațională și este cea mai vulnerabilă zonă fizico-geografică din punct de vedere a evaluării factorilor de mediu. O singură stație de monitoring a calității aerului a fost recent instalată în localitatea Mateuți, amplasată în extremitatea de nord-est a zonei-pilot. Stația încă nu este complet operațională și nu este inclusă în sistemul informațional de mediu.

21.

Sistemul de monitoring al factorilor de mediu și al condițiilor hidrometeorologice în zona pilot necesită a fi modernizat, fiind necesare investiții semnificative. Fiind analizată distribuția orizontală și verticală a stațiilor pentru a determina reprezentativitatea și acoperirea spațială pe baza unei raze de acoperire de 20 km și consecutiv acoperirea spațială pe toate bandele altitudinale, s-a evaluat că rețeaua de observare hidrometeorologică, dar și în zonele aferente localităților pilotate, poate fi extinsă prin adăugarea a 5 stații meteorologice de observare, inclusiv 2 cu program agrometeorologic și altele 4 stații hidrologice pentru a umple golurile din rețeaua existentă. O atenție deosebită va fi acordată acoperirii zonei cu puncte de observare a calității factorilor de mediu (calitatea aerului, apelor și a solului). Autorii studiului recomandă amplasarea acestor stații, conform Tabelului nr. 2 și figurii nr. 22.

⁵ Raport privind îmbunătățirea rețelei de observare meteorologică și hidrologică, a capacităților operaționale instituționale de a furniza servicii climatice orientate către utilizator, Chișinău, Serviciul Hidrometeorologic de stat 2021 și 2022.

⁶ Document de concept – Proiect de modernizare globală a Sistemului de monitoring hidrometeorologic și al factorilor de mediu, Chișinău, 2023

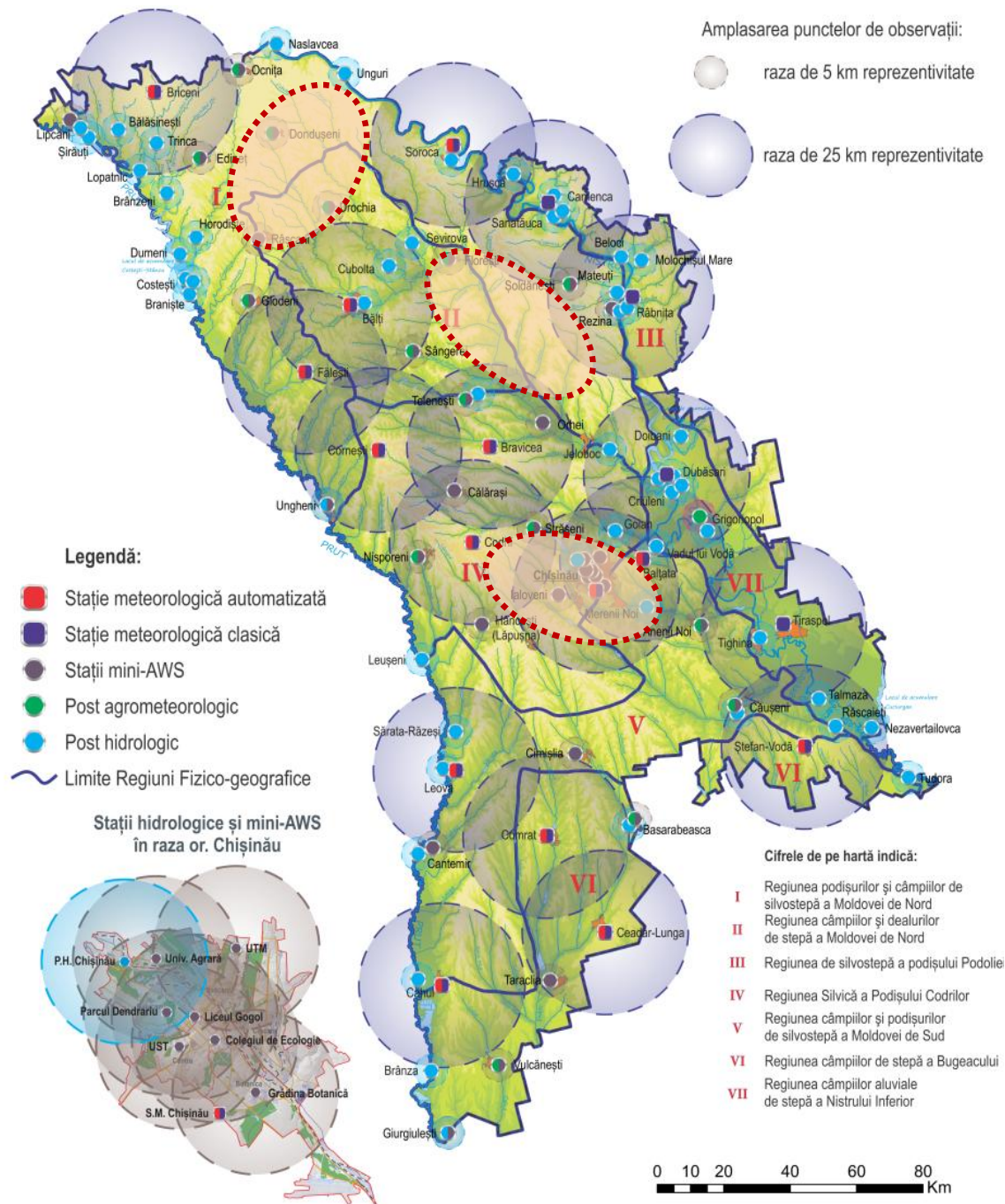


Figura 21. Rețeaua de monitoring hidrometeorologic a Serviciului Hidrometeorologic de Stat

Tabelul 2. Locațiile amplasării stațiilor de monitorizare a factorilor de mediu și hidrometeorologice în zona pilot

N/o	Denumirea localității	Bazin/sub-bazin hidrografic	Coordonate geografice	Altitudine (m)	Tip de monitoring
1	Cernița, r-ul Florești		47° 57' 53.39" lat. N 28° 28' 3.4" long. E	209,9	Meteorologic
2	Lucășeuca, r-ul Orhei		47° 20' 18.01" lat. N 28° 46' 31.28" long. E	82,3	Meteorologic
3	Pohrebeni,		47° 33' 20.57" lat. N	274,1	Meteorologic

	r-ul Orhei		28° 54' 2.25" long. E		
4	Orhei, (intrare pod auto)		47° 21' 15.24" lat. N 28° 48' 36.5" long. E	40,4	Calitatea aerului (trafic rutier)
5	Orhei (centura la ieșire)		47° 23' 28.1" lat. N 28° 47' 57.87" long. E	38,6	Agrometeorologic Calitatea solului
6	Mateuți, r-ul Rezina		47° 47' 17.06" lat. N 28° 57' 29.42" long. E	46,6	Agrometeorologic Calitatea solului
7	Soloneț, r-ul Florești,	r. Soloneț	47° 48' 48.6" lat. N 28° 24' 7.88" long. E	67,9	Regimul hidrologic
8	Ratuș, r-ul Telenești	r. Ciulucul Mare	47° 31' 34.43" lat. N 28° 30' 16.74" long. E	40,1	Regimul hidrologic
9	Cișme, r-ul Orhei	r. Cogâlnic	47° 28' 11.33" lat. N 28° 43' 29.56" long. E	44,1	Regimul hidrologic
10	Morozeni, r-ul Orhei	r. Cula	47° 23' 50.53" lat. N 28° 23' 41.64" long. E	33,9	Regimul hidrologic Calitatea apelor pluviale

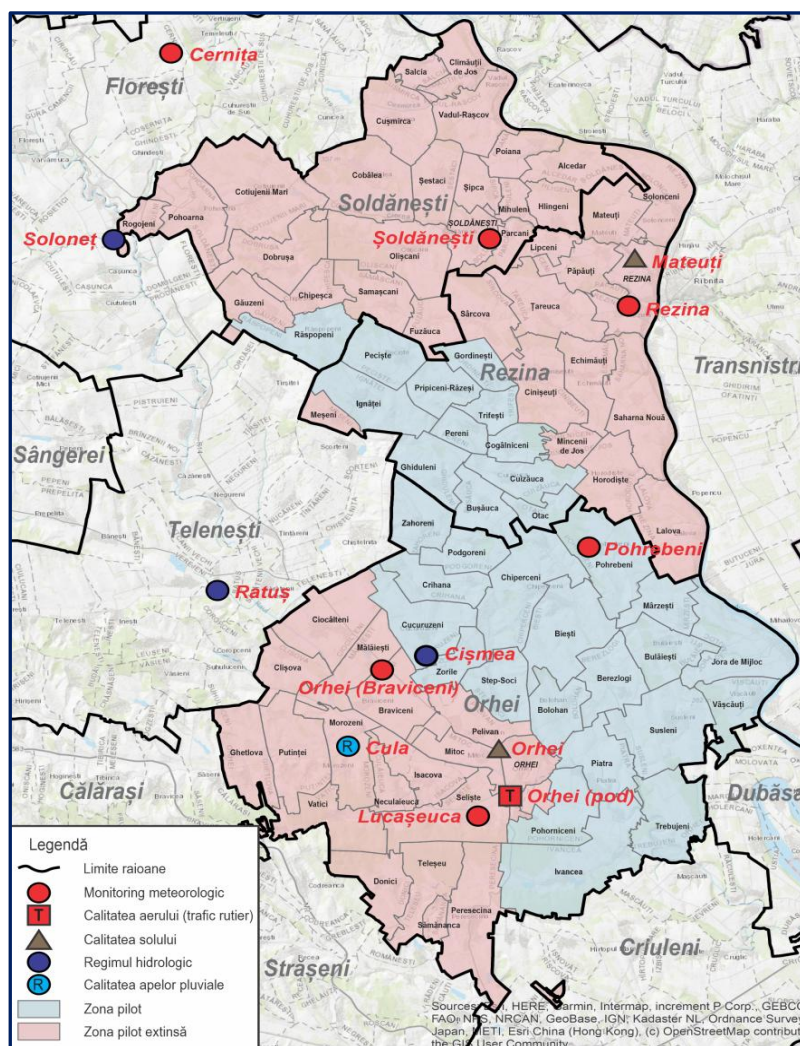


Figura 22. Rețeaua de monitoring a factorilor de mediu și hidrometeorologică în zona pilot propusă

22.

O soluție alternativă pentru asigurarea localităților din zona pilot cu date observaționale este crearea rețelei particulare de monitoring. Această oportunitate este reglementată prin Legea nr. 368/2023 cu privire la activitatea meteorologică și hidrologică, care la art. 10 stabilește dreptul și competențele autorităților centrale și locale, altor categorii de persoane fizice și juridice, să instituie și să gestioneze posturi de observații proprii. Proprietarii de terenuri agricole pot realiza activități meteorologice și hidrologice ori anumite lucrări și servicii conexe vizând producerea de informații și date specifice domeniului în conformitate cu cerințele instrucțiunilor metodologice, cu condiția înregistrării în modul stabilit. Exemple de bune practici în procesul de gestionare rațională a terenurilor prin monitorizarea și aplicarea propriilor date și informații agrometeorologice sau de calitate a mediului pot fi prezentate și diseminate de către asociații de fermieri și proprietari de terenuri în diferite zone ale țării.

23.

În prezent, în conformitate cu Strategia de mediu pentru perioada anilor 2024-2030⁷, aprobată prin Hotărârea Guvernului nr. 409/2024, Ministerul Mediului, a lansat un amplu proces, susținut de măsuri consolidate privind dezvoltarea sistemului de monitorizare al factorilor de mediu și al condițiilor hidrometeorologice, de dezvoltare a capacităților instituțiilor publice și particulare de producere și gestionare a datelor despre mediu, cu integrarea științei, a tehnologiilor și a datelor din teritoriu. În calitate de indicatori de rezultat pentru fiecare direcție de activitate sunt planificate intervenții în cadrul normativ departamental și guvernamental subsecvent (proceduri de monitorizare, evidență, raportare și gestionare a datelor despre mediu, inclusiv ghiduri, metodologii și instrucțiuni).

24.

În proces de elaborare și promovare sunt proiectele instrucțiunilor metodologice privind monitoringul factorilor de mediu și privind monitoringul meteorologic, agrometeorologic și hidrologic. La etapa de definitivare este Metodologia privind evaluarea riscului de secetă, la Regulamentul privind seceta, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 779/2013, actualizat în 2023, care are ca scop monitorizarea stării și evoluția condițiilor hidrometeorologice în scopul protecției împotriva secetei. Finalitatea acestei acțiuni este obținerea unui instrument funcțional în activitatea autorităților / instituțiilor cu competențe în domeniu și sporirea rezistenței față de această stare climatică extremă.

25.

Serviciul Hidrometeorologic de Stat este la etapa de definitivare a unui Portal informațional privind monitorizarea și evaluarea riscului de secetă, susținut de o hartă interactivă cu reprezentarea indicelui de secetă în profil teritorial general și pentru toate localitățile în parte, în mod special. Portalul urmează a fi pus în aplicare pe pagina web a instituției începând cu anul 2025.

26.

În prezent, în proces de elaborare este „Metodologia privind organizarea monitoringului calității solului Republicii Moldova”⁸, care presupune ca monitoringul calității solurilor să se efectueze de Agenția Geodezie, Cartografie și Cadastru, cu suportul IP „Institutului Pedologie, Agrochimie Protecție a Solului „N. Dimo” (la fel în proces de absorbție și reorganizare) și altor entități și organizații de cercetare și inovare din domeniu. Metodologia presupune existența a 136 poligoane de monitoring (față de 10 cât există în prezent), inclusiv 6 vor fi în zona pilot. Vor fi monitorizate toate categoriile de

⁷ https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=144295&lang=ro

⁸ <https://maia.gov.md/ro/content/metodologia-privind-organizarea-monitoringului-calit%C4%83%C8%9Bii-solului-republicii-moldova>

terenuri agricole pe diferite subtipuri de soluri. Sistemul de monitoring presupune efectuarea analizelor pentru 35 indicatori pedologici, 17 chimici și 18 biologici.

27.

Odată cu reorganizarea instituțiilor din subordinea Ministerului Mediului, Autoritatea de Meteorologie și Monitoring de Mediu va trebui să-și consolideze capacitățile de monitoring printr-o cooperare mai strânsă cu Agenția de Geodezie, Cartografie și Cadastru, cu suportul cercetătorilor din cadrul fostului institut de pedologie (reorganizat în Departamentul de Pedologie și Agrochimie din cadrul Institutului Național de Cercetări Aplicative în Agricultură și Medicină Veterinară).

28.

Structura recomandată a Agenției nou create va include monitorizarea factorilor de mediu; coordonarea colectării datelor și introducerii acestora în sistemele informaționale de către alte instituții din sectorul de mediu; informarea privind starea factorilor de mediu; analiza datelor și informarea populației privind starea de mediu; educare și sensibilizare în corespundere cu politicile, problemele de mediu, riscurile existente etc; întreținerea resurselor și sistemelor informaționale în domeniul mediului.

SECȚIUNEA 6. INFORMAREA, CONȘTIENȚIZAREA ȘI EDUCAȚIA ECOLOGICĂ A POPULAȚIEI

29.

Eficiența politicilor în domeniul mediului se bazează pe date, indicatori, informații și evaluări legate de punerea în aplicare a legislației de mediu, precum și pe rezultate ale cercetărilor științifice în domeniu. Totuși, pentru o bună informare este necesară optimizarea și reproiectarea fluxului de informații de mediu publicate, pentru a fi ușor găsite și accesate din perspectiva utilizatorilor, precum și îmbunătățirea continuă a cantității și a calității informațiilor publicate pe site-urile web oficiale ale autorităților. De asemenea, sunt insuficiente și activitățile de sensibilizare cu privire la reglementările existente, precum și cu privire la instituțiile implicate în asigurarea acestui proces.

30.

Valorificarea oportunităților digitale, pentru o mai bună informare a publicului cu privire la starea actuală a terenurilor din zona pilot, stimulând astfel schimbările comportamentale ale populației. Eforturile suplimentare în aceste domenii ar aduce beneficii cetățenilor, întreprinderilor și instituțiilor publice.

31.

Promovarea și înțelegerea necesităților privind combaterea deșertificării și asigurarea neutralității degradării terenurilor sunt prioritare pentru Republica Moldova. La nivel central se vor planifica diferite instrumente pentru creșterea gradului de conștientizare cu privire la combaterea deșertificării, inclusiv, site-urile web ale autorităților de mediu, campanii de informare, activități de instruire cu privire la reglementările aferente domeniului, platformele de comunicare, etc.

32.

Atingerea neutralității degradării terenurilor trebuie să se bazeze pe studii moderne ale proceselor de eroziune. În ultimii ani, în țară se observă o degradare a situației, cauzată de reducerea finanțării și reformarea continuă a institutelor de cercetare, dar și criza de resurse umane în domeniu. La aceasta se mai adaugă și lipsa unui sistem adecvat de monitoring al calității solurilor. O soluție la moment ar fi efectuarea monitoringului gradului de erodare a solurilor în baza imaginilor ortofoto, accesibile pentru tot teritoriul țării.

33.

O prioritate pentru următorii ani trebuie să fie activitățile de conștientizare și educație ecologică a fermierilor privind beneficiile atingerii neutralității degradării terenurilor. În acest context, este nevoie de o îmbunătățire a cantității și calității informațiilor difuzate către ei, organizarea periodică a activităților de sensibilizare și a workshop-urilor. Este foarte important de a valorifica la maxim oportunitățile digitale disponibile, pentru o mai bună informare a fermierilor cu privire la starea actuală a resurselor funciare la nivel local și stimulând astfel schimbările comportamentale.

34.

Strategia își urmărește scopul să adreseze această problemă critică printr-o abordare holistică și sensibilă la gen, integrând elementele interconectate ale gestionării terenurilor, inclusiv factorii politici, instituționali, agricoli, tehnici și comunitari, cu scopul ambițios de a contribui la atingerea neutralității degradării terenurilor în zonă.

35.

Acesta va trece de la politici și cadre naționale la procesul de implementare la nivel local, asigurând totodată, adaptarea eficientă a principiilor neutralității degradării terenurilor la contextul local. În mod specific, Strategia își propune să consolideze mediul favorabil din zona pilot pentru a sprijini adoptarea pe scară largă a practicilor de gestionare durabilă a terenurilor, oferind oportunități instituțiilor/actorilor-cheie și factorilor de decizie pentru ajustarea măsurilor legate de neutralitatea degradării terenurilor, astfel încât să se potrivească mai bine contextului local din zona pilot, totodată, îmbunătățind coordonarea intersectorială și capacitatea de susținere a inițiativelor promovate.

36.

Strategia va facilita o abordare participativă la nivelul localităților pentru a stimula dezvoltarea planurilor de utilizare a terenurilor, cu implicarea activă a principalilor actori locali, inclusiv autorităților publice locale, societății civile, entităților științifice și sectorului privat, asigurându-se că intervențiile reflectă și răspund nevoilor contextului local, totodată ținând cont de factorii de mediu, peisaj, climă, cultură și celor socio-economi. Demonstrațiile practice vor fi realizate prin școlile de câmp ale fermierilor pentru a promova practicile de gestionare durabilă a terenurilor.

37.

Adițional, Strategia va asigura facilitarea cunoștințelor fermierilor și proprietarilor de terenuri cu privire la beneficiile potențiale ale procesului de gestionare durabilă a terenurilor, concomitent educând publicul larg despre amploarea și impactul negativ al degradării terenurilor. Această inițiativă va include ateliere de lucru, campanii de informare și elaborarea materialelor educaționale pentru a ajunge eficient la diverse audiențe la nivel național.

38.

Creșterea conștientizării și înțelegerii principiilor de neutralitate a degradării terenurilor este considerată esențială și pentru încurajarea participării largi și active în procesele decizionale, pentru a orienta și prioritiza eforturile într-un mod eficient.

CAPITOLUL II. ANALIZA SWOT

SECȚIUNEA 1. ANALIZA SWOT (TABELARĂ)

Analiza SWOT a fost realizată și în baza datelor obținute în cadrul proiectului FAO „Cartografierea factorilor naturali și antropici și elaborarea rapoartelor pedo-agrochimice privind procesele de degradare a solului în zona pilot”.

Tabelul 3. Analiza SWOT

PUNCTE FORTE	PUNCTE SLABE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Relieful și condițiile climatice sunt favorabile pentru dezvoltarea fitotehnicii și zootehnicii. ▪ Solurile sunt variate și destul de productive. ▪ Existența unui număr mare de gospodării țărănești. ▪ Existența condițiilor favorabile pentru obținerea produselor ecologice. ▪ Existența fl. Nistru. ▪ Rețea dezvoltată de transport auto (drumul republican R20). ▪ Programe accesibile privind împădurirea și reîmpădurirea, restaurarea terenurilor degradate și sechestrarea carbonului. ▪ Viziune strategică clară pentru specificul zonei privind protecția mediului în conformitate cu standardele europene. ▪ Atenție prioritară reglementării privind utilizarea terenurilor și problemelor de protecție a terenului / solului. ▪ Cadru de cheltuieli pe termen mediu și coerență a politicii de mediu la nivel central, susținută de alocare a finanțărilor prin proiecte / granturi. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Terenuri slab și mediu degradate destul de extinse. ▪ Suprafețe mari de terenuri arabile amplasate pe pante. ▪ Finanțare foarte redusă din bugetul de stat a acțiunilor de îmbunătățiri funciare. ▪ Monitorizarea condițiilor climatice și a calității mediului slab dezvoltată. ▪ Lipsa datelor pertinente privind indicii de calitate a solurilor, aerului și apelor în regiune. ▪ Lipsa unui sistem local de înștiințare privind dezastrele naturale. ▪ Parcelarea excesivă a terenurilor agricole. ▪ Nivel redus de dezvoltare a sistemelor de irigare. ▪ Disponibilitate limitată a abilităților de management a afacerilor de către liderii locali. ▪ Coordonare slabă la nivel instituțional, de către autoritățile centrale, inclusiv lipsa coordonării efective / uniforme a donatorilor / donațiilor. ▪ Lipsa de stimulente pentru investitorii privați. ▪ Cadru de reglementare neclar referitor la rolul autorităților locale în protecția terenurilor. ▪ Instrumente ineficiente de urmărire a investițiilor ecologice, curate sau cu emisii reduse de carbon.
OPORTUNITATI	PERICOLE
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Existența posibilităților de extindere a sistemului de irigare. ▪ Bază de date în format SIG detaliată (1:10000). ▪ Modele privind potențialul de productivitate a terenurilor (Land Productivity Potential). ▪ Crearea clusterelor agricole. ▪ Surse importante de finanțare. ▪ Existența subvențiilor pentru agricultură. ▪ Existența creditelor preferențiale. ▪ Existența Grupurilor de Acțiune Locală. ▪ Sporirea politicilor investiționale la nivel local. ▪ Cererea ridicată pe piața europeană pentru produse agricole ecologice. ▪ Contribuirea la agricultura de reziliență și la dezvoltarea durabilă rurală. ▪ Aplicarea politicilor solide de dezvoltare rurală și de management al terenurilor agricole. ▪ Abordarea participativă, implicarea persoanelor fizice și a părților interesate la nivel local. ▪ Îmbunătățirea climatului de investiții și de afaceri. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Schimbările climatice. ▪ Secetele. ▪ Activizarea proceselor erozionale. ▪ Lipsa surselor financiare. ▪ Degradarea calității terenurilor agricole. ▪ Lipsa coordonării și sincronizării politicilor și activităților la nivel central. ▪ Suport financiar insuficient. ▪ Lipsa responsabilităților clare a autorităților locale în soluționarea problemelor de degradare a terenurilor. ▪ Climat nefavorabil de afaceri și investiții. ▪ Riscurile climatice nu sunt văzute ca o responsabilitate socială comună. ▪ Lipsa de influență politică a autorităților de mediu. ▪ Informații inadecvate ale actorilor privați la nivel local. ▪ Proprietatea fragmentată a terenurilor. ▪ Depopulare rurală sporită.

SECȚIUNEA 2. PUNCTELE FORTE

39. Punctele forte ale Strategiei sunt următoarele:

1. Relieful regiunii este destul de variat, cu altitudini ce variază de la 20,9 m până la 323,6 m. Aceasta a condiționat prezența zonelor de câmpie, celor interfluviale, terase, luncă. Condițiile geomorfologice variate permit dezvoltarea echilibrată a sectorului agricol (cultura cerealelor și plantelor tehnice, pomicultură, legumicultură, creșterea animalelor).
2. Condițiile climatice sunt mai favorabile decât în regiunile vecine. Aici cantitatea medie multianuală de precipitații constituie 584 mm față de media pe țară de 546 mm, iar temperatura medie multianuală este de +9,1°C față de media pe țară de +10,4°C. Astfel coeficientul hidrotermic are valori mai mari (1,2-1,4), ceea ce permite asigurarea optimă a culturilor agricole cu umiditate.
3. Condițiile pedologice sunt destul de favorabile și variate în zona pilot. Cernoziomurile constituie circa 70% din suprafața regiunii, iar ponderea terenurilor puternic erodate constituie numai 0,5% din suprafață (față de 4,2% media pe țară). Acestea sunt benefice pentru culturile agricole.
4. Existența unui număr mare de gospodării țărănești – 18 750. Predomină gospodăriile care au o suprafață între 1 ha și 5 ha (79%). Cele mai multe gospodării sunt înregistrate în comunele (peste o mie în fiecare) Jora de Mijloc, Susleni, Chiperceni, Ignăței și Biești.
5. Condițiile climatice și prezența solurilor fertile creează premise favorabile pentru obținerea produselor ecologice, fără utilizarea îngrășămintelor chimice. În s. Furceni (com. Ivancea) se produce orz și porumb ecologic, iar în comuna Bolohan – semințe bio de cereale și floarea-soarelui.
6. Prezența fl. Nistru în partea de est a regiunii oferă posibilitatea de a utiliza resursele de apă pentru irigare, dar și pentru aprovizionarea populației cu apă potabilă.
7. Rețeaua de transport auto este relativ bine dezvoltată. Regiunea este întretăiată de la nord spre sud de către drumul republican R20.
8. Programe accesibile privind împădurirea și reîmpădurirea, restaurarea terenurilor degradate și eliminarea carbonului conform Legii nr. 1041/2000 privind ameliorarea prin împădurire a terenurilor degradate, materializate în Programul național de extindere și reabilitare a pădurilor pentru 2023 – 2032, aprobat prin Hotărârea Guvernului nr. 55/2023.
9. Viziune strategică clară pentru specificul zonei privind protecția mediului în conformitate cu standardele europene, reflectate în Strategia de mediu 2024-2030, Programul de adaptare la schimbările climatice 2030, Programul de îmbunătățiri funciare 2021-2025, Strategia națională de dezvoltare agricolă și rurală 2023-2030 și prezenta Strategie, care pun accent pe identificarea resurselor financiare necesare pentru realizarea acțiunilor planificate, inclusiv în planuri de acțiuni locale.
10. Cadru de cheltuieli pe termen mediu și coerența politicii de mediu la nivel central, susținută de alocare a finanțărilor prin proiecte / granturi. Noua modalitate de planificare strategică, acoperită de suport bugetar și alocare a finanțărilor prin proiecte și granturi, implementată recent în sistemul bugetar al autorităților publice de nivelul I și II, deschide noi orizonturi pentru dezvoltarea domeniului.

SECȚIUNEA 3. PUNCTELE SLABE

40. Punctele slabe ale Strategiei sunt următoarele:

- 1) Terenurile slab și mediu degradate sunt destul de extinse. Conform materialelor cartografice obținute anterior, dar și a datelor statistice recente⁹, suprafața terenurilor slab erodate în regiune constituie în 17,8%, iar cea a terenurilor mediu erodate – 9,4% din suprafața totală. Datele statistice arată o rată de creștere anuală a terenurilor degradate de 0,2%.

⁹ Conform Cadastrului funciar, la 01.01.2024, Anexa 4 din <https://dataset.gov.md/dataset/cadastrul-funciar-2024>

- 2) Suprafețe mari de terenuri arabile sunt amplasate pe pante. În prezent, 44 567 ha de terenuri arabile (sau 93% din suprafața lor totală) sunt amplasate pe pante mai mari de 2 grade, iar 4809 ha (10%) – pe pante ce depășesc 6 grade. Majoritatea acestor terenuri sunt expuse la procesele de eroziune, în special din cauza lipsei fâșiilor forestiere de protecție și practicarea pe scară largă a culturilor prășitoare.
- 3) Finanțarea foarte redusă din bugetul de stat a acțiunilor de îmbunătățiri funciare. Conform Planului de acțiuni 2024-2025 pentru implementarea Programului de îmbunătățiri funciare în vederea asigurării managementului durabil al resurselor de sol¹⁰ sunt prevăzuți la nivel național 22 332 mii lei. Ipotetic, pentru zona noastră ar reveni numai 625 mii lei pentru perioada 2024-2025. Conform costurilor actuale, plantarea și îngrijirea a 1 ha de vegetație forestieră costă aproximativ 100 mii lei.
- 4) Monitorizarea condițiilor climatice și a calității mediului slab dezvoltată și reprezentată. Sistemul de monitoring al factorilor de mediu și al condițiilor hidrometeorologice în zona pilot necesită a fi modernizat, fiind necesare investiții semnificative.
- 5) Lipsa datelor pertinente privind indicii de calitate a solurilor, aerului și apelor în regiune. Autoritățile administrației publice locale din zonă, gospodăriile mari agricole, dar și fermierii locali, nu dispun și nici nu aplică în procesul de prelucrare a terenurilor, date și informații relevante ale factorilor de mediu; populația locală nu este informată privind starea factorilor de mediu.
- 6) Absența punctelor de monitorizare a calității solurilor în regiune. La moment, în regiune nu există niciun punct de monitoring pedologic sau agrometeorologic.
- 7) Parcelarea excesivă a terenurilor agricole. Mărimea medie a unei gospodării agricole în regiune este de 3,43 ha. Aceasta însă este dezmembrată în mai multe parcele mici (2-3 cu terenuri arabile, 1 cu vie sau livadă, etc.), îngreunează procesul de mecanizare a agriculturii.
- 8) Nivel redus de dezvoltare a sistemelor de irigare. Conform Agenției „Apele Moldovei”¹¹, în regiune există o singură asociație a utilizatorilor de apă pentru irigare - comuna Jora de Mijloc.
- 9) Disponibilitate limitată a abilităților de management de afaceri a liderilor din zonă. Nu există, la nivel de politici regionale și locale, programe de formare și de dezvoltare a abilităților de afaceri a liderilor din zonă.
- 10) Coordonare slabă la nivel instituțional, de către autoritățile centrale, inclusiv lipsa coordonării efective / uniforme a donatorilor / donațiilor. Nu există o coordonare unică a proiectelor / programelor de asistență și nici o procedură de atragere / cointeresare a liderilor locali în astfel de activități.
- 11) Lipsa de stimulente pentru investitorii privați. Politica statului în acest sens este la o etapă de formare. În ultimii ani, la nivel central au fost aprobate și lansate mai multe inițiative privind atragerea investițiilor pentru activitatea de afaceri, accent deosebit având sectorul agricol.
- 12) Cadru de reglementare neclar asupra rolurilor autorităților locale în protecția terenurilor. În 2017, Comisia Europeană a publicat un ghid menit să ajute statele membre să-și protejeze terenurile agricole de amenințări și să restricționeze vânzările de terenuri agricole pentru a prezerva comunitățile agricole și pentru a promova o agricultură sustenabilă. În țara noastră încă nu a fost creat un mecanism sustenabil de aplicare a acestui Ghid în practică. Similar, nu există încă mecanisme bine determinate privind rolurile și competențele autorităților locale în protecția mediului.

SECȚIUNEA 4. OPORTUNITĂȚI

41. Oportunitățile Strategiei sunt următoarele:

- 1) Existența posibilităților de irigare. La hotarul de est a regiunii se află fl. Nistru, care reprezintă o sursă perfectă pentru irigare. De asemenea, în partea de sud, regiunea este traversată de r. Răut, care de asemenea, oferă anumite posibilități pentru a utiliza apele sale în irigare.

¹⁰ https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=141834&lang=ro

¹¹ <https://www.apelemoldovei.gov.md/pageview.php?l=ro&idc=147>

- 2) Regiunea dispune de o bază de date în format SIG foarte detaliată (scara 1: 10 000), ce poate permite gestionarea mai eficientă a fondului funciar. Această sursă poate oferi fermierilor date calitative și actualizate privind starea resurselor de sol și a condițiilor climatice din regiune.
- 3) Modele elaborate privind potențialul de productivitate a terenurilor (Land Productivity Potential Model) care conțin date actualizate privind 20 de culturi agricole. Acestea pot fi cu succes utilizate la elaborarea asolamentelor și la modificarea modului actual de utilizare a terenurilor.
- 4) Crearea clusterelor (viti-vinicol, legumicol/pomicol) agricole va spori gradul de informare și accesul fermierilor la noi piețe și soiuri mai productive, ce va spori și gradul de educare ecologică.
- 5) Surse importante de finanțare. Majoritatea fermierilor, care dispun de întreprinderi agricole înregistrate, au acces la surse de finanțare precum Fondul Național de Dezvoltare Rurală (FNDR), Fondul Internațional pentru Dezvoltarea Agricolă (IFAD), etc.
- 6) Existența subvențiilor pentru agricultură. Agenția de Intervenție și Plăți pentru Agricultură (AIPA) oferă producătorilor agricoli șansa de a se dezvolta, de a deveni sustenabili și competitivi, prin accesarea subvențiilor și programelor de suport destinate sectorului privat din mediul rural.
- 7) Existența creditelor pentru agricultură cu dobânzi și condiții preferențiale. Majoritatea băncilor oferă credite cu o dobândă mică pentru producătorii agricoli. Există credite preferențiale, pentru anumite sectoare (de ex. pomicultură, viticultură etc), unde o parte din credit se oferă sub formă de grant.
- 8) Existența Grupurilor de Acțiune Locală (GAL) oferă posibilitatea implementării unor proiecte. GAL-urile reprezintă forme de parteneriat constituite într-un teritoriu rural care reunește reprezentanți ai sectoarelor public, privat și ai societății civile din teritoriul respectiv. În limitele regiunii funcționează GAL-ul „Baștina Gospodarului”, care include 23 de comune din raionul Orhei și GAL-ul „Trei Coline”, ce întrunește 12 comune din raioanele Rezina și Șoldănești.
- 9) Îmbunătățirea politicilor investiționale la nivel local presupune crearea unui climat investițional local atractiv prin realizarea prevederilor Strategiei Naționale de Dezvoltare Regională.
- 10) Cererea ridicată pe piața europeană pentru produse agricole ecologice. Piața europeană pentru produsele ecologice este cea mai dinamică, înregistrând o creștere medie anuală de aproximativ 10%. Proximitatea cu statele Uniunii Europene ne oferă posibilitatea să profităm din plin de acest avantaj.
- 11) Contribuirea la agricultura de reziliență și la dezvoltarea durabilă rurală. Deși există multe inovații, care ar putea îmbunătăți considerabil rezistența sistemelor agricole din R. Moldova, lipsa resurselor financiare la nivel local reprezintă o barieră serioasă pentru aplicarea acestor inovații. Numai investițiile majore din partea statului și a partenerilor externi de dezvoltare ar putea reface infrastructura și adapta politicile, care susțin și dezvoltă opțiunile de adaptare pentru a spori rezistența sectorului agricol și dezvoltarea durabilă în viitor.
- 12) Aplicarea politicilor solide de dezvoltare rurală și de management al terenurilor agricole. Restabilirea sistemelor de irigare ar contribui esențial la îmbunătățirea rezistenței la secetă și ai productivității agricole. Reabilitarea și modernizarea infrastructurii de drenaj va aduce o contribuție majoră la creșterea productivității, precum și la reducerea impactului climatic extrem. Se estimează că acestea vor oferi o rentabilitate satisfăcătoare în combinație cu consolidarea capacității instituționale pentru gestionarea sistemelor de irigare.
- 13) Alte opțiuni includ folosirea sistemelor de irigare la scară mică, tehnologii de management al solului și de gestionare a riscurilor climatice (de exemplu, plase antigrindină) și modificări ale asolamentului de culturi cu accent pe culturile perene (viță de vie și pomi fructiferi), care vor fi mai rezistente la schimbările climatice.
- 14) Abordarea participativă cu implicarea părților interesate la nivel local. Se va realiza prin măsuri consolidate de creștere a gradului de conștientizare cu implicarea factorilor de decizie pentru a crea o abordare participativă în procesul de realizare a obiectivelor stabilite.
- 15) Îmbunătățirea climatului de investiții și de afaceri. Capitalul uman și cel economic trebuie să fie direcționate către punerea în aplicare a obiectivelor prezentei strategii. Deși există multe inovații cu beneficii semnificative pentru productivitate, rezistența la climă și obiective de

atenuare a secetei, resursele financiare limitate la nivelul gospodăriilor de fermieri reprezintă o barieră serioasă în utilizarea acestor inovații. În ceea ce privește finanțarea limitată, este important ca opțiunile de atenuare și adaptare să fie dezvoltate astfel încât acestea să abordeze în mod specific provocările riscurilor climatice cu care se confruntă comunitățile rurale locale. Deci, opțiunile de atenuare care oferă cel mai mare randament al investițiilor din perspectivă economică, socială și de mediu trebuie să fie prioritare și implementate pentru a îmbunătăți rezistența sistemelor agricole și a mijloacelor de trai rurale.

SECȚIUNEA 5. AMENINȚĂRI

42. Amenințările Strategiei sunt următoarele:

- 1) Încălzirea globală și schimbările climatice. Conform studiilor recent realizate și publicate¹², temperatura medie multianuală a crescut în perioada anilor 1991-2020 cu 1,14°C, față de perioada anilor 1961-1990, iar cantitatea de precipitații – cu 5 mm. Un risc major pentru agricultură îl reprezintă temperaturile tot mai mari în perioada de iarnă și perioadele tot mai îndelungate fără precipitații.
- 2) Secetele tot mai accentuate din ultimii ani contribuie la degradarea terenurilor. Conform studiilor¹³, regiunea dată este supusă secetei agro-pedologice în mediu 32 de zile pe an, secetei extreme – 1 zi, secetei severe – 5 zile, secetei moderate – 11 zile și secetei ușoare – 15 zile. Analiza efectuată relevă că perioada și intensitatea fenomenelor de secetă este în creștere.
- 3) Lipsa surselor financiare pentru a finanța proiectele de îmbunătățire a calității solului. Alocațiile bugetare sunt foarte modeste. Principala sursă de finanțare rămâne a fi cea externă.
- 4) Degradarea calității terenurilor agricole. Din cauza creșterii suprafețelor erodate și intensificarea fenomenelor de secetă din ultimii ani, calitatea terenurilor agricole scade.
- 5) Lipsa coordonării și sincronizării politicilor și activităților la nivel central. Structurile de stat au responsabilități speciale pentru a pune în aplicare în mod continuu măsurile stabilite. Datorită naturii de atenuare la secetă și asigurării neutralității degradării terenurilor, nivelurile guvernamentale multiple sunt implicate în evaluarea și gestionarea riscului doar în situații excepționale, legate de calamități naturale. Procesul de neutralitate a degradării terenurilor nu este pe deplin coordonat și sincronizat de către instituții-cheie responsabile de creșterea capacității de atenuare și rezistență la acest fenomen.
- 6) Lipsa responsabilităților clare a autorităților locale în soluționarea problemelor de degradare a terenurilor. Cu toate că la nivel central este format și operaționalizat Grupul de lucru privind Convenția UNCCD, cu atribuții de asigurare a neutralității degradării terenurilor și atenuare a efectelor secetei, la nivel local, acest for nu este reprezentat. Respectiv, nu este stabilit cadrul de reglementare a domeniului la nivel local, care să include responsabilități clare în soluționarea problemelor de degradare a terenurilor.
- 7) Climat nefavorabil de afaceri și investiții. Producătorii agricoli au nevoie de mai multe investiții pentru a ajunge la condiții echilibrate de afaceri și a menține o productivitate durabilă a agroecosistemelor. Costurile majore de capital, rentabilitățile scăzute, perioadele lungi de investiții și dificultățile de acces la împrumuturi sunt principalele bariere în dezvoltarea infrastructurii pentru economia ecologică.
- 8) Riscurile climatice nu sunt percepute ca o responsabilitate socială comună. Liderii locali, autoritățile administrației publice și alte categorii de persoane fizice și juridice, care dețin în baza unui titlu valabil terenuri agricole, gospodării silvice și construcții de orice natură, precum și a utilizatorilor acestora, trebuie atrași în activități privind utilizarea, ameliorarea, conservarea și protecția resurselor naturale.
- 9) Lipsa de influență politică a autorităților de mediu. Vulnerabilitatea sporită și conștientizarea sub nivelul cuvenit a impactului climatic, denotă că politicile și măsurile existente de mediu nu au avut până la ora actuală rezultate așteptate. R. Moldova nu are un document de politică care

¹² <http://www.meteo.md/index.php/clima/cercetari-climatice/>

¹³ Idem.

să vizeze direct combaterea deșertificării și atenuarea efectelor secetei și activitățile conexe. Politicile preexistente legate de reacția de răspuns la aceste fenomene se bazează în principal pe o abordare reactivă (managementul crizelor) și metode tradiționale ierarhice de comandă și control, care fac ca persoanele fizice și societatea în ansamblu să depindă de programele guvernamentale, care au ca rezultat o vulnerabilitate crescută la fenomenele de deșertificare, a fenomenelor de degradare a terenurilor și de secetă.

- 10) Informații inadecvate ale actorilor privați la nivel local. Crearea unui mediu propice și încurajarea actorilor privați să îmbunătățească procesele de combatere a degradării terenurilor, bazate pe perspective adaptive, de reziliență, au o contribuție crucială la atenuarea secetei și riscurilor climatice, inclusiv reducerea sărăciei și protecția mediului. În ultimii ani, autoritățile au urmat un ambițios program de reformă care vizează realizarea unei creșteri durabile prin inițiativa sectorului privat, însă rezultatele nu au fost pe măsura așteptărilor. Aplicarea cadrului legal adoptat în acest scop (Legea nr.179/2008 privind parteneriatul public-privat și Legea nr.534/1995 cu privire la concesiuni) este deocamdată destul de ne semnificativ, dar ar putea crește, în funcție de măsura în care tarifele pentru aceste servicii ar permite recuperarea integrală a costurilor pe o bază durabilă și consecventă.
- 11) Depopulare rurală sporită. Rata natalității la nivel național înregistrează o tendință descendentă în ultimii ani, atât la nivel național, cât și la nivelul zonei pilot. O altă problemă constă în migrația masivă a populației apte de muncă din zonele rurale în zonele urbane și peste hotarele țării. Toate aceste procese î-și au efectul în stagnarea tuturor proceselor de mediu la nivel local.

SECȚIUNEA 6. CONCLUZII

43. În baza analizei SWOT se pot face următoarele concluzii:

- 1) Condițiile naturale sunt destul de favorabile pentru cultivarea unei game largi de culturi agricole, inclusiv celor ecologice (bio). Un avantaj mare al regiunii analizate reprezintă posibilitatea extinderii suprafețelor cu terenuri irigate.
- 2) Numărul mare de gospodării țărănești, cu suprafețe medii, oferă posibilitatea de a aplica diverse măsuri de îmbunătățiri funciare, inclusiv aplicarea asolamentelor și alte practici performante și moderne în agricultură.
- 3) În regiune se menține o rată înaltă de degradare a terenurilor, în special din cauza ponderii mari a terenurilor arabile pe pante.
- 4) Finanțarea redusă sau chiar lipsa acesteia, de rând cu lipsa monitoringului integrat de mediu asupra acestor terenuri nu permite intervenția promptă și măsuri consolidate de atenuare pentru a le stabili.
- 5) Un alt neajuns, privitor la posibilitatea aplicării lucrărilor de amenajare funciară, este parcelarea excesivă a terenurilor agricole.
- 6) Proximitatea fl. Nistrului, prezența unor studii pedologice actuale și detaliate, precum și posibilitatea accesării anumitor fonduri, ne oferă oportunitatea de a aplica în viitorul apropiat a diferitelor măsuri privind atingerea neutralității degradării terenurilor.
- 7) Practic toate comunele din regiune fac parte din Grupurile de Acțiuni Locale, ceea ce diversifică posibilitățile de identificare a diferitor donatori.
- 8) Principalele amenințări sunt legate de schimbările climatice. În ultimii ani s-au accentuat frecvența și intensitatea secetelor, ceea ce favorizează procesele de deșertificare și de degradare a terenurilor.
- 9) Este esențială o monitorizare complexă a parametrilor de mediu în zona pilot, având în vedere impactul variabilității sezoniere și al schimbărilor climatice asupra resurselor de apă, agriculturii și dezvoltării regionale.
- 10) Eforturile de protecție și conservare a zonei trebuie să includă reducerea poluării, gestionarea eficientă a apelor și aplicarea tehnologiilor de conservare a solului, astfel încât să se asigure condiții propice pentru agricultura locală și pentru bunăstarea comunităților din această zonă.

CAPITOLUL III. VIZIUNE ȘI OBIECTIVE

SECȚIUNEA 1. VIZIUNE

44.

Viziunea Strategiei este centrată pe îmbunătățirea calității solului. În cadrul acestei strategii, se propune de a atinge obiectivul de dezvoltare durabilă (ODD 15.3) al Națiunilor Unite „Până în 2030, combaterea deșertificării, restabilirea terenurilor și solurilor degradate, inclusiv terenurile afectate de deșertificare, secetă și inundații și depunerea eforturilor pentru a realiza o lume neutră din punctul de vedere al degradării terenurilor” pentru zona-pilot.

45.

Republica Moldova s-a alăturat inițiativei globale UNCCD de neutralitate a degradării terenurilor (LDN) în mai 2016, cu obiectivul de a acorda prioritate intervențiilor politice eficiente „pentru a atinge pierderea netă zero a terenurilor/solurilor productive până în 2030 și a crește reziliența la secetă, adaptarea capacităților și serviciilor de biodiversitate ale ecosistemelor agricole”.

46.

Republica Moldova este o țară activă în cadrul Convenției UNCCD și depune toate eforturile pentru a atinge aceste ținte până în 2030. Principalele intervenții pentru promovarea sustenabilității sectorului funciar și realizarea Agendei de Dezvoltare 2030 redusă la scară națională prevăd:

- crearea unui „fond de restaurare” pentru refacerea și îmbunătățirea ecologică a stării și calității terenurilor degradate;
- crearea fâșiilor forestiere de protecție a terenurilor agricole și conservarea solului;
- creșterea fondului forestier național până la 15% pentru a promova sustenabilitatea sectorului funciar și a contribui la creșterea serviciilor de biodiversitate și a stocurilor de carbon;
- remedierea locațiilor contaminate cu poluanți organici și prevenirea noilor acumulări de pesticide, substanțe chimice și alte substanțe periculoase.

47.

Pentru a asigura o coerență între țintele voluntare pentru LDN, stabilite la nivel național, și obiectivele prezentei Strategii, este esențială o integrare armonioasă a acțiunilor de protecție și management durabil al resurselor naturale. Obiectivele Strategiei pot sprijini implementarea LDN prin măsuri concrete de combatere a eroziunii solului, de reducere a pierderilor de biodiversitate și de îmbunătățire a calității apelor, contribuind astfel la reziliența ecosistemelor.

48.

Țintele fixate subliniază importanța gestionării durabile a terenurilor și a pădurilor, care sunt componente esențiale pentru realizarea LDN, cu accent pe realizarea lucrărilor de împădurire. Obiectivele asumate de RM în cadrul Convenției UNCCD sunt concentrate pe extinderea pădurilor, managementul durabil al terenurilor și restaurarea terenurilor degradate. Aceste inițiative nu numai că sprijină obiectivele LDN, ci și contribuie la eforturile mai ample de sustenabilitate a mediului.

SECȚIUNEA 2. OBIECTIVE GENERALE ȘI SPECIFICE

49.

Obiectivul general al Strategiei este de a răspunde noilor provocări de mediu planificate pentru a asigura neutralitatea degradării terenurilor, a îmbunătăți calitatea, protecția și utilizarea durabilă a

resurselor de sol în zona-pilot, în concordanță cu politicile și strategiile naționale și europene actuale în domeniul combaterii deșertificării și degradării terenurilor.

50.

Stabilirea obiectivelor specifice va fi susținută de măsuri de politici publice specifice domeniului, după cum urmează:

- a) Centralizarea și evaluarea datelor și informațiilor obținute în urma studiilor privind hazardul și riscul natural, cu impact asupra degradării terenurilor, efectuate până în prezent în zona pilot;
- b) Analiza progreselor realizate pe plan național în domeniul atingerii neutralității degradării terenurilor și a atenuării efectelor secetei;
- c) Identificarea și evaluarea efectelor prognozate asupra mediului pe baza scenariilor privind schimbările climatice;
- d) Stabilirea măsurilor de prevenire, reducere, compensare și monitorizare a efectelor deșertificării asupra mediului;
- e) Informarea publicului asupra fenomenului prin organizarea de dezbateri și consultări publice a Strategiei, avizarea acestora de către autorităților competente.

51.

Obiectivele specifice care vor sta la baza realizării obiectivului general în zona pilot, sunt următoarele:

Obiectivul specific 1. Extinderea terenurilor împădurite și cu funcții de protecție:

- Extinderea suprafeței pădurilor până la 16% (în prezent aceasta este de 13,6%).
- Extinderea suprafețelor cu arii naturale protejate de stat până la 17% (în prezent acestea dețin 14,7%).
- Plantarea de fâșii forestiere pe terenurile agricole pentru protecția împotriva eroziunii și conservarea solului pe o suprafață de 64,4 ha.
- Reabilitarea fâșiilor forestiere de protecție a terenurilor agricole pe o suprafață de 1 000 ha.

Obiectivul specific 2. Implementarea proiectelor de îmbunătățire funciară:

- Aplicarea măsurilor hidrotehnice și fito-ameliorative pe terenurile agricole afectate de ravene pe o suprafață de minim 5 ha.
- Extinderea terenurilor irigate cu 130 ha.
- Implementarea culturilor agricole cu un consum redus de apă.
- Reducerea suprafeței de terenuri degradate cu 1 300 ha.
- Reducerea suprafeței terenurilor puternic erodate cu 120 ha.
- Conversia terenurilor arabile de pe pante (cu un anumit grad de degradare) în păduri.

Obiectivul specific 3. Îmbunătățirea modului de gestionare a terenurilor:

- Stimularea financiară privind procesul de consolidare a terenurilor mici, parcelate.
- Promovarea bunelor practici agricole pentru prevenirea și combaterea degradării solului și a pierderilor de nutrienți.
- Implementarea măsurilor de management durabil al resurselor de sol.
- Implementarea măsurilor privind managementul integrat al resurselor de apă.

Obiectivul specific 4. Lichidarea locațiilor contaminate cu poluanți organici și prevenirea noilor acumulări de pesticide, substanțe chimice și alte substanțe periculoase:

- Identificarea locațiilor contaminate cu poluanți organici din zona pilot.
- Elaborarea planului de remediere.

Obiectivul specific 5. Măsuri sociale, informarea, conștientizarea și educația ecologică a populației în zona pilot:

- Monitorizarea continuă a calității și stării mediului din zona pilot.
- Cartografierea riscurilor de mediu.
- Analiza operațională a rețelelor de monitoring de mediu, privitor la extinderea acestora.
- Organizarea campaniilor de informare, conștientizare și educație ecologică a populației, în special autorităților administrației publice locale și a fermierilor în zona pilot.
- Oferirea accesului la sistemele de monitoring de mediu pentru factorii de decizie din zona pilot, furnizarea de informații necesare – hidrometeorologice sau de calitate a aerului, apelor și solului, etc.

CAPITOLUL IV. IMPACT

52.

Impactul general pentru realizarea LDN începe cu evaluarea și consolidarea unui mediu favorabil și anume instituțiile responsabile, politicile elaborate, resursele umane implicate și capacitățile, care trebuie să existe în toate sectoarele cheie pentru a sprijini implementarea Strategiei. O abordare integrată la scară de peisaj, care urmărește să reconcilieze multiplele obiective ale productivității agricole durabile, conservarea ecosistemelor și mijloacelor de trai, poate fi realizată prin colaborarea între aceste sectoare, promovarea sinergiilor și gestionarea compromisurilor și implicarea mai multor părți interesate.

53.

Conform ierarhiei de răspuns LDN, evitarea degradării ecosistemelor este o prioritate. Gestionarea durabilă a terenurilor și restaurarea la nivel de peisaj fac parte din realizarea LDN și sunt necesare pentru a crește nivelul de trai, a asigura hrana, a proteja solurile și râurile, pentru a îmbunătăți ciclul de nutrienți și pentru a crea premise durabile la incertitudinile climatice. Prin implementarea practicilor de management durabil al terenurilor, degradarea terenurilor să fie evitată, redusă sau inversată (conform ierarhiei de răspuns a UNCCD), permițând progresul către o lume neutră în ceea ce privește degradarea terenurilor (ODD 15.3). În consecință, aceste schimbări urmează să aibă un impact asupra ponderii terenurilor degradate în suprafața totală (indicatorul ODD 15.3.1).

54.

Pentru a evalua acest indicator, Ghidul de bune practici (GPG) (Sims et al., 2017; Sims et al., 2021), elaborat de UNCCD, recomandă calcularea a trei indicatori de schimbare a statului:

- (1) tendințe în acoperirea terenului,
- (2) tendințe ale productivității terenurilor sau ale funcționării terenului și
- (3) tendințe ale stocurilor de carbon (în vegetație și în sol).

55.

Seturile de date de monitorizare (utilizarea / acoperirea terenului, conținutul de carbon în sol, gradul de eroziune, etc.) joacă un rol important în obținerea acestor indicatori, în special pentru evaluarea schimbărilor în productivitatea terenurilor și dinamica acoperirii terenurilor.

56.

Pentru a realiza aceste obiective, intervențiile trebuie aplicate la nivel de teren (parcelă), iar proiectele și factorii de decizie trebuie să se bazeze pe deciziile privind modul de utilizare a terenurilor, pe variabile și indicatori suplimentari, validați la nivel local, înainte de a iniția intervenții pentru a asigura decizii bazate pe dovezi. Acest decalaj este adesea dificil de rezolvat și este nevoie de o mai bună înțelegere a numeroaselor metode și instrumente, pentru a alege indicatori fiabili și a modului de monitorizare a acestora la diferite scări spațiale și temporale.

57.

Indicatorii de management durabil al terenurilor (SLM) și de planificare a utilizării terenurilor sunt necesari pentru monitorizarea progresului către LDN, în special la nivel de planuri locale. Este important să valorificăm toate eforturile depuse pentru realizarea LDN, deoarece în timp acești indicatori suplimentari pot produce o schimbare de stare, acționând în același timp pentru inversarea, evitarea și reducerea degradării terenurilor. Există o dezvoltare continuă a instrumentelor de îmbunătățire a informațiilor de monitorizare pentru a produce o mai bună înțelegere a acestui proces.

58.

Implementarea **Obiectivului specific 1** va contribui direct la atingerea LDN prin creșterea acoperirii cu păduri, care este esențială pentru prevenirea eroziunii solului, îmbunătățirea captării carbonului, creșterea conținutului de apă în sol și îmbunătățirea productivității generale a terenurilor. Extinderea pădurilor este o soluție universală în combaterea degradării terenurilor.

59.

Implementarea **Obiectivului specific 2** presupune intervenții directe (tehnice) în procesele de degradare a terenurilor și prevede lucrări mecanizate de amenajare antierozională (prioritar). Neajunsul cel mai mare este că aceste lucrări sunt foarte costisitoare, de aceea se presupune ca aceste intervenții să fie efectuate în arealele critice.

60.

Realizarea **Obiectivului specific 3** ține în special de educația ecologică a fermierilor și a populației rurale din regiune, dar prevede și activități practice de elaborare și implementare a asolamentelor, care lipsesc la moment. Este o activitate de durată, dar care poate oferi un garant al succesului pe viitor. Avantajul acesteia este costul redus de implementare.

61.

Îndeplinirea **Obiectivului specific 4** presupune identificarea și evaluarea siturilor care au fost afectate de poluanți organici persistenti (POP) sau alte substanțe periculoase și elaborarea unui plan de remediere.

62.

Realizarea **Obiectivului specific 5** ține în special de informarea, conștientizarea și educația ecologică a populației în zona pilot și prevede măsuri punctate privind asigurarea monitorizării continue a calității și stării mediului din zonă. Se vor întreprinde măsuri, inclusiv de ordin instituțional, cu atragerea specialiștilor din domeniu, pentru cartografierea riscurilor de mediu. Sub auspiciul Serviciului Hidrometeorologic de Stat se va asigura analiza operațională a rețelelor de monitoring de mediu, cu concluzii și propuneri privind extinderea punctelor de monitoring al stării calitative și cantitative de mediu în zona pilot. Urmează a fi organizate campanii și evenimente de informare, conștientizare și educație ecologică a populației, în special autorităților administrației publice locale și a fermierilor în zona pilot. Structura centrală de specialitate, de comun cu structurile din subordine, vor oferi acces la sistemele de monitoring de mediu pentru factorii de decizie din zona pilot, furnizarea de informații hidrometeorologice necesare sau de calitate a aerului, apelor și solului, etc.

63.

Strategia LDN, are ca scop punerea în aplicare a principiilor de neutralitate a degradării terenurilor și a protecției solului și urmărește obținerea mai multor beneficii și categorii de impact, corelate cu dezvoltarea durabilă și protejarea patrimoniului natural. Implementarea Strategiei va oferi un cadru echitabil, eficient și oportun pentru dezvoltarea întregului domeniu. Planurile de acțiuni locale, elaborate și puse în aplicare în vederea implementării obiectivelor Strategiei vor propune soluții pentru a răspunde celor mai mari provocări ce vizează utilizarea, protecția și conservarea solului, împădurirea terenurilor degradate și adaptarea la schimbările climatice. Strategia oferă și oportunități privind realizarea angajamentelor de limitare a degradării terenurilor și de atingere a neutralității, incluse în agenda Guvernului, inclusiv în Acordul de Asociere cu Uniunea Europeană.

64.

Direcțiile de acțiuni stabilite în cadrul obiectivelor generale vor stimula în mod prioritar: realizarea unor planuri de investiții pe termen lung pentru asigurarea căii de dezvoltare economică verde, vor oferi

noi posibilități pentru utilizarea la scară mai mare a inovațiilor tehnologice; obținerea asistenței tehnice și de capacitate pentru implementarea proiectelor de atenuare și adaptare la schimbările climatice, cu efect pozitiv asupra conservării solurilor, împăduririi terenurilor, etc.

65.

Modernizarea sistemului de monitoring și control al calității solului va permite o cunoaștere mai bună a stării componentelor de mediu și va contribui la aprobarea de politici țintite pe problemele acute din domeniu. Sporirea calității datelor de mediu va garanta o prezentare raționalizată de înaltă calitate, comparabilă și relevantă a informațiilor și datelor despre mediu, inclusiv la nivel european.

66.

Prin urmare, ca rezultat al implementării obiectivelor și acțiunilor stabilite în cadrul Strategiei LDN se așteaptă următoarele rezultate:

- cerințele de protecție a solului sunt integrate în planificarea proiectelor de dezvoltare agricolă;
- activitățile agricole cu impact asupra solului beneficiază de un sistem coerent și transparent de autorizații și sunt monitorizate mai eficient pentru a nu admite neconformități de mediu;
- suprafața pădurilor extinsă până la 16%;
- eficiența consumului și utilizării de resurse funciare este în creștere;
- tranziția spre o economie verde și circulară asigurată, etc.

67.

Principiile Convenției de la Aarhus vor fi puse în aplicare prin mecanisme de asigurare a accesului la informații, a participării și accesului la justiție a publicului, de îmbunătățire a colaborării și de dezvoltare a parteneriatelor cu sectorul asociativ și cel de cercetare științifică. În rezultat, informațiile cu referire la starea resurselor funciare din regiune vor fi accesibile pentru toți cetățenii interesați.

CAPITOLUL V. RECOMANDĂRI GENERALE ȘI PLANUL DE MĂSURI PENTRU ATINGEREA NEUTRALITATEA DEGRADĂRII TERENURILOR ÎN ZONA PILOT

68.

Schimbările climatice și impactul antropic reprezintă provocările majore care afectează sustenabilitatea ecosistemelor¹⁴. Pentru a gestiona ecosistemele într-o manieră sustenabilă este necesară cunoașterea impactului antropic la scară locală. Acesta poate fi divizat în 5 mari categorii: dezvoltare urbană, fragmentarea pădurilor, presiuni asupra solului și vegetației, presiuni asupra animalelor sălbatice și alte tipuri de amenințări intenționate sau neintenționate (ex. vandalism, aprinderea focului, etc)¹⁵. În plus, omul mai contribuie la degradarea mediului, atât prin creșterea demografică, cât și printr-o serie de activități ce au ca scop exploatarea și valorificarea resurselor naturale a căror valoare economică este mai profitabilă spre deosebire de conservarea acestora pe termen lung¹⁶. Importanța reducerii impactului negativ al activităților antropice asupra mediului a fost semnalată în anul 1972, la Stockholm, prin *Declarația cu privire la mediul înconjurător*.

69.

În ceea ce privește ecosistemul agricol, în ultimul timp s-a constatat o creștere a suprafeței terenurilor scoase din circuitul agricol, fapt ce a determinat o mărire substanțială a terenurilor ocupate cu construcții, drumuri și căi ferate. Ca urmare a utilizării neraționale a solurilor sau ca urmare a influenței industriei prin procesele de poluare, se impune reconstrucția ecologică a terenurilor degradate sau afectate de diferiți factori restrictivi naturali (climă, topografie, condiții edafice) sau antropici. Scăderea continuă a gradului de aprovizionare a solului cu elemente nutritive (azot, fosfor, potasiu) și scăderea conținutului de humus în sol se enumără printre factorii restrictivi cu repercusiuni asupra producției, calității acestuia și creșterii costului de producție. Terenurile din zonele de stepă și silvostepă, care sunt la risc ridicat de secetă și de deșertificare, pot fi încadrate în categoria arealelor fragile, care se confruntă cu probleme de natură demografică, economică și de risc natural, care generează o serie de disfuncționalități.

70.

Despre importanța gestionării echilibrate a terenurilor agricole se vorbește tot mai intens, inclusiv din cauza accentuării și în țara noastră a caracterului extrem al manifestărilor climatice, cu efecte negative majore asupra rezultatelor productiv-financiare din agricultură. Atât specialiștii din domeniul cercetărilor agricole, cât și fermierii, atrag atenția asupra faptului că, pentru realizarea performanțelor agricole durabile, programele de cercetare și inovare din agricultură sunt incomplete, fără capitolele privind irigarea și perdele forestiere de agro-protecție.

71.

Prevenirea și combaterea proceselor de degradare se bazează, pe de o parte, pe lucrări de îmbunătățiri funciare, iar pe de altă parte pe lucrări agro-pedo-ameliorative și tehnologii specifice de cultură. În situații specifice este indicată schimbarea modului de folosință a terenului, respectiv împădurirea sau îniebarea acestuia. Suprafețele agricole sunt cel mai mult afectate de secetă frecventă,

¹⁴ Popradit A., Srisatit T., Kiratiprayoon S., Yoshimura J., Ishida A., Shiyomi M., Murayama T., 2015. Anthropogenic effects on a tropical forest according to the distance from human settlements. *Scientific Reports* 5:14689, DOI: 10.1038/srep14689.

¹⁵ Referowska-Chodak E., 2019. Pressures and threats to nature related to human activities in European urban and suburban forests. *Forests* 10, 765; doi:10.3390/f10090765

¹⁶ Grigorescu A., Frinculeasa M.N., Chitescu R.I., 2020. The socio-economic value of protected areas. The Bucegi Natural Park. *Management Dynamic in the Knowledge Economy*, 8(1), pp. 61-79. DOI 10.2478/mdke-2020-0005, ISSN: 2392-8042.

conținut redus de substanță organică, eroziune pluvială și alunecări de teren, exces temporar de apă, conținut redus de fosfor și de azot accesibil, compactare etc.

72. Ecosistemele agricole

Suprafața mare de teren agricol afectată de diferite forme de degradare este cauzată, printre altele, de lipsa măsurilor de prevenire a eroziunii, de utilizare necorespunzătoare a fertilizanților și pesticidelor, de folosirea în exces a mașinilor agricole grele, de managementul defectuos al sistemelor de irigare și a altor lucrări de îmbunătățiri funciare, etc. Utilizarea bunelor practici în agricultură reprezintă un instrument extrem de eficient în lupta împotriva degradării terenurilor și al deșertificării. Având în vedere efectele negative ale deșertificării, printre care scăderea productivității solului și a producției de alimente, distrugerea vegetației și diminuarea rezilienței terenurilor în fața schimbărilor climatice, prevenirea proceselor de deșertificare și degradare a terenurilor prin aplicarea celor mai eficiente măsuri este esențială. Majoritatea măsurilor enumerate în continuare se regăsesc în Reglementării tehnice „Măsurile de protecție a solului în cadrul practicilor agricole”, aprobate prin Hotărâre de Guvern pe data de 07.05.2025 (număr unic 158/MAIA/2025) UE. Astfel, în domeniul agricol pentru prevenirea fenomenelor de degradare / deșertificare se recomandă următoarele măsuri:

- 1) *Practicarea asolamentului și rotației culturilor* - măsură care are rolul de a reduce pierderile de materie organică și eroziune a solului determinată de scurgerile de suprafață. Prin asolament se înțelege succesiunea culturilor în timp și în spațiu, însoțită de un sistem corespunzător de lucrare și fertilizare, care asigură creșterea fertilității solului, sporirea cantitativă și calitativă a producției și optimizarea modului de folosință a terenurilor agricole. Rotația culturilor este o noțiune complementară asolamentului și reprezintă modul în care plantele de cultură se succed de-a lungul timpului pe aceeași parcelă sau sol.
- 2) *Executarea lucrărilor de afânare a solului pe verticală fără întoarcerea brazdei* - măsură care contribuie la diminuarea pierderilor de materie organică și eroziune a solului determinată de scurgerile de suprafață și constă în afânarea și mobilizarea solului pe adâncimea de 20-30 cm, sau chiar mai profund, dar fără întoarcerea brazdei. Suprafața solului rămâne acoperită după semănat cu resturi vegetale într-o proporție de cca 30%, iar compactarea solului este mai redusă pe termen scurt.
- 3) *Reducerea fenomenului de tasare-compactare* – măsură menită să evite un număr mare de treceri și folosirea unor sisteme adecvate de mașini și utilaje care să execute mai multe operații tehnologice la o singură trecere. Printre acestea se enumeră: prelucrarea solurilor la umiditatea optimă (adecvată), reducerea numărului de treceri pe suprafața solului, limitarea presiunii pe sol (utilizarea șenilelor, a pneurilor cu presiune scăzută); rotații de lungă durată cu culturi ameliorative, variația adâncimii de lucrare a solului, utilizarea restrictivă a grapelor cu discuri, asigurarea unei fertilizări echilibrate și a unui bilanț pozitiv al humusului.
- 4) *Alegerea unei tehnologii optime de irigare* – constituie o măsură hidroameliorativă, care presupune administrarea apei în mod controlat, suplimentar față de cea primită în condițiile naturale prin precipitațiile atmosferice și aport freatic, astfel încât să satisfacă cerințele culturilor în scopul asigurării unor producții mari și stabile. Aceasta reprezintă principala măsură de combatere a efectelor secetei asupra plantelor cultivate, fiind uneori utilizată în combinație cu desecarea (drenajul) pentru ameliorarea de soluri salinizate sau pentru evitarea salinizării solurilor irigate și/sau desecate.
- 5) *Reabilitarea sistemelor de irigare existente și introducerea unor noi sisteme de irigare* constituie primele soluții ingineresti aplicate într-un spațiu rural pentru controlul și corecția factorilor de mediu în timp. Concepția, realizarea și funcționarea lucrărilor de îmbunătățiri funciare se bazează pe cunoașterea și reglarea factorului hidric în sistemul continuu sol-plantă-atmosferă, sistem care trebuie menținut sub control permanent în interesul protecției mediului și al profitabilității sectorului.
- 6) *Terasarea terenurilor în pantă pentru reținerea apei pe versanți* este aplicată, în general, pentru a face posibilă agricultura în pante, în care gradientul și adâncimea solului împiedică, în mod

normal, cultivarea, precum și pentru a limita scurgerea sau creșterea capacității solului de reținere a apei. Prin terasare se realizează modelarea versanților în adevărate trepte care contribuie atât la stăvilirea sau diminuarea eroziunii, cât și la îmbunătățirea condițiilor de dezvoltare a viței de vie sau pomilor fructiferi. Terasarea prezintă numeroase avantaje de ordin tehnic, economic, hidrologic etc. Cele mai importante dintre acestea sunt: regularizarea regimului scurgerilor de suprafață datorită reducerii pantei versantului; controlul eroziunii de suprafață și celei de adâncime; alimentarea plantelor cu cantități sporite de apă, ca urmare a îmbunătățirii condițiilor de retenție și infiltrare a apei în sol. Menținerea teraselor vechi previne eroziunea și asigură conservarea peisajelor tradiționale.

- 7) *Înființarea culturilor anuale de acoperire (culturi verzi)* – constă în semănatul unei culturi intermediare după recoltatul culturii de bază și semănatul următoarei culturi de bază, în vederea protejării terenului liber. Alegerea culturii de acoperire depinde de: timpul disponibil; dezvoltarea vegetației; condițiile de sol; umiditatea solului și de cerințele impuse de cultura ce va fi semănată.
- 8) *Implementarea semănatului dublu* – când semănatul cerealelor este realizat în zona talvegului, se dublează densitatea însămânțării față de normă, ceea ce va reduce în mod semnificativ debitul de apă, iar terenul va fi mai puțin predispus la eroziune. Semănatul dublu se face ca o bandă pe curba de nivel a pantei sau în talveg, în completarea primei etape de semănat.
- 9) *Extinderea sistemului de agricultură conservativă*, prin care se asigură conservarea, îmbunătățirea și utilizarea mai eficientă a resurselor naturale prin intermediul unui management integrat al resurselor disponibile. Această practică îmbunătățește biodiversitatea și procesele biologice care asigură funcționalitatea naturală a solului și permite utilizarea mai multor servicii de mediu la o scară mai mare, în special stocarea carbonului, resurse de apă mai calitative, reducerea evidentă a eroziunii și a scurgerii și conservarea biodiversității. Conform FAO (FAO, 2014a), agricultura conservativă reprezintă abordarea orientată spre gestionarea agroecosistemelor pentru asigurarea productivității sporite, susținută de profituri și securitate alimentară înaltă, păstrând și îmbunătățind starea mediului înconjurător și se caracterizează prin:
 - a) reducerea perturbării mecanice, cu sau fără prelucrarea minimă a solului;
 - b) întreținerea acoperirii permanente, în special prin reziduuri vegetale și culturi de acoperire;
 - c) diversificarea speciilor de plante cultivate sau asocieri din asolament;
 - d) participarea fermierilor în dezvoltarea și comercializarea unor echipamente performante;
 - e) schimbarea mentalității și conștientizarea necesității îndepărtării practicilor convenționale;
 - f) monitorizarea pe termen mediu și lung a elementelor de agricultură conservativă;
 - g) modul de îngrijire.

73. Măsurile hidrologice

- 1) *Măsurile de atenuare a eroziunii hidrice* - amenajarea bazinului hidrografic al formațiunii torențiale cu lucrări pentru reducerea scurgerilor de pe versanți. Pe formațiunea erozională se recomandă lucrări pentru stagnarea evoluției în lungime, lățime și adâncime: consolidarea vârfului formațiunii, lucrări transversale (praguri, baraje) din materiale locale. Pentru prevenirea și combaterea degradării terenurilor se recomandă atât realizarea sau întreținerea lucrărilor de îndiguire în zona localităților, cât și reamenajarea cursurilor de apă și a luncilor inundabile.
- 2) *Îmbunătățirea conectivității laterale și a capacității de retenție a apei în zona inundabilă* poate contribui la atenuarea impacturilor asupra regimului hidrologic generate de lucrările realizate în lungul râului, inclusiv refacerea nivelului apelor freatice. Reconnectarea polderelor care au fost realizate în trecut, pentru practicarea agriculturii sau pentru piscicultură, reprezintă o modalitate de restaurare a zonelor umede. Reconnectarea brațelor moarte și a canalelor laterale au ca scop refacerea proceselor naturale. Restaurarea zonelor umede degradate poate regla regimul sedimentelor prin reducerea debitului și creșterea sedimentării.

- 3) *Construcția unor acumulări de compensare* - stocarea apei pe afluenți de gradul trei și patru, înainte de a fi evacuată în râu, într-un lac de compensare construit pe cursul de apă sau în vecinătatea acestuia. Atenuarea schimbărilor rapide ale scurgerii depinde de volumul lacului de acumulare creat. În cazul în care volumul este suficient de mare, fluctuațiile de debit pot fi atenuate în totalitate.
- 4) *Crearea de noi zone umede*, cu apă stagnantă sau curgătoare, care asigură retenția apei în zonele agricole, împădurite și urbane. Crearea unei noi zone umede presupune și măsuri tehnice care se referă la îndepărtarea lucrărilor de îndiguire și realizarea unor lucrări de excavare, inclusiv crearea unor canale pentru a permite inundarea. Zonele umede se pot realiza atât prin relocarea lucrărilor de îndiguire, cât și prin reconectarea brațelor moarte și a canalelor laterale.
- 5) *Crearea de zone tampon în lungul râurilor/canalelor*, oferă următoarele avantaje: scăderea vitezei de curgere, reducerea și controlul eroziunii și a aportului de sedimente, reducerea riscului de inundații, filtrarea și retenția poluanților, prevenirea deteriorării și îmbunătățirea stării ecologice a apelor de suprafață, protecția ecosistemelor și încurajarea utilizării infrastructurii verzi, creșterea ratei de infiltrare a apei și de alimentare a acviferelor, creșterea calității solurilor, etc.
- 6) *Implementarea sistemelor de colectare și utilizare a apei pluviale* presupune dezvoltarea și promovarea sistemelor de colectare a apei pluviale de pe acoperișuri, terenuri cu pante mari și sisteme de drenaj pluvial din localități, pentru a reduce pierderile de apă prin evaporare și a îmbunătăți gestionarea resurselor de apă. Apa poate fi utilizată în irigare, dar și în alte scopuri.
- 7) *Optimizarea sau lichidarea lacurilor cu evaporare excesivă a apei* – în contextul schimbărilor climatice și al deficitului de apă din Republica Moldova, este necesară o gestionare eficientă a resurselor hidrice prin reducerea pierderilor de apă. Lacurile artificiale care nu îndeplinesc funcții ecologice sau economice și care contribuie semnificativ la evaporarea apei trebuie reevaluate și, unde este cazul, lichidate sau transformate pentru utilizări mai eficiente.
- 8) *Restaurarea și (re-) naturalizarea albiilor râurilor* – naturalizarea albiilor râurilor este esențială pentru îmbunătățirea calității apei, reducerea eroziunii solului și refacerea ecosistemelor acvatice. În prezent, multe râuri din Republica Moldova sunt afectate de modificări antropice, cum ar fi îndiguirea excesivă, regularizarea forțată a cursurilor și poluarea, ceea ce duce la scăderea biodiversității și la pierderi semnificative de apă prin evaporare și infiltrare necontrolată.

74. Conservarea și îmbunătățirea calității solului

- 1) *Evitarea formării crustei solului* constă în creșterea cantității de reziduuri vegetale pe suprafața solului, care îmbunătățește agregarea și astfel reduce tendința de formare a crustei. În plus, lucrările minime ale solului și sistemul fără lucrări pot fi de asemenea folosite pentru a reduce apariția acestor două procese la nivelul solului. Pe de altă parte, evitarea tasării solului contribuie la reducerea riscului de apariție a eroziunii cauzate de infiltrarea mai bună a apei.
- 2) *Măsuri pentru ameliorarea terenurilor sărăturate* necesită aplicarea pe o perioadă de 5-8 ani a unor lucrări de îmbunătățiri funciare și măsuri diferențiate în funcție de tipul de sărăturare a solului, de adâncimea și gradul de mineralizare al apelor freatice. Principalele lucrări de îmbunătățiri funciare sunt: construcția unei rețele de canale colectoare și desecare pentru colectarea apelor de băltire și a excesului de umiditate din sol, ape aplicate pentru a îndepărta sărurile solubile din solurile sărăturate; amenajarea drenajului în perimetrele desecate pentru descărcarea apelor de spălare a sărurilor; executarea de drenaje cârțiță la adâncimi mici (0,6-1,0 m) și la distanțe mici (50-70 m), etc.
- 3) *Măsuri pentru prevenirea degradării solului prin destructurare și crustificare* prin lucrarea solului, recoltarea și transportul recoltei doar în condiții optime de umiditate din sol; evitarea pregătirii unui pat germinativ fin, care determină apariția proceselor de degradare fizică la suprafață: destructurarea, colmatarea spațiului poros și crustificarea; menținerea a minim 30% din resturile vegetale la suprafața solului; aplicarea apei de irigare în acord cu cerințele culturilor; asolamente cu o diversitate de culturi, corect eşalonate, cu 20% leguminoase și cu solă săritoare de ierburi perene;

aplicarea îngrășămintelor organice și folosirea plantelor amelioratoare în asolamente de lungă durată.

- 4) *Măsuri pentru prevenirea degradării solului prin compactare* - lucrări mecanice de afânare adâncă în funcție de adâncimea până la care se manifestă procesul de compactare; pe solurile afectate de compactare antropică se recomandă realizarea periodică (la 3-4 ani) a lucrărilor mecanice de afânare adâncă; reducerea sarcinii pe osie a mașinilor și echipamentelor agricole și stabilirea limitelor maxim admisibile în acord cu specificul solului și starea de umiditate; reducerea traficului de la suprafața solului; efectuarea tuturor lucrărilor în funcție de condițiile de textură a solului; utilizarea în asolament a unor plante cu putere mare de penetrare sau cu sistem radicular profund.
- 5) *Măsuri pentru prevenirea și combaterea poluării solului* prin gestionarea corespunzătoare și monitorizarea surselor de poluare a solurilor cu metale grele; corectarea reacției acide a solurilor prin aplicarea de amendamente calcaroase în etape, astfel încât să se obțină o reducere treptată a acidității și, deci, o reducere a mobilității metalelor grele; fertilizarea minerală și organică pentru echilibrarea balanței nutritive; aplicarea fertilizanților se face luând în considerare starea de aprovizionare a solului cu substanțe nutritive, textura și reacția solului.
- 6) *Măsuri pentru prevenirea și combaterea pierderii de nutrienți în sol* prin adoptarea unor practici de management care includ amendarea solurilor acide, folosirea unei surse corespunzătoare de fosfor, alegerea momentului, metodei și dozei optime de fertilizare, folosirea unei nutriții echilibrate, folosirea unor specii de plante ori genotipuri ale speciilor ce folosesc eficient fosforul, asigurarea unei umidități adecvate a solului, îmbunătățirea conținutului în materie organică, controlul eroziunii solului precum și controlul bolilor, insectelor și buruienilor.
- 7) *Monitoringul factorilor de mediu și al calității solurilor agricole se va realiza* prin programe speciale, precum și prin studii dedicate privind acoperirea cu sisteme de monitoring al factorilor de mediu și hidrometeorologic. Se vor pune în aplicare metodologii privind evaluarea stării de secetă și metodologii privind organizarea monitoringului calității solului pentru monitorizarea tuturor categoriilor de terenuri agricole pe diferite subtipuri de soluri.

75. Alte tipuri de eroziune/degradare

- 1) *Eroziune eoliană* prevede un complex de măsuri ameliorative: organizarea rațională a teritoriului, reducerea gradului de afânare a nisipului, reducerea vitezei vântului, asigurarea unui regim convenabil al apei în sol. Pentru a controla sau modera eroziunea solului prin vânt, se vor adopta măsuri pentru îmbunătățirea condițiilor hidrologice (creșterea infiltrării și colectarea apei subterane); reinstalarea pășunilor autohtone / naturale; creșterea suprafețelor acoperite de vegetație și îmbogățirea numărului de specii existente; realizarea perdelelor de protecție în combinație cu mulcirea culturilor; impunerea de restricții privind pășunatul pe terenuri în pantă sau nisipoase.
- 2) *Alunecările de teren* prin aplicarea a două categorii de măsuri și lucrări: preventive, care acționează asupra cauzelor care produc alunecări de teren și curative, care acționează asupra efectelor alunecărilor de teren. Măsuri teritoriale pentru evitarea încărcării versantului cu sarcini suplimentare. Măsuri tehnice (construcții hidrotehnice care acționează asupra cauzelor care au produs alunecarea): canale deschise sau drenuri din piatră, de 1-2 m adâncime, drenaj subteran orizontal sistematic, captarea izvoarelor. Sprijinirea masivelor alunecătoare prin gardulețe amplasate pe versant, ziduri de sprijin prevăzute cu drenuri din piatră sau pietriș. Lucrări biologice (plantații forestiere), vor fi realizate după ce au fost efectuate lucrări de stabilizare a alunecării și de amenajare a terenului (drenarea micro-depresiunilor, modelarea terenului ș.a.).
- 3) *Modificarea categoriei de folosință a terenurilor* generează modificări complexe în reținerea dioxidului de carbon în sol prin reducerea puternică a volumului de gaz înmagazinat, cu efecte asupra ciclului carbonului în natură, iar modificarea caracteristicilor învelișului vegetal contribuie la susținerea modificărilor climatice prin modificarea albedoului la nivel local și eliminarea în atmosferă a unor gaze cu efect de seră (metan, protoxid de azot) etc. Planurile de amenajare a

teritoriului trebuie să ia în considerare și efectul modificării categoriei de folosință a terenului asupra echilibrului ecologic al zonei.

- 4) *Amenajarea pajiștilor.* Determinarea amplasării amenajamentului pajiștilor pe unități administrativ-teritoriale se stabilește pe baza datelor georeferențiate la nivel național, furnizate de instituțiile deținătoare. Consiliile locale au obligația să elaboreze amenajamentul local, valabil pentru toate pajiștile aflate pe unitatea administrativ-teritorială. Fondurile necesare pentru realizarea amenajamentelor suprafețelor de pajiști permanente se asigură de la bugetul de stat și bugetele locale.

76. Ecosisteme forestiere

- 1) *Creșterea suprafețelor împădurite* trebuie să se realizeze în principal, prin împădurirea unor terenuri degradate și a unor terenuri marginale, inapte pentru o agricultură eficientă, precum și prin crearea de perdele forestiere de protecție pentru culturile agricole, pentru protecția digurilor și a malurilor contra curenților, viiturilor, gheții și altele, pentru protecția căilor de comunicație și de transport, în special împotriva înzăpezirilor, pentru protecția localităților și a diverselor obiective economice și sociale. Are ca obiectiv creșterea suprafeței ocupate de păduri la nivel național prin promovarea împăduririi suprafețelor agricole și neagricole, contribuind la reducerea eroziunii solului, îmbunătățirea capacității de retenție a apei și la refacerea și conservarea biodiversității locale.
- 2) *Împădurirea terenurilor ineficiente folosințelor agricole și erodate.* Suprafețele împădurite nou create pe terenurile agricole și neagricole, mai ales în zonele de câmpie și de deal, vor avea efecte pozitive asupra climatului local, contribuind la combaterea efectelor secetelor excesive, ameliorarea climatului local și a regimului hidric edafic, reducând evaporația și transpirația la nivelul plantelor. În regiunile de deal, crearea de suprafețe împădurite contribuie la reducerea eroziunii solului, îmbunătățirea capacității de retenție a apei și atenuarea riscului la inundații și a efectelor negative ale viiturilor. Sunt vizate terenurile afectate de ravene și alunecări, terenuri nisipoase (inclusiv perdele forestiere) și terenuri sărăturate, având în vedere că sunt terenuri cu condiții dificile.
- 3) *Realizarea de culturi energetice (ierboase, lemnoase)* au un rol important în creșterea capacității de stocare a CO₂ din atmosferă și de refacere / stabilizare a solului. Totodată, potențialul energetic al biomasei poate reprezenta o resursă durabilă pentru domeniul energiilor regenerabile. Sunt vizate terenuri cu exces de apă din lunci sau terenuri mlăștinoase în bazinele râurilor mici și mijlocii, a căror suprafață este prevăzută pentru a fi utilizată în scopul realizării de culturi energetice.
- 4) *Plantarea și/sau conservarea vegetației riverane* urmărește îmbunătățirea stabilității albiei, habitatului acvatic din albia râului și a biodiversității terestre din zona riverană. Plantarea vegetației riverane poate crește, de asemenea, infiltrarea și reduce aportul de sedimente în apele de suprafață. Îmbunătățirile în plan ecologic pot fi obținute în intervale lungi de timp, dar durabile. Alte măsuri: promovarea speciilor rezistente la secetă și creșterea variabilității acestora în culturi (forestiere, agricole etc); prevenirea incendiilor prin instalarea de sisteme de supraveghere și alarmare în păduri; implementarea măsurilor de finanțare și acordare de stimulente pentru împăduriri, reîmpăduriri, conservarea biodiversității în arii protejate ș.a. Toate aceste măsuri sunt necesare în scopul creșterii suprafețelor împădurite (inclusiv perdele forestiere) / a suprafețelor de pădure refăcute, utilizând fondurile disponibile pentru aceste tipuri de investiții.
- 5) *Reconstrucția ecologică a pădurilor*, se recomandă: cartarea în vederea identificării bonității actuale a solurilor, utilizarea materialului de reproducere adaptat la condițiile actuale, precum și utilizarea tehnicilor și tehnologiilor speciale pentru instalarea și îngrijirea culturilor nou create. În plus, reconstrucția ecologică trebuie să vizeze și celelalte categorii de păduri caracterizate printr-o stare fito-sanitară precară. În această situație, pe lângă utilizarea lucrărilor speciale de îngrijire și conducere a culturilor se mai recomandă sporirea măsurilor privind prevenirea și

combaterea dăunătorilor și îmbunătățirea structurii și compoziției arboretelor prin măsuri specifice.

77. Măsuri pe plan social

- 1) *Asigurarea cu apă din surse subterane a consumului local.* Sunt localități în zonele rurale în care pe lângă lipsa rețelei de ape ducte, nu există surse de aprovizionare cu apă potabilă (puțuri/fântâni) în interiorul gospodăriilor. Principalul motiv rezidă din faptul că pânza freatică se regăsește la adâncimi foarte mari, iar localnicii sunt în imposibilitatea financiară de a-și amenaja propria fântâna, fiind necesară o acțiune centralizată la nivel de localitate pentru a rezolva aceste probleme.
- 2) *Creșterea gradului de informare, conștientizare și implicare la nivelul populației din zonele cu risc ridicat de ariditate, a fermierilor și a autorităților locale,* prin aplicarea următoarelor măsuri:
 - a) Promovarea și conștientizarea conservării și îmbunătățirea biodiversității urbane la nivelul populației generale și a publicului urban în particular, ca urmare a creșterii suprafețelor și calității spațiilor verzi din orașe și stopării degradării ecosistemelor urbane și refacerea acestora.
 - b) Îmbunătățirea capacității serviciilor de consultanță publică în domeniul protecției solului prin stimularea activităților de implementare a rezultatelor cercetării la nivelul comunităților locale.
 - c) Informarea populației din zonele cu risc ridicat de degradare a solului, fermieri și proprietari, precum și autorități locale cu privire la metodele și tehnicile sustenabile pentru utilizarea solului și îmbunătățirea calității acestuia, dar și la evitarea fenomenului de fragmentare a terenurilor agricole.
 - d) Creșterea expertizei și competențelor la nivelul proprietarilor de teren și fermierilor prin cursuri de formare în domeniul protejării / îmbunătățirii calității solului.
 - e) Susținerea dezvoltării de întreprinderi sociale cu obiect de activitate, lucrări de amenajare / intervenții în domeniul creșterii calității.
- 3) *Sprejii financiar direct acordat proprietarilor și comunităților pentru intervențiile în atingerea valorii de neutralitate a degradării terenurilor prin aplicarea următoarelor măsuri:*
 - a) Amenajarea corespunzătoare a teritoriului, ținându-se cont de efectele actuale și posibile ale schimbărilor climatice.
 - b) Elaborarea și operaționalizarea măsurilor de sprijin financiar acordate în compensare proprietarilor de terenuri degradate și sprijinirea acțiunilor de îmbunătățire a calității solurilor.
 - c) Elaborarea de norme tehnice pentru determinarea valorii economice totale a pădurilor și a altor terenuri cu vegetație forestieră și implementarea sistemului de evaluare economică a acestora, la nivel regional și național, în raport cu funcțiile lor ecologice, economice și sociale. Ca urmare a implementării măsurii, rezultatul așteptat vizează evaluarea economică a fondului forestier la nivel local și regional în raport cu funcțiile ecologice, economice și sociale.
- 4) *Susținerea activităților de cercetare și inovare în scopul găsirii de soluții specifice condițiilor de mediu la nivel național pentru prevenirea combaterii degradării solurilor și creșterea rezilienței diferitelor tipuri de sol.*
 - a) Creșterea sumelor alocate pentru cercetare în domeniul combaterii deșertificării și adaptării la condițiile pedologice specifice.
 - b) Susținerea activităților de cartografiere a riscurilor de mediu, inclusiv dezvoltarea unui sistem integrat de monitorizare a calității solului și de integrare a datelor cu alte sisteme de observare a dinamicilor indicatorilor în plan teritorial.

78. Măsuri propuse, rezultate preconizate, indicatori de monitorizare și evaluare, instituții responsabile, surse de finanțare (perioada 2026-2030)

Progresul general privind realizarea obiectivelor Strategiei LDN va fi apreciat în baza următorilor indicatori:

Acțiuni	Indicator de progres	Ținta ce urmează a fi atinsă în anul 2030	Cost estimativ	Surse de finanțare	
OBIECTIVUL SPECIFIC 1. EXTINDEREA TERENURILOR ÎMPĂDURITE ȘI CU FUNCȚII DE PROTECȚIE					
1.1	Extinderea suprafeței pădurilor	▪ Suprafață împădurită (ha)	+3,4 mii ha	30 – 50 mii lei/ha	▪ Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. ▪ Programul Național de Extindere și Reabilitare a Pădurilor (PNERP) pentru perioada 2023-2032 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia pentru perioada 2023-2027
1.2	Extinderea suprafeței fâșiilor forestiere de protecție	▪ Suprafață fâșii forestiere (ha)	+2,1 mii ha	~63,3 mii lei/ha	▪ Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. ▪ PNERP pentru perioada 2023-2032 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia pentru perioada 2023-2027
1.3	Extinderea suprafețelor cu arii naturale protejate de stat	▪ Suprafață ANP (ha)	+385 ha	25 – 40 mii lei/ha	▪ Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. ▪ PNERP pentru perioada 2023-2032 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia pentru perioada 2023-2027
1.4	Plantarea și/sau conservarea vegetației riverane	▪ Suprafață restaurată (ha)	1,8 mii ha	4,5-16 mii lei/ha	▪ Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. ▪ PNERP pentru perioada 2023-2032 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia pentru perioada 2023-2027
1.5	Promovarea culturilor energetice și utilizarea resurselor de biomasă forestieră reziduală	▪ Cantitate biomasă utilizată (tone) ▪ Creșterea ponderii energiei regenerabile în consumul final de energie	1,8 mii ha	Dezvoltarea culturilor energetice: 20 – 25 mii lei/ha în primul an. Colectarea și procesarea biomasei forestiere: 200 și 350 lei/t.	▪ Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. ▪ Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR). ▪ Planul Național „Construim Moldova Europeană”, ▪ Programul de Cooperare Transfrontalieră RO-MD
1.6	Reconstrucția ecologică a pădurilor afectate de uscare și alți factori vătămători sau necorespunzătoare sub raport structural-	▪ Suprafață reconstruită (ha)	8,7 mii ha	1,5 – 2 mii lei/ha	▪ Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. ▪ PNERP pentru perioada 2023-2032 și Planul de acțiuni

Acțiuni	Indicator de progres	Ținta ce urmează a fi atinsă în anul 2030	Cost estimativ	Surse de finanțare	
funcțional				pentru implementarea acestuia pentru perioada 2023-2027	
1.7	Reabilitarea fâșiilor forestiere de protecție a terenurilor agricole	<ul style="list-style-type: none"> Suprafață reconstruită (ha) 	918 ha	22 – 35 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. PNERP pentru perioada 2023-2032 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia pentru perioada 2023-2027; Proiectul GEF8 (FAO) perioada 2026-2030. Proiectul de Reziliență Rurală (PRR) – UCIP IFAD Proiectul „Dezvoltarea Sectorului Forestier Comunal în Moldova” – Fondul BioCarbon
1.8	Protecția pădurilor prin combaterea adecvată a dăunătorilor și bolilor (metode biologice de combatere etc.) și a pășunatului în păduri	<ul style="list-style-type: none"> Rapoarte anuale Număr de intervenții 	17,5 mii ha	Tratamente chimice: 1 – 5 mii lei/ha. Tratamente biologice: 1,5 – 3 mii lei/ha. Tratamente mecanice: 3–4 mii lei/ha.	<ul style="list-style-type: none"> Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. PNERP pentru perioada 2023-2032 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia pentru perioada 2023-2027
1.9	Monitorizarea stării de sănătate a pădurilor și a solurilor forestiere	<ul style="list-style-type: none"> Rapoarte anuale Numărul de studii efectuate Procentul de păduri monitorizate anual. Numărul de probe de sol și vegetație analizate 	17,5 mii ha	2 mii lei/ha anual	<ul style="list-style-type: none"> Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. PNERP pentru perioada 2023-2032 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia pentru perioada 2023-2027
1.10	Prevenirea și limitarea incendiilor	<ul style="list-style-type: none"> Studii de caz Suprafața pădurilor protejată împotriva incendiilor (ha) 	17,5 mii ha	4,7 – 13,9 mii lei/an	<ul style="list-style-type: none"> Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. PNERP pentru perioada 2023-2032 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia pentru perioada 2023-2027 Proiectul „EU4 Moldova Reziliență – Stat Sigur, Comunități Puternice”
1.11	Îmbunătățirea sistemului de monitorizare și observare a acțiunii factorilor biotici și abiotici destabilizatori	<ul style="list-style-type: none"> Număr de sisteme implementate Procentajul de păduri monitorizate 	17,5 mii ha	13,5 mii lei/an	<ul style="list-style-type: none"> Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. PNERP pentru perioada 2023-2032 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia pentru perioada 2023-2027

OBIECTIVUL SPECIFIC 2.

IMPLEMENTAREA PROIECTELOR DE ÎMBUNĂȚIRE FUNCIARĂ

Acțiuni	Indicator de progres	Ținta ce urmează a fi atinsă în anul 2030	Cost estimativ	Surse de finanțare	
Conservarea/îmbunătățirea calității solului					
2.1	Aplicarea măsurilor hidrotehnice și fito-ameliorative pe terenurile agricole afectate de ravene	<ul style="list-style-type: none"> Suprafața terenurilor afectate de ravene pe care s-au aplicat măsuri hidrotehnice și fito-ameliorative (ha) 	463 ha	165–310 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. Proiectul "Îmbunătățirea capacităților pentru transformarea zonei rurale" (TRTP) Proiectul Băncii Mondiale "Agricultura Competitivă în Moldova" (MACP) Proiectul „Sprijin de urgență pentru producătorii agricoli în contextul crizei socio-economice și energetice” FAO și a Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD)
2.2	Extinderea terenurilor irigate	<ul style="list-style-type: none"> Suprafața terenurilor irigate (ha) 	+ 1,3 mii ha	60 – 180 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> Buget de stat, buget local, fonduri externe, parteneriate public-private. Programul Dezvoltării Sistemului de Irigare la Scară Mică (PDSISM) Granturi oferite de UCIP IFAD
2.3	Implementarea culturilor agricole cu un consum redus de apă	<ul style="list-style-type: none"> Suprafața cultivată cu culturi agricole cu consum redus de apă (ha) Reducerea consumului de apă pentru irigare (%) Numărul de ferme adoptând tehnici de irigare eficiente și culturi rezistente la secetă Eficiența utilizării apei în agricultura respectivă (litri de apă pe kilogram de produs) 	23,2 mii ha	71 – 123 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> Buget de stat, buget local, fonduri externe, parteneriate public-private. Agencia pentru Dezvoltarea și Modernizarea Agriculturii (ADMA): Proiectul Modernizarea Tehnicii și Echipamentului Agricol (MAME). Programul Dezvoltării Sistemului de Irigare la Scară Mică (PDSISM). Agencia de Intervenție și Plăți pentru Agricultură (AIPA). Programul „Îmbunătățirea Capacităților pentru Transformarea Zonei Rurale (TRTP)” finanțat de Fondul Internațional pentru Dezvoltare Agricolă (IFAD). Proiecte internaționale și parteneriate Proiectul „Sprijin de urgență pentru producătorii agricoli în contextul crizei socio-economice și energetice” FAO și a Programului Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD)
2.4	Reducerea suprafeței de terenuri degradate	<ul style="list-style-type: none"> Prevenirea și combaterea eroziunii solului, ha 	- 2,3 mii ha	10 – 20 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> Bugetul de stat, Fonduri externe, Organizații internaționale și agenții de dezvoltare, Fonduri private și investiții.

Acțiuni	Indicator de progres	Ținta ce urmează a fi atinsă în anul 2030	Cost estimativ	Surse de finanțare	
				<ul style="list-style-type: none"> ▪ PNERP pentru perioada 2023-2032 și Planul de acțiuni pentru implementarea acestuia pentru perioada 2023-2027 ▪ Programul Națiunilor Unite pentru Dezvoltare (PNUD) 	
2.5	Reducerea suprafeței terenurilor puternic erodate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prevenirea și combaterea eroziunii solului, ha 	- 594 ha	64,2 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Subvenții pentru lucrările de îmbunătățiri funciare și protecția solului de la AIPA. ▪ Programul de îmbunătățiri funciare 2021-2025
2.6	Conversia terenurilor arabile de pe pante (cu un anumit grad de degradare) în păduri	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Numărul de hectare de terenuri arabile de pe pante care au fost convertite în păduri 	331 ha	9,5 – 13,5 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat și local; ▪ AIPA, Programul de Granturi pentru Managementul Durabil al Terenurilor. ▪ FEN, Fonduri externe
2.7	Creșterea cantității de reziduuri vegetale pe suprafața solului care îmbunătățește agregarea și astfel reduce tendința de formare a crustei, lucrările minime ale solului și sistemul fără lucrări.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creșterea cantității de reziduuri vegetale aplicate pe sol pentru a îmbunătăți agregarea solului. ▪ Reducerea formării crustei pe sol. 	6,6 mii ha	7 – 11,5 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buget de stat, buget local, fonduri externe, parteneriate public-private. ▪ Programul de granturi pentru managementul durabil al terenurilor (MDT) ▪ Programul de granturi pentru facilitarea accesului la piețele de desfacere pentru agricultori
2.8	Măsuri de management pentru reducerea pierderilor de carbon din sol	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducerea emisiilor de CO₂ ▪ Creșterea conținutului de materie organică ▪ Îmbunătățirea biodiversității solului 	1,3 mii ha	33- 70 mii lei/an	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat și fonduri internaționale ▪ Programul de Finanțare a Economiei Verzi (GEFF) al Băncii Europene pentru Reconstrucție și Dezvoltare (BERD) ▪ Programul AgreeaCarbon
2.9	Măsuri de management pentru ameliorarea terenurilor sărăturate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Recuperarea și îmbunătățirea capacității solului afectat de sare, ha 	2 mii ha	12 – 23,5 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. ▪ Programul de Granturi pentru Managementul Durabil al Terenurilor (MDT), (UCIMPA) ▪ Subvenții pentru Lucrări de Îmbunătățiri Funciare și Protecția Solului, și Programul de Subvenționare a Investițiilor în Tehnica și Echipamentele Agricole (AIPA)
2.10	Măsuri de management pentru prevenirea degradării prin destructurare și crustificare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suprafața totală de teren agricol protejată împotriva eroziunii, ha 	662 ha	35 – 55,5 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. ▪ Programul de Granturi pentru Managementul Durabil al Terenurilor (MDT) ▪ Agenția de Intervenție și Plăți pentru Agricultură (AIPA)

Acțiuni	Indicator de progres	Ținta ce urmează a fi atinsă în anul 2030	Cost estimativ	Surse de finanțare	
2.11	Măsuri pentru prevenirea degradării solului prin compactare	Suprafața terenurilor afectate de compactare, ha	331 ha	1,3 -3,3 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Buget de stat, fonduri externe, parteneriate public-private. ▪ Agenția de Intervenție și Plăți pentru Agricultură (AIPA), subvenții și Programul de granturi post-investiționale "Managementul Durabil al Terenurilor" (MDT).
2.12	Măsuri de management pentru prevenirea și combaterea poluării solului	Suprafața terenurilor erodate reabilite, ha	33,1 mii ha	15 – 25 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, Surse externe. ▪ Proiectul „Suport pentru implementarea Acordului de Asociere” (EU4Environment) ▪ Proiectul „Consolidarea rezilienței comunităților vulnerabile la schimbările climatice” (PNUD) ▪ Proiectul „Reducerea Degradării Solurilor și Managementul Durabil al Pajiștilor” (FAO, PNUD, Ministerul Agriculturii)
2.13	Măsuri de management pentru prevenirea și combaterea pierderii de nutrienți în sol	Suprafața terenurilor protejate de eroziune și degradare a solului, ha	33,1 mii ha	3 – 5 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, Surse externe. ▪ Proiectul „Suport pentru implementarea Acordului de Asociere” (EU4Environment) ▪ Proiectul „Consolidarea rezilienței comunităților vulnerabile la schimbările climatice” (PNUD) ▪ Proiectul „Reducerea Degradării Solurilor și Managementul Durabil al Pajiștilor” (FAO, PNUD, Ministerul Agriculturii)
2.14	Amendarea solurilor acide și alcaline	Suprafața terenurilor ameliorate, ha	132 ha	1,3 – 3,2 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, Surse externe. ▪ Subvențiile AIPA (Agenția pentru Intervenții și Plăți în Agricultură) ▪ Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) ▪ Fondul Ecologic Național ▪ EU Neighbourhood Instrument
Prevenirea altor tipuri de eroziune / degradare					
2.15	Proiectarea și executarea amenajărilor anti-erozionale pentru anii 2025-2030	Suprafața de teren protejată, ha	1,3 mii ha	70,5-161,5 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, Surse externe. ▪ Programul Interreg NEXT România-Republica Moldova 2021-2027 – UE
2.16	Modificarea categoriei de folosință a terenurilor	Modificarea (pozitiv) al albedoului și diminuarea eliminării gazelor cu	662 ha	21 – 60 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe. ▪ Programul de granturi post-

Acțiuni		Indicator de progres	Tinta ce urmează a fi atinsă în anul 2030	Cost estimativ	Surse de finanțare
		efect de seră			investiționale "Managementul durabil al terenurilor", AIPA
2.17	Reabilitarea terenurilor degradate antropice (exploatări miniere, depuneri de reziduuri, poluate cu hidrocarburi, metale grele etc) și împădurire	▪ Suprafața de teren reabilitată, ha	132 ha	17 – 40 mii lei/ha	▪ Bugetul de stat, fonduri externe. ▪ Programul de granturi pentru managementul durabil al terenurilor (MDT)
2.18	Amenajarea pajiștilor	▪ Suprafața pajiștilor amenajate, ha	8,6 mii ha	5 – 12 mii lei/ha	▪ Bugetul de stat, fonduri externe. ▪ Programul de granturi pentru managementul durabil al terenurilor (MDT)
OBIECTIVUL SPECIFIC 3.					
ÎMBUNĂȚĂȚIREA MODULUI DE GESTIONARE A TERENURILOR ȘI A ECOSISTEMELOR AGRICOLE					
Gestionarea terenurilor					
3.1	Stimularea financiară privind procesul de consolidare a terenurilor mici, parcelate	▪ Suprafața terenurilor consolidate, ha	662 ha	6–15 mii lei/ha	▪ Bugetul de stat, fonduri externe. ▪ Subvenții pentru lucrări de îmbunătățiri funciare, ameliorare și protecție a solului. ▪ Stimularea consolidării terenurilor agricole, AIPA
3.2	Promovarea bunelor practici agricole pentru prevenirea și combaterea degradării solului și a pierderilor de nutrienți	▪ Numărul de fermieri care implementează tehnologii și practici durabile de gestionare a terenurilor ▪ Suprafața de teren agricol gestionată prin practici de management durabil	33,1 mii ha	78 – 235 mii lei per fermier	▪ Bugetul de stat, fonduri externe. ▪ Programele Agenției pentru Dezvoltarea și Modernizarea Agriculturii (ADMA): Proiectul privind Asigurarea Fermierilor cu Fertilizanți; Proiectul privind vânzarea-cumpărarea în rate a echipamentelor pentru producerea energiei regenerabile; Proiectul privind transformarea digitală în agricultură; Proiectul Modernizarea Tehnicii și Echipamentului Agricol (MAME) ▪ Proiecte ale Rețelei Naționale de Dezvoltare Rurală LEADER: Ecosistem LEADER din Republica Moldova mai sustenabil; Asociațiile GAL pentru reziliență și securitate
3.3	Implementarea măsurilor de management durabil al resurselor de sol	▪ Numărul de hectare unde s-au aplicat măsuri anti-eroziune, ha	33,1 mii ha	97 mii lei/ha	▪ Bugetul de stat, fonduri externe. ▪ Programul de granturi post-investiționale pentru Managementul Durabil al Terenurilor (MDT)
Ecosisteme agricole					
3.4	Practicarea asolamentului și rotației	▪ Creșterea producțiilor agricole;	26,5 mii ha	15-40 mii lei/ha/an	▪ Bugetul de stat, fonduri externe.

Acțiuni		Indicator de progres	Ținta ce urmează a fi atinsă în anul 2030	Cost estimativ	Surse de finanțare
	culturilor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Conservarea biodiversității; ▪ Reducerea presiunii bolilor, buruienilor și dăunătorilor 			<ul style="list-style-type: none"> ▪ AIPA: Programul de granturi pentru îmbunătățirea productivității terenurilor prin management durabil al terenurilor și subvenții ▪ ADMA: Programul de Asistență pentru Fermierii Neprivilegiați 2KR și PAC; Proiectul Modernizarea Tehnicii și Echipamentului Agricol (MAME); Programul de Dezvoltare a Sistemului de Irigare la Scară Mică (PDSISM)
3.5	Executarea lucrărilor de afânare a solului pe verticală fără întoarcerea brazdei	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creșterea conținutului de materie organică din sol; ▪ Sechestrarea carbonului; ▪ Intensificarea activității biologice a solului; ▪ Creșterea fertilității solului 	4,6 mii ha	1,4 – 2,6 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe. ▪ Subvenții pentru lucrări de îmbunătățiri funciare (AIPA) ▪ Proiectul Modernizarea Tehnicii și Echipamentului Agricol (MAME) ▪ Proiectul privind Asigurarea Fermierilor cu Fertilizanți ▪ Proiectul privind vânzarea – cumpărarea în rate a echipamentelor pentru producerea energiei regenerabile
3.6	Atenuarea fenomenului de tasare / compactare prin reducerea numărului de treceri și executarea lucrărilor la umiditatea optimă	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creșterea conținutului de materie organică din sol; ▪ Sechestrarea carbonului; ▪ Intensificarea activității biologice și fertilității solului 	132 ha	17– 28,6 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe. ▪ Programul de granturi pentru managementul durabil al terenurilor ▪ Subvenții pentru proiecte de prelucrare a solului (AIPA)
3.7	Terasarea terenurilor în pantă pentru reținerea apei pe versanți	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creșterea umidității solului, a altor proprietăți fizico-chimice ale acestuia 	1,3 mii ha	20 – 30 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe ▪ Programul de granturi pentru managementul durabil al terenurilor ▪ Subvenții pentru îmbunătățiri funciare
3.8	Înființarea culturilor anuale de acoperire (culturi verzi)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducerea degradării sub impact al condițiilor climatice; ▪ Creșterea cantității de materie organică acumulată în sol 	26,5 mii ha	3,3 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe ▪ Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) ▪ Programul de granturi pentru managementul durabil al terenurilor (AIPA)
3.9	Implementarea semănatului dublu	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducerea volumului de apă curgătoare pe suprafața terenului 	662 ha	24 – 43 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe ▪ Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) ▪ Programul de granturi pentru managementul durabil al terenurilor (AIPA)

Acțiuni	Indicator de progres	Ținta ce urmează a fi atinsă în anul 2030	Cost estimativ	Surse de finanțare	
3.10	Extinderea sistemului de agricultură conservativă	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Perturbarea minimă a solului 	3,3 mii ha	3,6 – 6,7 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe ▪ Proiectul privind Asigurarea Fermierilor cu Fertilizanți ▪ Programul vânzări în rate 2KR în agricultura performantă irigată
Măsurile hidrologice					
3.11	Implementarea măsurilor privind managementul integrat al resurselor de apă	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suprafața de teren agricol irigat (hectare). ▪ Procentajul populației cu acces la apă potabilă sigură și de calitate. 	3,3 mii ha	43 – 89 mii lei/ha (pentru implementare inițială + operare pe un an)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe, parteneriat public-privat ▪ Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) ▪ Proiectul „Securitatea Aprovizionării cu Apă și Sanitație în Moldova” este finanțat de AID și ADA.
3.12	Alegerea unei tehnologii optime de irigare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducerea pierderilor de apă; ▪ Creșterea randamentului de utilizare a apei de irigat ▪ Suprafața de teren irigată (hectare) 	3,3 mii ha	pentru irigare prin picurare (pentru primul an): 9,5 – 18 mii lei/ha pentru irigare prin aspersiune (pentru primul an): 7,5 – 15 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe, parteneriat public-privat ▪ Programul Dezvoltării Sistemului de Irigare la Scară Mică (PDSISM) ▪ Granturi oferite de UCIP IFAD ▪ Agenției de Intervenție și Plăți pentru Agricultură (AIPA) ▪ Proiectul „Îmbunătățirea Capacităților pentru Transformarea Zonei Rurale (TRTP)”
3.13	Măsurile de atenuare a eroziunii hidrice	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reducerea pierderilor de sol prin eroziune de suprafață 	3,3 mii ha	23 – 44 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe ▪ Subvenții pentru proiectele investiționale de îmbunătățire a calității solurilor ▪ Proiectul „Îmbunătățirea Capacităților pentru Transformarea Zonei Rurale” (TRTP)
3.14	Măsurile de atenuare pentru îmbunătățirea conectivității laterale și a capacității de retenție a apei în zona inundabilă	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Prevenirea inundațiilor prin preluarea undelor de viitura în luncile refăcute; ▪ Creșterea biodiversității; îmbunătățirea microclimatului 	3,3 mii ha	2.050 – 4.100 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe ▪ Reabilitarea infrastructurii hidrotehnice pentru atenuarea vulnerabilității la fenomenele extreme determinate de schimbările climatice în Republica Moldova (PNUD) ▪ Programului „Îmbunătățirea Capacităților pentru Transformarea Zonei Rurale” (TRTP)
3.15	Construcția unor acumulări de compensare	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Creșterea volumului de apă ce poate fi utilizat pentru combaterea deșertificării 	1,9 mii ha	28 – 45 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe ▪ Reabilitarea infrastructurii hidrotehnice pentru atenuarea vulnerabilității la

Acțiuni	Indicator de progres	Ținta ce urmează a fi atinsă în anul 2030	Cost estimativ	Surse de finanțare	
				<p>fenomenele extreme determinate de schimbările climatice în Republica Moldova (PNUD)</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Programul Dezvoltării Sistemului de Irigare la Scară Mică (PDSISM) ▪ Granturi oferite de UCIP IFAD ▪ Proiectul „Îmbunătățirea Capacităților pentru Transformarea Zonei Rurale (TRTP)” 	
3.16	Crearea de noi zone umede	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Îmbunătățirea microclimatului; ▪ Biodiversitatea; ▪ Protecția împotriva inundațiilor. 	1,9 mii ha	60 – 130 mii lei/ha anual	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe ▪ Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) ▪ Reabilitarea infrastructurii hidrotehnice pentru atenuarea vulnerabilității la fenomenele extreme determinate de schimbările climatice în Republica Moldova (PNUD) ▪ Proiectul „Îmbunătățirea Capacităților pentru Transformarea Zonei Rurale (TRTP)”
3.17	Crearea de zone tampon în lungul râurilor/canalelor	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Reținerea particulelor de sol; ▪ Evitarea eutrofizării; ▪ Producere de biomasa. 	66 ha	55 mii lei/ha	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe ▪ Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) ▪ Reabilitarea infrastructurii hidrotehnice pentru atenuarea vulnerabilității la fenomenele extreme determinate de schimbările climatice în Republica Moldova (PNUD) ▪ Proiectul „Îmbunătățirea Capacităților pentru Transformarea Zonei Rurale (TRTP)” ▪ Proiectul „Deșeuri Solide în Republica Moldova” ▪ Proiectul UNEP/GEF: Cadrul global pentru biodiversitate ▪ Proiectul UNEP/GEF: Cadrul de implementare a biosecurității pentru managementul resurselor biologice în Moldova
3.18	Reabilitarea sistemelor de irigare existente și introducerea unor noi sisteme irigaționale	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Suprafața totală irigată anual 	1,9 mii ha	<p>pentru sistem de irigație prin picurare: 33 mii lei/ha</p> <p>pentru sistem de irigație prin aspersie: 51,5</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de stat, fonduri externe ▪ Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) ▪ Reabilitarea infrastructurii hidrotehnice pentru

Acțiuni	Indicator de progres	Ținta ce urmează a fi atinsă în anul 2030	Cost estimativ	Surse de finanțare	
			mii lei/ha	<p>atenuarea vulnerabilității la fenomenele extreme determinate de schimbările climatice în Republica Moldova (PNUD)</p> <ul style="list-style-type: none"> Programul Dezvoltării Sistemului de Irigare la Scară Mică (PDSISM) Agenției de Intervenție și Plăți pentru Agricultură (AIPA) 	
OBIECTIVUL SPECIFIC 4.					
REMEDIEREA LOCAȚIILOR CONTAMINATE CU POLUANȚI ORGANICI .					
PREVENIREA NOILOR ACUMULĂRI DE PESTICIDE, SUBSTANȚE CHIMICE PERICULOASE					
4.1	Identificarea locațiilor contaminate cu poluanți organici din zona pilot	<ul style="list-style-type: none"> Numărul de locații contaminate identificate 	32 localități	105 – 195 mii lei/locație	<ul style="list-style-type: none"> Bugetul de stat, fonduri externe, parteneriat public-privat. Programul de Granturi Mici al Facilității Globale de Mediu (GEF SGP) (PNUD) Programul de Ecologizare a Întreprinderilor Mici și Mijlocii (ECO IMM) (ODA) EU4Environment (Uniunea Europeană) Programul Național pentru gestionarea deșeurilor pentru anii 2023-2027
4.2	Elaborarea planului de remediere	<ul style="list-style-type: none"> Elaborarea și aprobarea planului de remediere a locațiilor contaminate cu poluanți organici persistenti (POP). 	32 localități	970 mii lei – 1.500 mii lei/locație	<ul style="list-style-type: none"> Bugetul de stat, fonduri externe, parteneriat public-privat. Programul de Granturi Mici al Facilității Globale de Mediu (GEF SGP) (PNUD) Programul de Ecologizare a Întreprinderilor Mici și Mijlocii (ECO IMM) (ODA) EU4Environment (Uniunea Europeană) Programul Național pentru gestionarea deșeurilor pentru anii 2023-2027
OBIECTIVUL SPECIFIC 5.					
MĂSURI SOCIALE. INFORMAREA, CONȘTIENȚIZAREA ȘI EDUCAȚIA ECOLOGICĂ A POPULAȚIEI					
5.1	Cartografierea riscurilor de mediu în zona pilot	<ul style="list-style-type: none"> Fenomene modelate în baza datelor și informațiilor puse la dispoziție de structurile de specialitate/achiziționate. Metodologie de evaluare și de cartografiere a hazardului și riscului natural în zona pilot elaborată și aprobată. Atlas de hărți a 	1 zonă pilot	930 mii lei/zonă pilot	<ul style="list-style-type: none"> Bugetul de Stat, fonduri externe Proiectul GEF WATER MAP Proiectul „Integrarea adaptării în procesul de planificare pentru a reduce vulnerabilitatea la schimbările climatice la nivel local și central în sectorul agricol al Republicii Moldova” (AgSap) FAO (GEF8)

Acțiuni		Indicator de progres	Ținta ce urmează a fi atinsă în anul 2030	Cost estimativ	Surse de finanțare
		hazardelor și riscurilor naturale la diferită scară (la nivel de comună), susținut de o analiză a stării de mediu, elaborat și prezentat autorităților publice din zonă			
5.2	Asigurarea cu apă din subteran a consumului local	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Număr de foraje realizate ▪ Număr de beneficiari de ape subterane 	33,6 mii beneficiari	190 lei/beneficiar	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de Stat, fonduri externe, parteneriat public-privat ▪ Proiectul „Îmbunătățirea infrastructurii de apă în Moldova Centrală” ▪ Proiectul de protecție a resurselor de apă subterană (PNUD)
5.3	Cursuri de formare pentru fermieri în domeniul protejării/îmbunătățirii calității solului	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Număr de fermieri instruiți 	160 fermieri	1.000 lei/fermier	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de Stat ▪ Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR)
5.4	Acțiuni de educație ecologică și de informare a populației privind metodele și tehnicile sustenabile pentru utilizarea solului și îmbunătățirea calității acestuia	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Număr de ghiduri elaborare / distribuire ghiduri privind rotația culturilor; bune practici în afânarea solului, îndrumar pentru culturi verzi; ▪ 10 campanii masive organizate și realizate la nivel local (câte două anual); ▪ Câte 5 lideri de terenuri și alții 5 funcționari au autorităților locale pilotate formați cu obiectivele strategiei și conceptul LDN 	1 acțiune	20-50 mii lei	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de Stat, fonduri externe, parteneriat public-privat ▪ Programul Național de Dezvoltare Rurală (PNDR) ▪ Programul de Granturi pentru Managementul Durabil al Terenurilor (MDT) ▪ Proiectul „Integrarea adaptării în procesul de planificare pentru a reduce vulnerabilitatea la schimbările climatice la nivel local și central în sectorul agricol al Republicii Moldova” (AgSap) FAO (GEF8)
5.5	Analiza operațională a rețelelor de monitoring de mediu, cu concluzii și propuneri privind extinderea punctelor de monitoring a calității mediului	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Studiu privind acoperirea zonei pilot cu sisteme de monitoring de mediu și hidrometeorologic, elaborat în baza analizei stării de mediu din zona pilot 	1 studiu	190,5 mii lei	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de Stat, fonduri externe, parteneriat public-privat ▪ Fondului Național pentru Mediu ▪ Proiectul LIFE ▪ Proiectul UNEP/GEF: Cadrul global pentru biodiversitate – proiect de sprijin pentru acțiune timpurie. ▪ Proiectul „Conservarea și gestionarea durabilă a zonelor umede cu accent pe zonele cu valoare naturală înaltă din bazinul râului Prut ▪ Proiectul „Integrarea adaptării în procesul de planificare pentru a reduce vulnerabilitatea la schimbările climatice la nivel local și

	Acțiuni	Indicator de progres	Ținta ce urmează a fi atinsă în anul 2030	Cost estimativ	Surse de finanțare
					central în sectorul agricol al Republicii Moldova” (AgSap) FAO (GEF8)
5.6	Monitorizarea continuă a calității și stării mediului din zona pilot	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Sisteme de monitorizare a calității și stării mediului ▪ Sistem de monitoring automat instalat/funcțional; ▪ Date și buletine periodice agrometeorologice și de calitate a solului elaborate și difuzate utilizatorilor; ▪ Date periodice și informații specializate de calitate a mediului și de dispersie a poluanților în mediu 	1 zonă pilot	<p>Cost inițial (echipamente, infrastructură, software): 400 – 1,300 mii lei.</p> <p>Costuri anuale de operare și întreținere: 25 – 65 mii lei/an</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de Stat, fonduri externe ▪ SHS, prin proiectele: „Consolidarea managementului riscurilor de dezastre și a rezilienței RM” - suport bugetar acordat de Banca Mondială; „Creșterea securității umane prin reziliența agroalimentară, finanțat de Proiectul Fondului Verde pentru Climă; „Reabilitarea infrastructurii hidrotehnice, finanțat de Agenția Austriacă pentru Dezvoltare.
5.7	Oferirea accesului la sistemele de monitoring de mediu pentru factorii de decizie din zona pilot, furnizarea de informații necesare hidrometeorologice sau de calitate a aerului, apelor și solului, etc.	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Număr de ingineri cadastrali din zonă au acces la sistemele de monitoring de mediu. ▪ Liderii deținători de terenuri din localități dotati cu purtători de informații și instruiți pentru a accesa bazele de date de mediu 	1 zonă pilot	164 mii lei/an	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de Stat, fonduri externe ▪ Programul LIFE al Uniunii Europene ▪ Programul de Cooperare Transfrontalieră România – Moldova 2021-2027 ▪ Proiectul “Îmbunătățirea gestionării resurselor de apă în Moldova” (Moldova Water Project)
5.8	Încurajarea și ghidarea asociațiilor mari de fermieri și a autorităților administrației publice locale în zona pilot să instituie și să gestioneze posturi de observații proprii potrivit Legii nr. 368/2023	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Rețea de observații agrometeorologice particulară, instalată pe terenurile celor mai mari gospodării agricole. ▪ Date observaționale incluse în circuitul național, prelucrate și aplicate în activitatea fermierilor 	2 posturi de observație	500 mii lei/post de observație	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Bugetul de Stat, fonduri externe ▪ Fondul Național de Date Hidrometeorologice ▪ Proiectul „Integrarea adaptării în procesul de planificare pentru a reduce vulnerabilitatea la schimbările climatice la nivel local și central în sectorul agricol al Republicii Moldova” (AgSap) FAO (GEF8)

CAPITOLUL VI. RISCURI DE IMPLEMENTARE

79.

Fiind un document de planificare pe termen lung, Strategia se va axa pe promovarea unor acțiuni costisitoare, corelate cu angajamentele asumate în cadrul Convenției UNCCD. În procesul de implementare a Strategiei, vor fi evaluate și monitorizate mai multe riscuri, care ar putea afecta atât procese de implementare a intervențiilor propuse, cât și atingerea obiectivelor și a rezultatelor scontate cu aplicarea măsurilor de diminuare corespunzătoare.

80.

Următoarele tipuri de riscuri sunt cele mai iminente:

Tip risc	Nivelul Riscului	Masurile de diminuare
Riscuri instituționale		
Insuficiența și fluctuația de personal în domeniu	Înalt	Atractivitatea activității în cadrul sectorului de mediu și celui agricol sunt reduse din cauza gradului de salarizare scăzut pentru personalul angajat, în special în silvicultură și celui din cadrul Administrațiilor Publice Locale (inginerii cadastrali, etc.). Acest fapt creează o fluctuație majoră de personal, care necesită mereu instruire. Strategia LDN abordează acest risc prin instrumente de stimulare a angajării personalului calificat. Revizuirea și actualizarea structurii organizaționale și funcționale a instituțiilor din cadrul Ministerelor Mediului și cel al Agriculturii și Industriei Alimentare, planificată în cadrul reformei instituționale va asigura îmbunătățirea eficienței instituțiilor. Se va pune accentul pe colaborarea cu instituțiile din cadrul celor două ministere (în special, Autoritatea de Meteorologie și Monitoring de Mediu și Agenția de Geodezie, Cartografie și Cadastru), cu instituțiile de formare și cele de cercetare pentru integrarea cursurilor noi și înzestrarea tehnică a spațiilor pentru studii și cercetări, precum și creșterea locurilor bugetare pentru specialitățile din domeniile agriculturii și cel al mediului înconjurător.
Instabilitatea politică și modificarea agendei de priorități sub influența factorilor externi	Mediu	Obiectivele specifice incluse în Strategia LDN sunt corelate cu realitatea din regiune. Incertitudinea politică conduce deseori la schimbul frecvent de factori decizionali și de reformări sistemice ale autorităților și ale instituțiilor publice locale și raionale. Acest lucru poate condiționa stagnări în implementarea Strategiei. Diminuarea efectelor riscului de instabilitate politică poate fi realizată prin continuarea proiectelor finanțate de FAO, care își vor consolida eforturile pentru atingerea acestui parcurs.
Riscuri administrative și financiare		
Capacități financiare și tehnice reduse	Înalt	Mijloacele financiare pentru implementarea Strategiei sunt principalul obstacol în atingerea rezultatelor și impactului scontat. Implementarea măsurilor incluse în Strategie necesită resurse financiare destul de mari, în special pentru cele cu intervenții tehnice la amenajările antierozionale, etc. O parte din aceste cheltuieli sunt deja prevăzute în cadrul bugetar (Programul național de extindere și reabilitare a pădurilor pentru perioada 2023-2032 și Programul de îmbunătățiri funciare în scopul asigurării managementului durabil al resurselor de sol pentru anii 2021-2025). Totodată, prin intermediul donatorilor și instituțiilor financiare internaționale, o parte din sumele necesare pot fi atrase sub formă de

		granturi sau credite preferențiale din partea partenerilor de dezvoltare.
Instrumentele economice de mediu nu sunt dezvoltate pe deplin	Mediu	Noile instrumente economice agricole și de mediu – asigurarea în agricultură , oferă posibilitate producătorilor agricoli să se asigure împotriva următoarelor riscuri – secetă excesivă, grindină, înghețuri, inundații, ploi torențiale, etc ¹⁷ . Din păcate această lege abia începe să fie implementată, iar mulți fermieri încă nu cunosc despre aceste avantaje.
Conlucrarea insuficientă între autoritățile publice centrale și locale	Mediu	Obiectivele setate de Strategie necesită a fi asumate, în primul rând, de către actorii-cheie la nivel local (APL-uri și fermieri) și implementate prin intermediul planurilor de acțiuni locale. Implementarea prevederilor Strategiei va avea succes numai dacă va exista o colaborare eficientă între autoritățile publice centrale și locale la realizarea acțiunilor planificate. Ca măsuri de diminuare a riscurilor, ce pot apărea sub acest aspect, pot fi crearea de platforme pentru discuții cu APL -urile, cum ar fi grupurile de lucru sectoriale pentru descentralizare, instrumente de coordonare locală, regională și națională, suport financiar, material, metodologic și informațional, instruirii și ateliere de lucru, consultări publice asupra diferitor proiecte, care vor avea menirea să promoveze implementarea planurilor de acțiuni locale, să ghideze diferite acțiuni pentru îmbunătățirea stării resurselor funciare și să orienteze resursele financiare necesare pentru implementarea acțiunilor la nivel local.
Lipsa de interes din partea autorităților publice centrale de a integra prioritățile de protecție a mediului și schimbărilor climatice în politicile promovate din sectorul agricol.	Mediu	Implementarea unor obiective setate în Strategie necesită a fi asumate de către actorul-cheie la nivel național (Ministerul Agriculturii și Industriei Alimentare) și transpusă în politicile sectoriale. Asumarea responsabilității multiplicării viziunii naționale de protecție a solului și de adaptare la schimbările climatice pentru sectorul agricol constituie una din cheile succesului implementării acestui document. Pentru diminuarea riscului, care ar putea apărea din partea autorităților responsabile, se impun măsuri de suport metodologic și informațional și de coordonare națională pentru instituțiile responsabile pentru a crește capacitatea și atractivitatea transpunerii acestei viziuni, precum și în documente de investiții verzi în agricultură. Aplicarea mai intensă a instrumentului de evaluare strategică de mediu a documentelor de politici și planificare va stimula acest proces.
Riscuri externe		
Situația geopolitică nefavorabilă poate condiționa ineficiența măsurilor implementate	Înalt	Războiul din Ucraina și criza energetică afectează în mod direct mediul înconjurător al Republicii Moldova. Pe lângă efectul transfrontalier al poluării și criza energetică a provocat tăieri ale masei lemnoase, reducând astfel și suprafața pădurilor. Această situație poate condiționa riscuri majore legate de eficiența atingerii obiectivelor LDN trasate, de a reduce nivelul de degradare a solului sau de extindere a suprafețelor cu păduri. Crearea unui fond de asistență tehnică din partea partenerilor de dezvoltare dedicat necesităților de suport pentru Republica Moldova, inclusiv pentru probleme de mediu condiționate de consecințele războiului, ar fi o soluție pentru diminuarea acestui risc.

¹⁷ Legea Parlamentului nr. 183 din 11.09.2020 privind asigurarea subvenționată în agricultură https://www.legis.md/cautare/getResults?doc_id=132659&lang=ro

CAPITOLUL VII. INSTITUȚII RESPONSABILE

81.

Strategia LDN va fi aprobată de către secretariatul UNCCD, care va monitoriza și evalua implementarea acesteia prin intermediul FAO, Consiliile raionale Orhei și Rezina.

82.

La implementarea Strategiei vor participa, conform competențelor instituționale, consiliile raionale (Orhei și Rezina) și cele 32 de autorități ale administrației publice locale.

83.

Implementarea Strategiei va fi asigurată prin intermediul mai multor programe sectoriale (Programul național de extindere și reabilitare a pădurilor pentru perioada 2023-2032, Programul național de adaptare la schimbările climatice până în anul 2030, Strategia de mediu pentru anii 2024-2030, Strategia Națională de Dezvoltare Agricolă și Rurală 2023-2030 și care sunt în proces de implementare sau care urmează a fi elaborate și aprobate (Programul Strategic al Politicii Agricole pentru anii 2026-2030, Programul național de reducere a riscurilor de dezastre până în anul 2030, Programul privind Biodiversitatea pentru anii 2026-2030 și Programului național de combatere a deșertificării și degradării terenurilor pentru perioada 2026-2030).

84.

În contextul atingerii neutralității degradării terenurilor (LDN) în R. Moldova, Grupul de lucru pentru LDN, ce urmează a fi creat sub coordonarea FAO, va juca un rol strategic în implementarea și monitorizarea țintelor LDN. Acest grup va reuni expertiza instituțiilor cheie, a agențiilor guvernamentale, a cercetătorilor și a altor părți interesate, facilitând colaborarea interinstituțională și ghidarea politicilor și măsurilor ce vizează protejarea și restaurarea terenurilor degradate.

85.

Funcția Grupului de lucru privind LDN:

- Grupul va coordona inițiativele de remediere a terenurilor, asigurându-se că măsurile implementate sunt aliniate cu țintele LDN.
- Va dezvolta și aplica metode de monitorizare a progresului către obiectivele LDN, asigurând transparența și raportarea periodică.
- Grupul va facilita schimbul de expertiză și va oferi asistență tehnică pentru aplicarea celor mai bune practici de remediere și management al terenurilor.

În calitate de Punct focal, **Serviciul Hidrometeorologic de Stat (SHS)** va avea responsabilitatea de a centraliza informațiile și de a coordona măsurile de protecție a solurilor și resurselor de apă. SHS va funcționa ca un intermediar între autoritățile locale, Grupul de lucru și organismele internaționale, contribuind la aplicarea standardelor de calitate a terenurilor și resurselor naturale.

Alături de SHS, alte instituții și organizații (ministere, agenții de mediu, ONG-uri și comunități locale) vor contribui la implementarea obiectivelor LDN, asigurând accesul la resursele necesare și integrarea abordărilor multisectoriale pentru gestionarea durabilă a terenurilor.

Astfel, Grupul de lucru pentru LDN, împreună cu SHS și partenerii naționali, va facilita progresul în atingerea obiectivelor LDN, prin coordonare eficientă și prin aplicarea unor măsuri concrete de protejare și refacere a terenurilor, conform cadrului național și internațional de protecție a mediului.

CAPITOLUL VIII. PROCEDURI DE MONITORIZARE ȘI RAPORTARE

86.

Măsurile pentru realizarea NDT sunt cele mai eficiente atunci când sunt planificate într-un mod integrat, luând în considerare diferitele tipuri de terenuri din cadrul peisajului. Mecanismul de neutralitate ar trebui implementat la scară spațială naturală (de exemplu bazin hidrografic / peisaj) sau administrativă (de exemplu primărie) al planificării utilizării terenurilor și al procesului decizional și să fie scalabil, astfel încât rezultatele să poată fi raportate la nivel național.

87.

În mod ideal, neutralitatea ar trebui integrată în procesele existente de planificare a utilizării terenurilor și implementată de instituțiile existente. În multe cazuri, acest lucru se va traduce în strategii naționale cuprinzătoare, care includ activități complementare. Acestea pot include adoptarea unei gestionări durabile a terenurilor, restaurarea terenurilor degradate pentru producție, precum și a ecosistemelor naturale și seminaturale care oferă funcții și beneficii valoroase.

88.

Calea generală a impactului sau teoria schimbării pentru realizarea NDT începe cu evaluarea și consolidarea mediului favorabil pentru NDT, adică instituțiile, politicile, cadrele juridice și capacitățile care trebuie să existe în toate sectoarele pentru a sprijini implementarea NDT. O abordare integrată la scară de peisaj, care urmărește să reconcilieze obiectivele multiple ale productivității agricole durabile, conservarea ecosistemelor și a mijloacelor de trai, poate fi realizată numai prin colaborarea intersectorială, promovarea și gestionarea compromisurilor și implicarea mai multor părți interesate.

89.

Se prezumă că prin implementarea prezentei Strategii, degradarea terenurilor să fie evitată, redusă sau inversată în zona pilot, permițând progresul în ceea ce privește degradarea terenurilor (ODD 15.3). În consecință, este de așteptat ca aceste schimbări să aibă un impact în cele din urmă asupra ponderii terenurilor degradate în suprafața totală (indicatorul SDG 15.3.1). Pentru a evalua acest indicator, UNCCD, recomandă calcularea a trei indicatori de schimbare a statului: (1) tendințe în acoperirea terenului, (2) tendințe ale productivității terenurilor sau ale funcționării terenului și (3) tendințe ale stocurilor de carbon în plante și sol.

90.

Este important să valorificăm toate eforturile depuse pentru realizarea NDT, deoarece în timp acești indicatori suplimentari pot produce o schimbare de stare, acționând în același timp pentru inversarea, evitarea și reducerea degradării terenurilor.

91.

Există o dezvoltare continuă a instrumentelor de îmbunătățire a informațiilor de monitorizare, acțiunilor și indicatorilor pe mai multe scări (de la gospodărie țărănească la autoritate publică locală sau de raion sau națională) pentru a produce o mai bună înțelegere a acestui proces.

92.

În Republica Moldova, procesul de monitorizare a Strategiei presupune crearea unui instrument de colectare și analiză a datelor generalizate privind situația reală a stării resurselor funciare, care va permite evaluarea rezultatelor intervențiilor realizate față de rezultatele scontate.

93.

Monitorizarea implementării obiectivelor și direcțiilor de acțiune incluse în Strategie presupune colectarea și centralizarea informațiilor de la autoritățile publice locale cu referire la indicatorii de rezultat stabiliți, precum și a informațiilor obținute în procesul de raportare anuală (cadastrul funciar, la compartimentele – suprafața pădurilor și a fâșiilor forestiere de protecție și calitatea solurilor).

94.

Monitorizarea și raportarea implementării Strategiei va fi asigurată de cele 32 de APL-uri.

95.

Rapoartele anuale de monitorizare vor fi consultate public și vor fi plasate pe pagina web oficială a Consiliilor raionale și APL-urilor.

ANEXE

ANEXA 1.

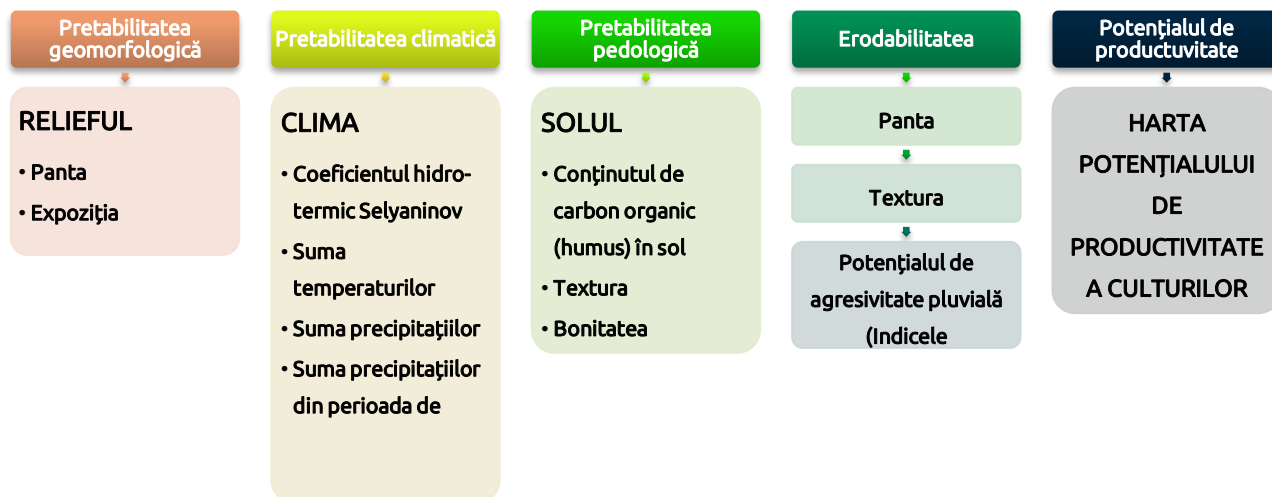
Figura 1.1. Suprafața terenurilor erodate, la nivel de comună, la 01 ianuarie 2024¹⁸

Nr. crt.	Denumirea unităților administrativ-teritoriale	Total terenuri, ha	Din care terenuri agricole, ha	Nota medie ponderată de bonitate, puncte	Total	Terenuri erodate		
						Slab	Inclusiv: Moderat	Puternic
Raionul Șoldănești								
1.	Răspopeni	3104	2191	58	1363	834	401	128
Raionul Rezina								
2.	Bușăuca	2241	1777	55	1347	713	524	110
3.	Cogâlniceni	1462	765	66	453	221	137	95
4.	Cuizăuca	2453	1760	65	873	556	232	85
5.	Ghiduleni	2640	2012	53	1705	831	655	219
6.	Gordinești	1653	1284	58	901	489	336	76
7.	Ignăței	3551	2929	67	1623	748	540	335
8.	Otac	1309	916	60	620	352	195	73
9.	Peciște	2716	1999	73	1146	609	419	118
10.	Pereni	1250	960	54	784	400	248	136
11.	Pripiceni-Răzeși	2035	1547	70	754	526	192	36
12.	Trifești	1294	748	50	707	298	277	132
Raionul Orhei								
13.	Berezloci	2853	2447	65	1149	773	256	120
14.	Biești	4748	3942	70	2430	1772	515	143
15.	Bolohan	2418	1893	58	1343	898	379	66
16.	Bulăiești	2756	1661	76	842	577	191	74
17.	Chiperceni	5249	4081	66	2818	1707	920	191
18.	Crihana	2477	1819	60	1095	676	314	105
19.	Cucuruzeni	3743	3124	58	2096	1226	499	371
20.	Ivancea	7255	3376	70	1590	1247	278	65
21.	Jora de Mijloc	4778	3400	64	1534	1022	334	178
22.	Mârzești	2160	1845	77	859	614	91	154
23.	Piatra	2951	2045	61	1173	714	384	75
24.	Podgoreni	2074	1546	58	1045	522	402	121
25.	Pohorniceni	3149	1610	79	468	338	121	9
26.	Pohrebeni	4643	2829	74	1645	925	594	126
27.	Step-Soci	2567	2068	58	1162	639	339	184
28.	Susleni	4943	4014	76	2026	1798	156	72
29.	Trebujeni	4003	2182	81	643	351	128	164
30.	Vâșcăuți	2609	980	78	326	240	61	25
31.	Zahoreni	2575	1960	55	1520	809	565	146
32.	Zorile	1650	1340	63	800	511	214	75

¹⁸ Conform anexei 4 din <https://dataset.gov.md/dataset/cadastrul-funciar-2024>

ANEXA 2.

Figura 2.2. Metodologia de apreciere a potențialului de productivitate a terenurilor^{19, 20}



¹⁹ ¹⁹ Makubi, R. M. (2024). Assessment and Quantification of Land Productivity Potential in Kilindi District. *African Journal on Land Policy and Geospatial Sciences*, 7(5), 1484–1503. <https://doi.org/10.48346/IMIST.PRSM/ajlp-qs.v7i5.49708> (pag. 1490 / 7)

¹⁹ Bernard, B.; Mwanjalolo, M.J.G.; Moses, B.; James, K.; Paul, M.; Ojoatre, S.; Lydia, W.; Walusimbi, M.N. A Simplified Spatial Methodology for Assessing Land Productivity Status in Africa. *Land* 2022, 11, 730. <https://doi.org/10.3390/land11050730>, pag. 6 din 19)

ANEXA 3.

Potențialul de erodabilitate

Pentru acest indicator s-a utilizat datele privind *valoarea pantei* și cele ale *texturii solului*. De asemenea, s-a analizat și potențialul de agresivitate pluvială (Indicele Fournier), care însă nu variază esențial în limitele regiunii (poate și din cauza lipsei posturilor meteo), de aceea acesta a fost exclus.

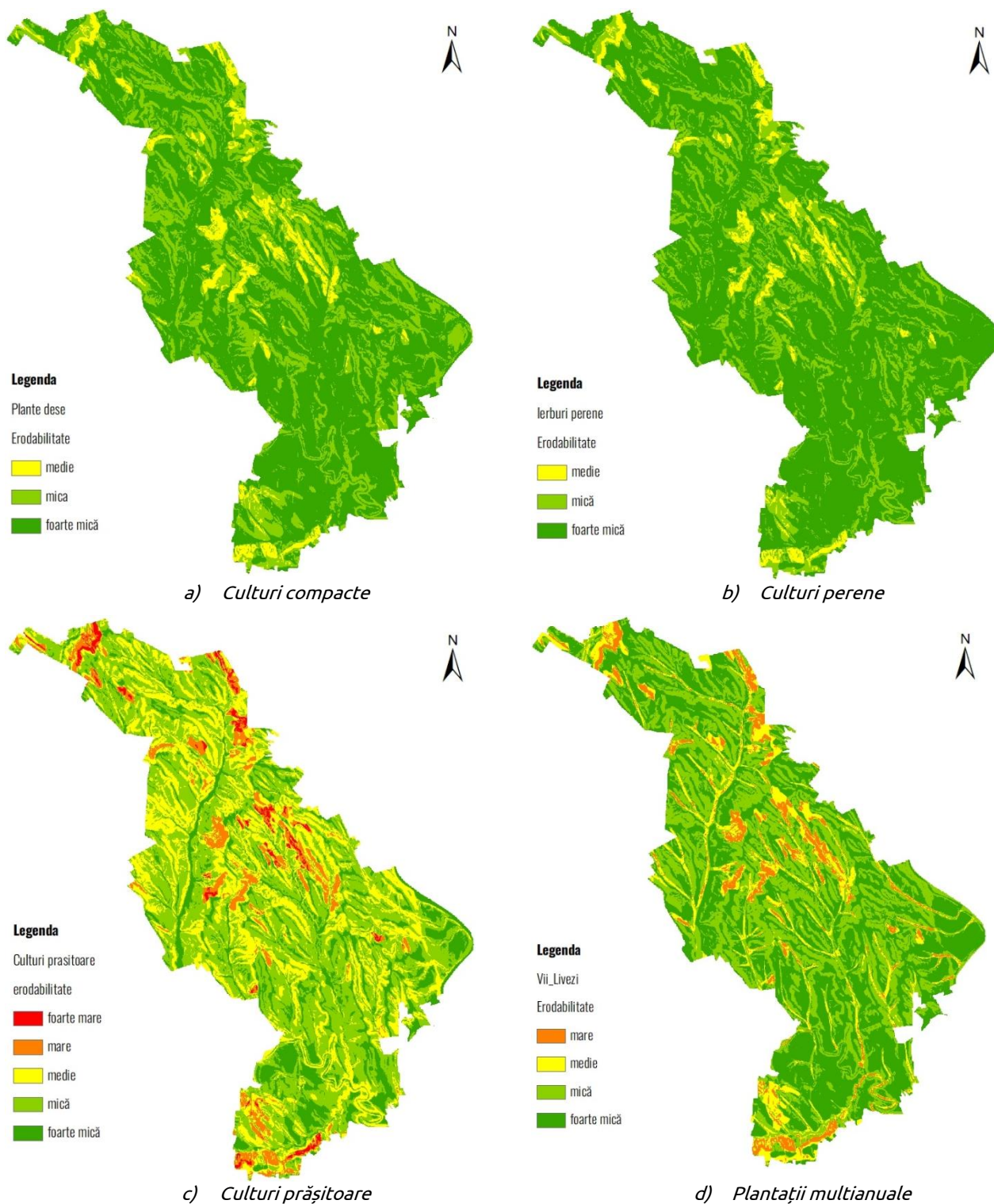


Figura 3. 1. Potențialul de erodabilitate pentru diferite categorii de culturi

Se observă că culturile compacte (grâul de toamnă, soia și orzul de toamnă) și cele perene (lucerna și sparaceta) (fig. 3a și 3b) au în general o predispunere foarte mică la eroziune. Numai pe pantele ce depășesc 10 grade aceasta capătă valori medii. Culturile prășitoare (porumbul, floarea soarelui) au o predispunere medie chiar și la pante de la 7 grade, iar de la 10 grade aceasta devine mare (fig. 3c). Predispunere medie (mai mică decât în cazul culturilor prășitoare) au plantațiile multianuale (fig. 3d), însă cu condiția obligatorie ca rândurile să fie înierbate. Predispunere mare la eroziune pentru această grupă de culturi apare la pante mai mari de 7 grade pe soluri cu textură nisipo-lutoasă sau luto-nisipoasă.

Tabel 3. 1. Erodabilitatea terenului

Gradul de erodabilitate	Plante dese	Ierburi Perene	Prășitoare	Plantații multianuale
foarte mică	62,7	71,1	15,9	44,6
mică	31,2	24,2	46,9	39,1
medie	6,0	4,7	29,6	9,9
mare	0,0	0,0	6,1	6,4
foarte mare	0,0	0,0	1,5	0,0
	100,0	100,0	100,00	100,0

ANEXA 4.

Condițiile agroclimatice

Pentru determinarea gradului de aridizare a zonei de studiu s-a utilizat **Coeficientul Hidro-termic Selyaninov**:

$CHT = R / (0.1 * \Sigma T)$, unde:

- R – suma precipitațiilor (mm) pentru perioada cu temperaturi mai mari de +10°C
- ΣT – suma temperaturilor pentru aceeași perioadă, cu temperaturi mai mari de +10C
 - $HTC < 0.5$ → secetă severă;
 - $HTC = 0.5-1.0$ → secetă moderată;
 - $HTC = 1.0-1.5$ → condiții normale;
 - $HTC > 1.5$ → exces de umiditate.

Astfel, în zona pilot avem două categorii de areale – secetă moderată și condiții normale (fig. 4.1). Areele cu condiții normale, partea centrală și de nord a regiunii (cu cantități suficiente de precipitații), unde toate culturile se dezvoltă bine, au primit valoare maximă – 5. Unde se înregistrează secetă moderată (sudul regiunii și sectoarele de luncă, cu altitudini joase și cantități insuficiente de precipitații) – culturile prășitoare și cerealele pot avea probleme în formarea spicului sau polenizare (scor 3), iar ierburile perene și vița-de-vie suportă seceta (respectiv, scor 4 și 5).

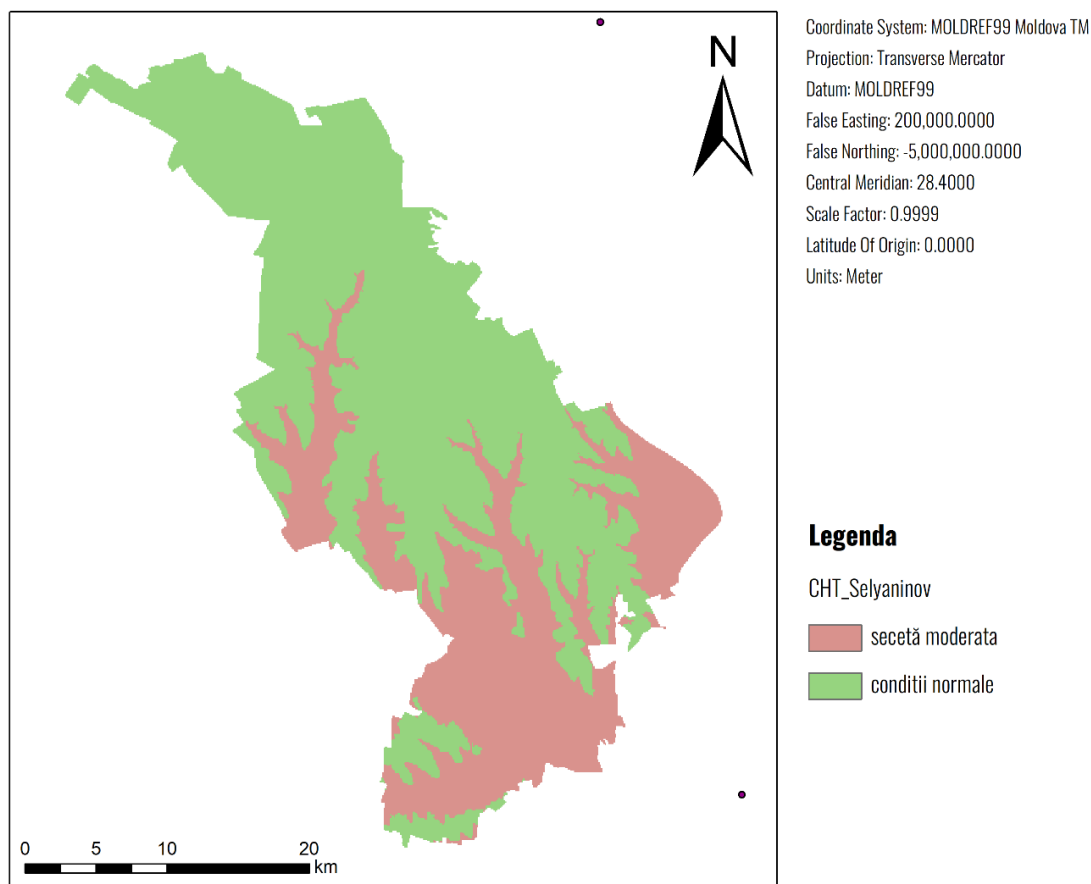


Figura 4. 1. Coeficientul hidro-termic Selyaninov

La calcularea **pretabilității climatice** a culturilor s-au analizat 4 indicatori – Coeficientul Hidrotermic Selyaninov, suma temperaturilor active, suma precipitațiilor anuale și suma precipitațiilor din perioada de vegetație. Reieșind din faptul, că la diferite culturi aceste cerințe variază destul de mult, o să prezentăm numai hărțile finale cu pretabilitatea climatică pe categorii de culturi (fig. 4.2-4.5). Mai jos sunt prezentate necesarul condițiilor agroclimatice pentru culturile de bază și punctajul acumulat în funcție de condițiile climatice înregistrate în perioada 1991-2020 (tab. 4.1-4.9)^{21, 22, 23}.

Tabel 4. 1 Condițiile agroclimatice pentru cultura grâului

Cultura	Cantitatea anuală a precipitațiilor, în mm		Cantitatea precipitațiilor în perioada caldă a anului, în mm		Suma temperaturilor active, în °C		Coeficientul Hidrotermic	
	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj
Grâul	450 - 600	5	200 - 300	5	1700 - 1900	5	0,8 – 1,0	5
	350 - 450	3	150 - 200	3	1500 - 1700	3	0,6 – 0,8	3
	< 350	1	< 150	1	1300 - 1500	1	< 0,6	1

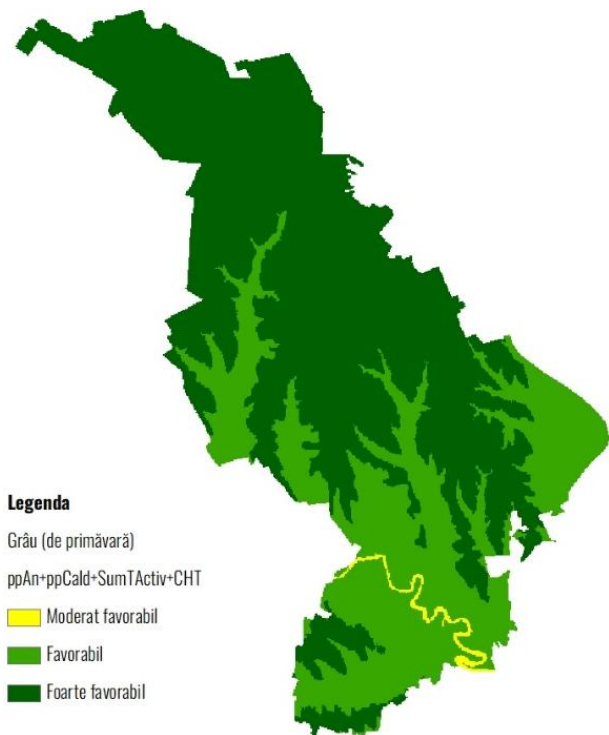
Tabel 4. 2 Condițiile agroclimatice pentru cultura orzului

Cultura	Cantitatea anuală a precipitațiilor, în mm		Cantitatea precipitațiilor în perioada caldă a anului, în mm		Suma temperaturilor active, în °C		Coeficientul Hidrotermic	
	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj
Orzul	500 - 600	5	> 400	5	1500 - 1700	5	> 1,2	5
	400 - 500	4	300 - 400	3	1400 - 1500	3	0,8 – 1,2	3
	300 - 400	2	< 300	2	1300 - 1400	1	< 0,8	1
	< 300	1						

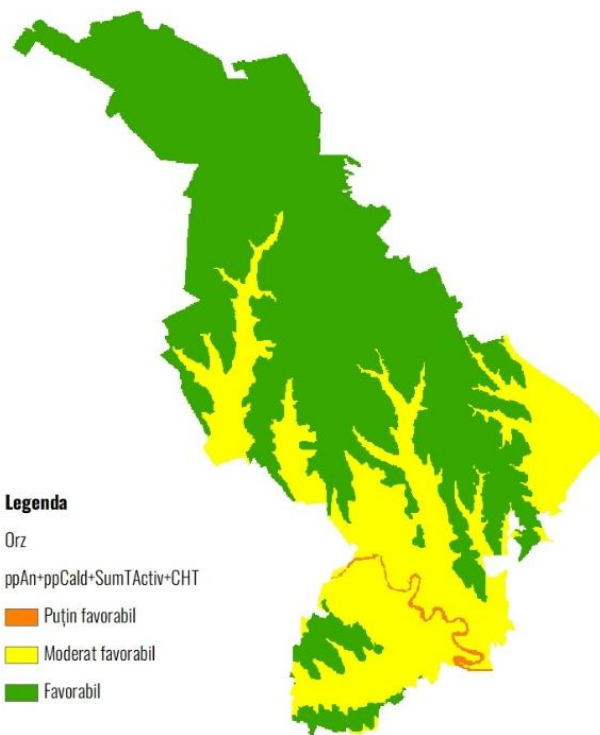
²¹BEJAN, I., GRIGORAȘ, M., COJOCARI, R., et al. Ghid climatic al Republicii Moldova. Ediție științifico-aplicativă. Date pe termen lung. Chișinău, 2024, 190 pag.

²² https://www.meteo.md/images/uploads/pages_galleries/poster_precipitatii_1991_2020.png

²³ https://www.meteo.md/images/uploads/pages_galleries/poster_temperatura_medie.png

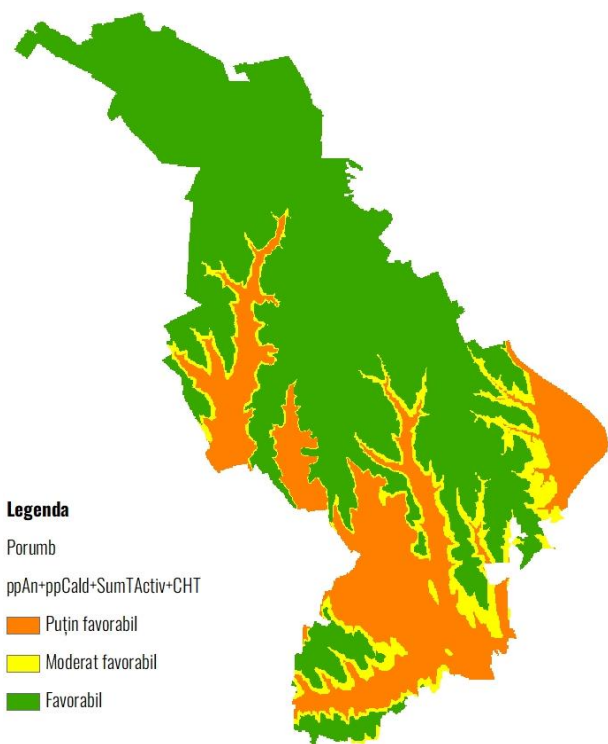


a) Grâu

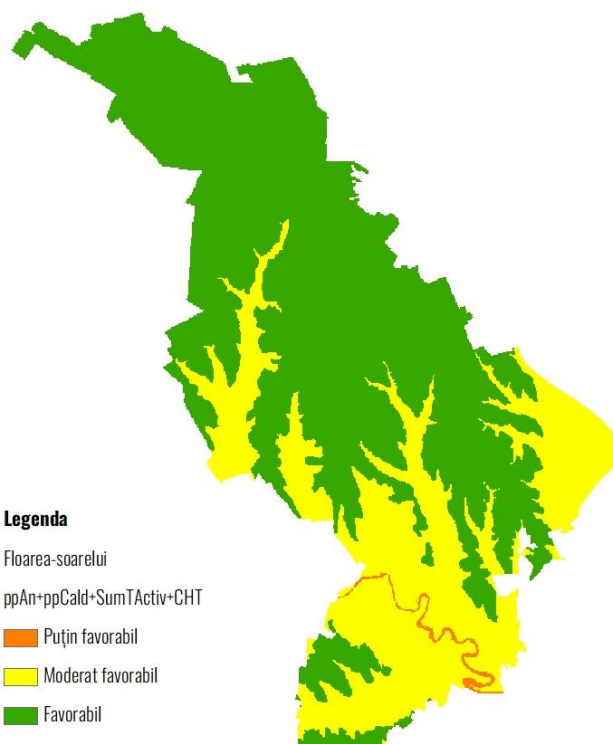


b) Orzul

Figura 4. 2 Pretabilitatea climatică a culturilor compacte



c) Porumb



d) Floarea soarelui

Figura 4. 3 Pretabilitatea climatică a culturilor prășitoare

Tabel 4. 3. Condițiile agroclimatice pentru cultura porumbului

Cultura	Cantitatea anuală a precipitațiilor, în mm		Cantitatea precipitațiilor în perioada caldă a anului, în mm		Suma temperaturilor active, în °C		Coeficientul Hidrotermic	
	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj
Porumbul	550 - 700	5	> 400	5	2400 - 3000	5	1,0 – 1,2	5
	450 - 550	4	300 - 400	3	2200 - 2400	3	0,8 – 1,0	3
	350 - 450	2	< 300	1	2000 - 2200	1	< 0,8	1
	< 350	1						

Tabel 4. 4. Condițiile agroclimatice pentru cultura floarea soarelui

Cultura	Cantitatea anuală a precipitațiilor, în mm		Cantitatea precipitațiilor în perioada caldă a anului, în mm		Suma temperaturilor active, în °C		Coeficientul Hidrotermic	
	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj
Floarea soarelui	501 - 600	5	> 400	5	1600 - 1800	5	1,0 – 1,2	5
	401 - 500	4	300 - 400	3	1500 - 1600	3	0,8 – 1,0	3
	300-400	2	< 300	2	1400 - 1500	1	< 0,8	1
	< 300	1						

Tabel 3. 5. Condițiile agroclimatice pentru cultura mărului

Cultura	Cantitatea anuală a precipitațiilor, în mm		Cantitatea precipitațiilor în perioada caldă a anului, în mm		Suma temperaturilor active, în °C		Coeficientul Hidrotermic	
	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj
Mărul	600 - 800	5	> 400	5	1700 - 1900	5	> 1,5	5
	500 - 600	4	300 - 400	3	1500 - 1700	3	1,0 – 1,5	3
	400 - 500	2	< 300	1	1300 - 1500	1	< 1,0	1
	< 400	1						

Tabel 4. 6. Condițiile agroclimatice pentru cultura cireșului

Cultura	Cantitatea anuală a precipitațiilor, în mm	Cantitatea precipitațiilor în perioada caldă a anului, în mm	Suma temperaturilor active, în °C	Coeficientul Hidrotermic
---------	--	--	-----------------------------------	--------------------------

Cultura	precipitațiilor, în mm		perioada caldă a anului, în mm		active, în °C		Hidrotermic	
	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj
Cireșul	500 - 700	5	> 400	5	1800 - 2200	5	> 1,4	5
	400 - 500	4	300 - 400	3	1600 - 1800	3	1,0 - 1,4	3
	300 - 400	2	< 300	1	1400 - 1600	1	< 1,0	1
	< 300	1						

Tabel 4. 7. Condițiile agroclimatice pentru cultura prunului

Cultura	Cantitatea anuală a precipitațiilor, în mm		Cantitatea precipitațiilor în perioada caldă a anului, în mm		Suma temperaturilor active, în °C		Coeficientul Hidrotermic	
	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj
Prunul	500 - 700	5	> 400	5	1800 - 2200	5	> 1.4	5
	400 - 500	4	300 - 400	3	1600 - 1800	3	1.0 - 1.4	3
	300 - 400	2	< 300	1	1400 - 1600	1	< 1.0	1
	< 300	1						

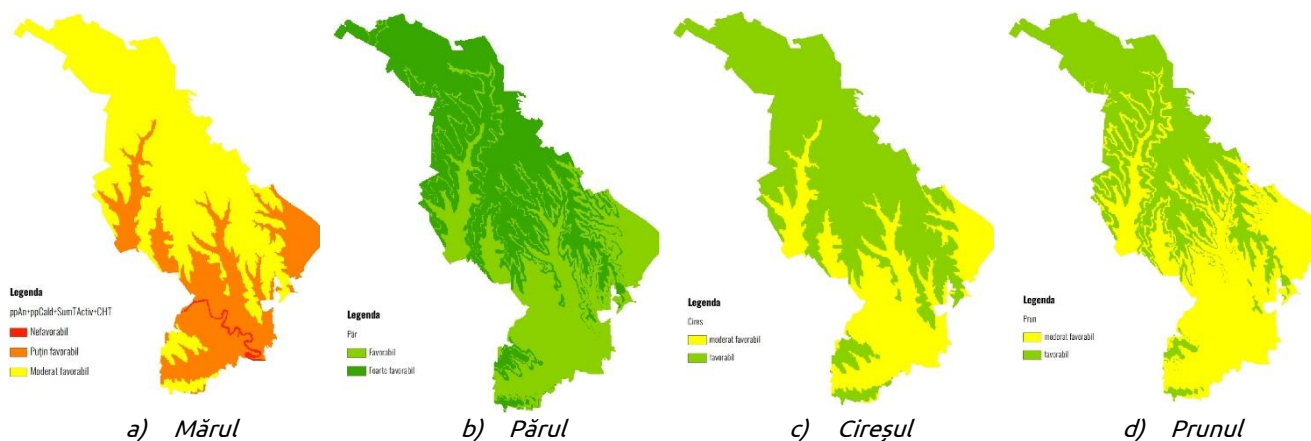


Figura 4. 4. Pretabilitatea climatică a culturilor pomice moderate

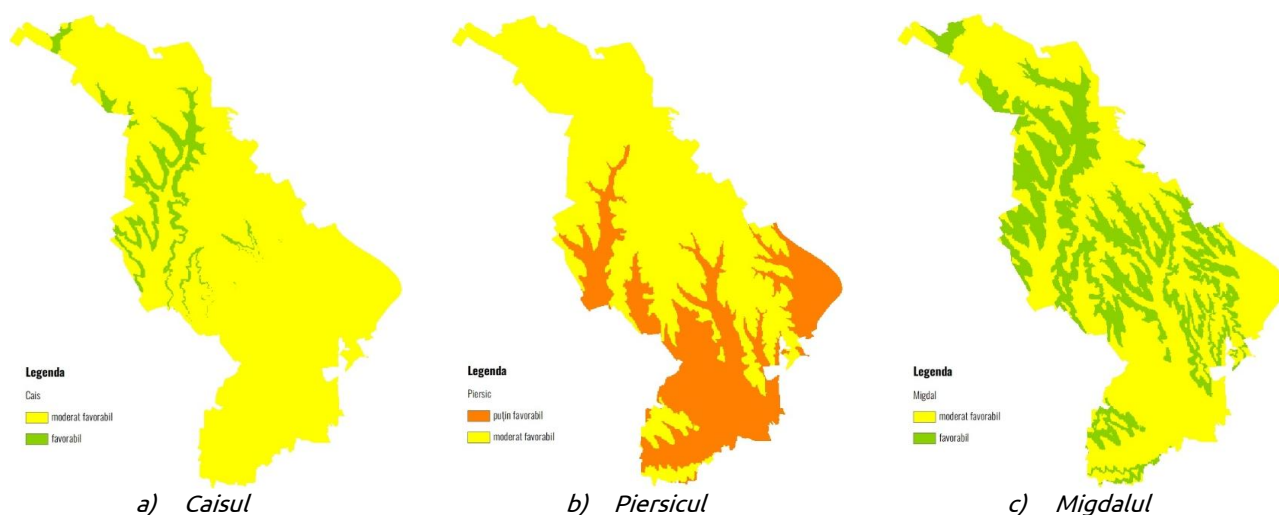


Figura 4. 5. Pretabilitatea climatică a culturilor pomicele termofile

Tabel 4. 8. Condițiile agroclimatice pentru cultura caisului

Cultura	Cantitatea anuală a precipitațiilor, în mm		Cantitatea precipitațiilor în perioada caldă a anului, în mm		Suma temperaturilor active, în °C		Coeficientul Hidrotermic	
	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj
Caisul	500 - 700	5	> 400	5	2000 - 2400	5	> 1,6	5
	400 - 500	4	300 - 400	3	1800 - 2000	3	1,2 – 1,6	3
	300 - 400	2	< 300	1	1600 - 1800	1	< 1,2	1
	< 300	1						

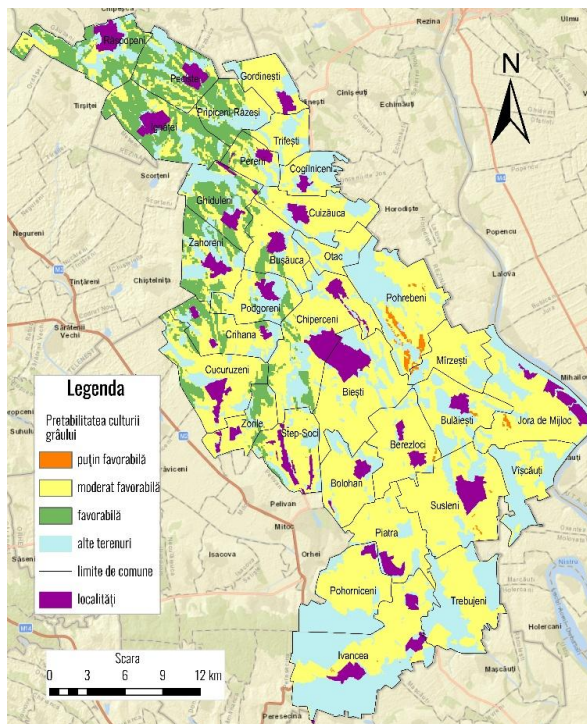
Tabel 4. 9. Condițiile agroclimatice pentru cultura migdal

Cultura	Cantitatea anuală a precipitațiilor, în mm		Cantitatea precipitațiilor în perioada caldă a anului, în mm		Suma temperaturilor active, în °C		Coeficientul Hidrotermic	
	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj	necesar	punctaj
Migdalul	400 - 600	5	> 350	5	2400 - 2800	5	> 1,8	5
	300 - 400	4	250 - 350	3	2200 - 2400	3	1,4 – 1,8	3
	200 - 300	2	< 250	1	2000 - 2200	1	< 1,4	1
	< 200	1						

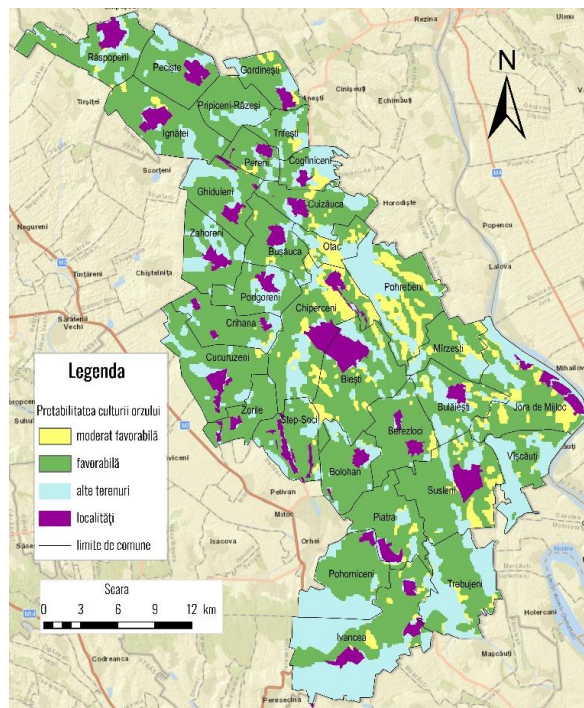
ANEXA 5.

Pretabilitatea culturilor agricole

Pentru a obține hărțile finale (fig. 5.1-5.5) privind potențialul de productivitate a terenurilor pentru principalele culturi agricole au fost sumate modelele privind erodabilitatea pe categorii de culturi cu potențialul de pretabilitate climatică pe cele 12 culturi. Suplimentari, după caz, s-au mai analizat și alți indicatori enumerați în metodologie (Anexa 2).

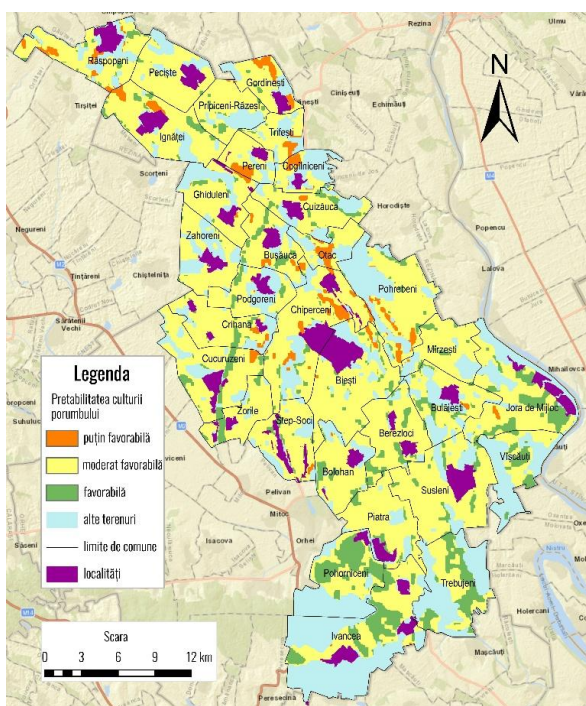


a) Grâu

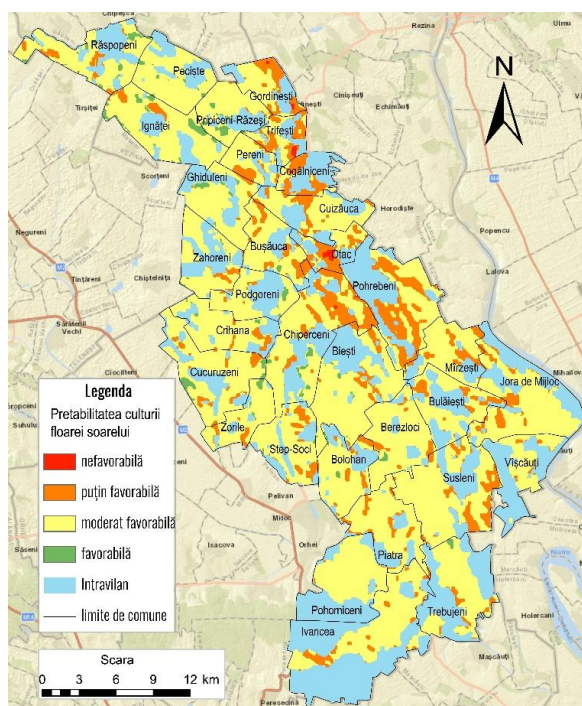


b) Orzul

Figura 5. 1. Potențialul de productivitate a terenurilor pentru culturile compacte

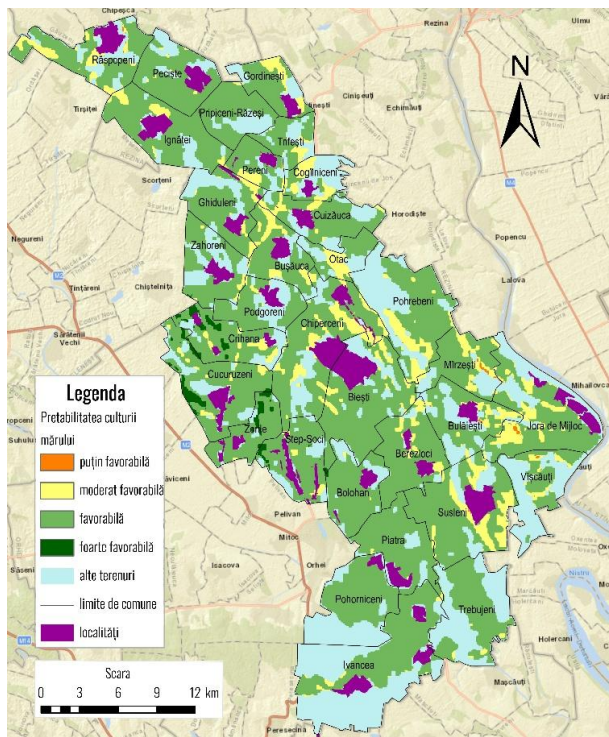


a) Porumbul

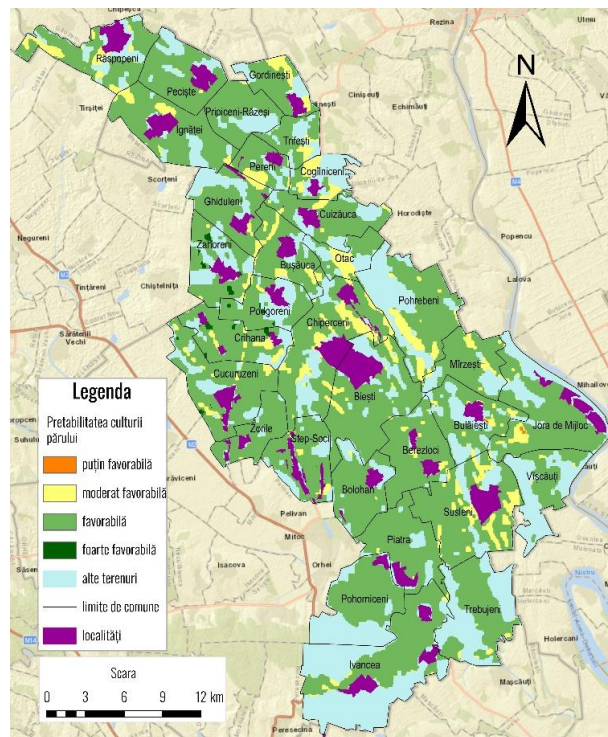


b) Floarea soarelui

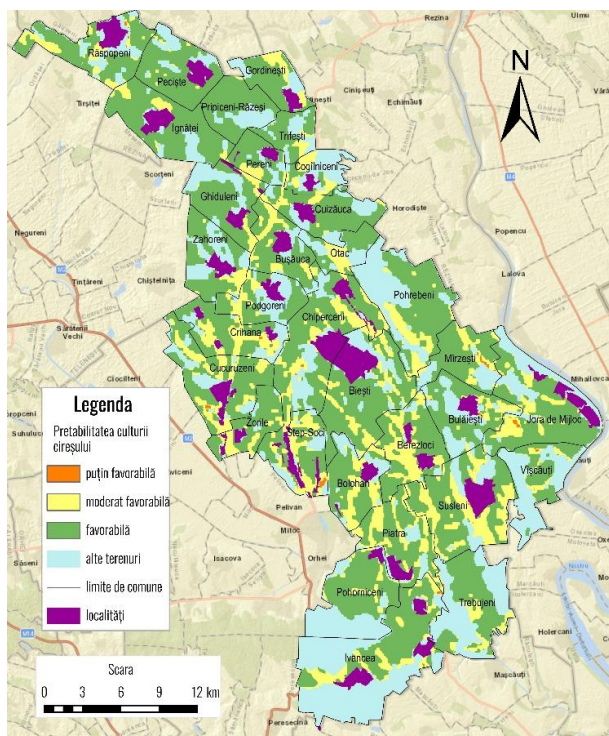
Figura 5. 2. Potențialul de productivitate a terenurilor pentru culturile prășitoare



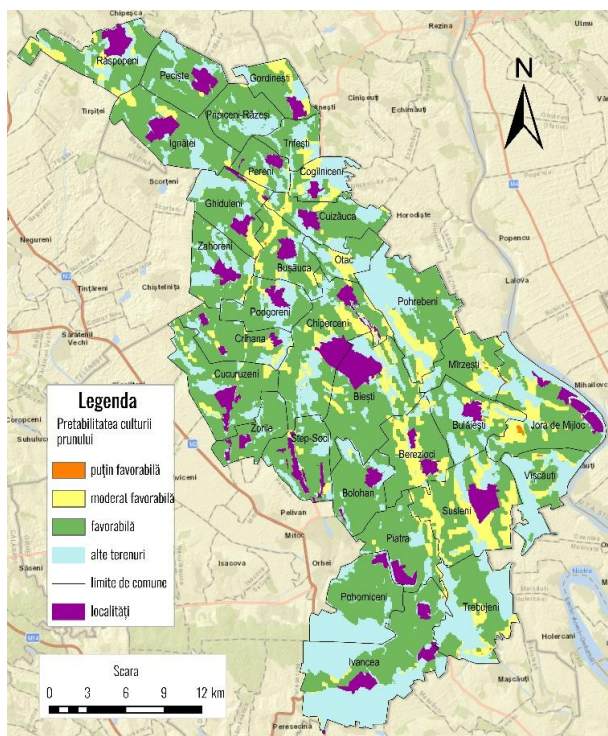
a) Mărul



b) Părul

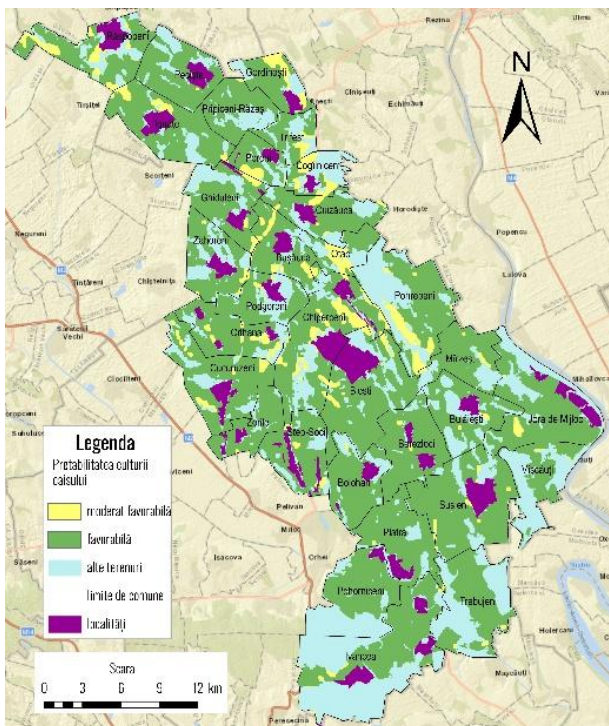


c) Cireșul

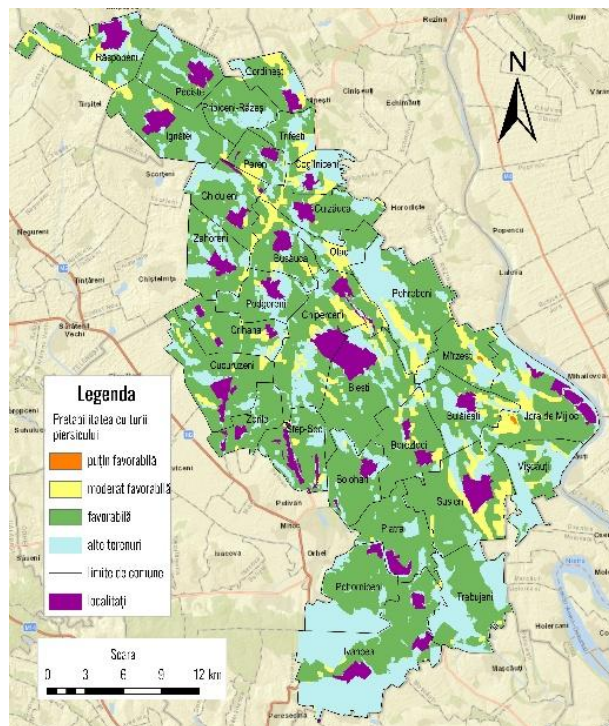


d) Prunul

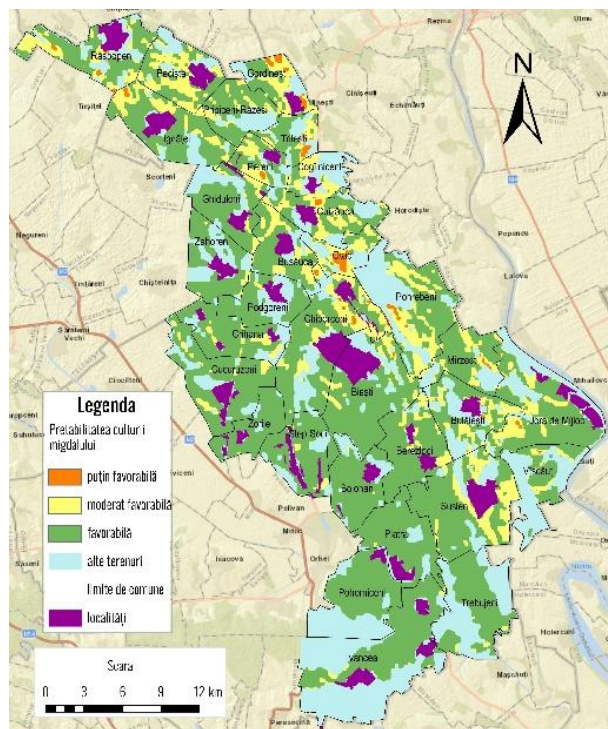
Figura 5. 3. Potențialul de productivitate a terenurilor pentru culturile pomice moderate



a) Cais



b) Piersic



c) Migdal

Figura 5.4. Potențialul de productivitate a terenurilor pentru culturile pomicele termofile

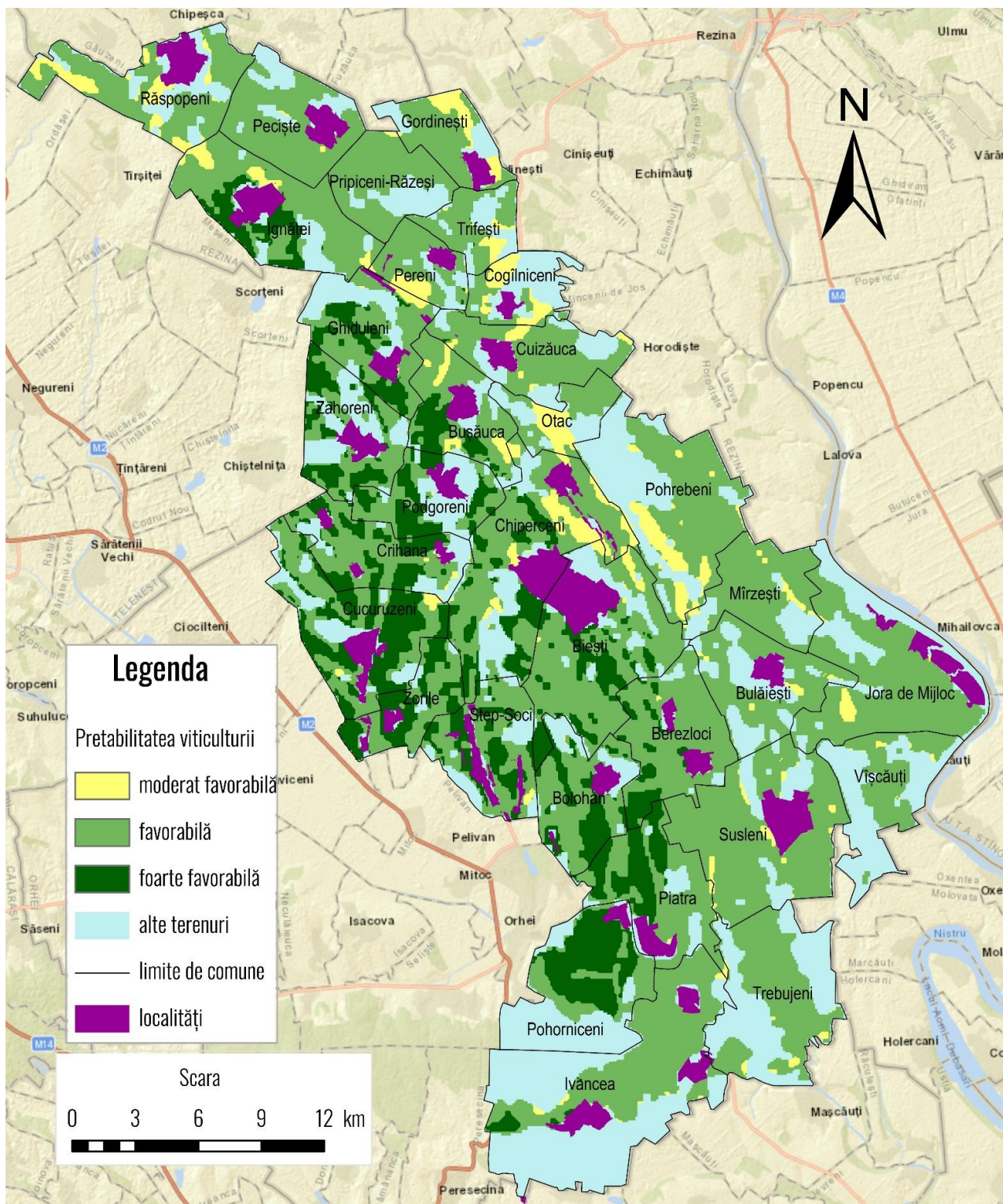


Figura 5. 5. Potențialul de productivitate a terenurilor pentru viticultură