SCDCOC CARANSEBEȘ

I•C•D•P BRAȘOV

RAPORT TEHNIC DE FAZĂ

Cercetări privind organizarea, administrarea și gestionarea multifuncțională a patrimoniului pastoral montan, prin dezvoltarea durabilă a creșterii animalelor rumegătoare de fermă și valorificarea serviciilor ecosistemice, în vederea asigurării sustenabilității economice a fermelor și gospodăriilor montane și diversificării producției

COORDONATOR PROIECT: **Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Creșterea Ovinelor și Caprinelor Caransebeș**

PARTENER: **Institutul de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov**

COD PROIECT: **ADER 16.2.2**

TIP PROIECT: **Plan Sectorial – Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale**

FAZA I: **Evaluarea nivelului de cunoaștere în domeniul gestionării multifuncționale a patrimoniului pastoral.**

TERMEN DE PREDARE: **31.10.2019**

DIRECTOR PROIECT: **Prof. univ. dr. Dragomir Neculai**

Obiectivele proiectului:

- **caracterizarea ecosistemului praticol montan, a biodiversității existente, a structurii funcțiilor și serviciilor specifice acestui ecosistem;**
- **stabilirea structurală, atitudinală și dimensională a habitatelor de pajiști permanente montane, în vederea gestionării optime și eficiente a acestor ecosisteme;**
- **dimensionarea relației dintre structura biodiversității pajiștilor permanente montane și structura relației sol-plantă-animal-produs animalier-eficiență economică;**
- **evaluarea cantitativă, calitativă și economică a valorii de utilizare multifuncțională a pajiștilor permanente, la nivelul funcțiilor și serviciilor ecosistemice oferite de acest patrimoniu natural**

În cadrul acestei etape, intitulată ,,***Evaluarea nivelului de cunoaștere în domeniul gestionării multifuncționale a patrimoniului pastoral*** ”, s-au derulat activitățile:

- **Activitatea 1.1. Evaluarea cunoașterii situației actuale a pajiștilor permanente din România, în relație cu pajiștile la nivel european și mondial**;
- **Activitatea 1.2. Evaluarea cunoștințelor actuale asupra structurii și caracterului multifuncțional al pajiștilor permanente**

Activitatea 1.1. Evaluarea cunoașterii situației actuale a pajiștilor permanente din România, în relație cu pajiștile la nivel european și mondial

Pajiștile permanente din România

În România suprafaţa de pajişti reprezintă 35% din suprafaţa agricolă, comparativ cu Europa unde pajistile acoperă în jur de 50% din terenul agricol.

Pajistile sunt un element esenţial al sistemelor de agricultură sustenabilă reprezentat prin bunăstarea animalelor, asigurarea furajelor, calitatea solurilor şi folosirea optimă a terenurilor mai slab productive, în special pentru producerea biomasei, sursă energetică regenerabilă.

În plus, pe lângă rolul decisiv de asigurarea furajelor pentru animale, pajiştile au o funcţie importantă în dezvoltarea rurală şi a mediului înconjurător reflectată prin: sechestrarea carbonului în soluri, fixarea simbiotică a azotului, calitatea peisajului, conservarea biodiversităţii, îmbunătăţirea fertilităţii solurilor, prevenirea inundaţiilor şi alunecărilor de teren, important patrimoniu cultural şi gestionarea rezervelor de apă. Prin înierbare se consolidează biologic taluzele drumurilor, halde miniere, industriale şi menajere, pârtii de schi şi alte terenuri lipsite de vegetaţie pentru a fi protejate de factorii externi distructivi, se stimulează pedogeneza şi se înfrumuseţează peisajul.

Durabilitatea sistemelor de producţie se măsoară, atât prin capacitatea lor de a menţine un anumit nivel de producţie, cât şi prin capacitatea de a asigura, pe termen mediu şi lung, calitatea mediului înconjurător.

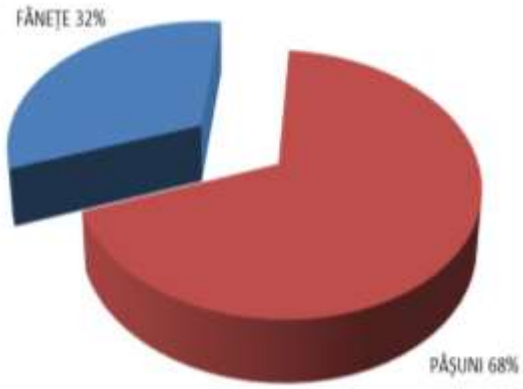
Activitatea 1.1. Evaluarea cunoașterii situației actuale a pajiștilor permanente din România, în relație cu pajiștile la nivel european și mondial

Pajiștile permanente din România

Pajiştile din ţara noastră, constituie o parte din avuţia naţională, de importanţă majoră prin dimensiunea resurselor de furaje şi calitatea acestora, precum şi prin celelalte funcţii cu efect benefic asupra protecţiei şi frumuseţii mediului înconjurător.

Aria de răspândire a suprafeţei pajiştilor se regăseşte pe toate formele de relief, respectiv de la altitudinea din Delta Dunării şi câmpie, până la altitudinea de 2.500 m de pe platourile alpine ale munţilor Carpaţi. Aceasta face ca resursele funciare pentru pajiştile din România să fie extrem de variate sub toate aspectele: fizico-geografice; climatice; hidrografice; profunzimea solului; tipurile de sol şi însuşirilor lor fizico-chimice (Cardașol et al., 1989; Maruşca et al, 2010; Motcă et al.,1994; Rotar et al., 2003; Simtea et al., 1990; Teaci, 1980; Vîntu et al., 2004).

În funcţie de modul de folosinţă pajiştile se împart în păşuni şi fâneţe. Din suprafaţa totală de pajişti din ţara noastră 68 % o reprezintă păşunile, iar 32 % fâneţele. (Teaci, 1980)



Activitatea 1.1. Evaluarea cunoașterii situației actuale a pajiștilor permanente din România, în relație cu pajiștile la nivel european și mondial

Pajiștile permanente din România

După Dragomir (2018), structura suprafețelor de pajiști permanente pe zone de vegetație este următoarea: 0,63 milioane hectare (13%) pajiști de câmpie și podișuri joase, 1,44 milioane hectare (30%) pajiști de dealuri și podișuri înalte; 2,16 milioane hectare (45%) pajiști de munte; 0,10 milioane hectare (2%) pajiști alpine; 0,48 milioane hectare (10%) pajiști interzonale și zonale (lunci, halofile, psamofile). Suprafața totală afectată de factori limitativi naturali (eroziune, panta terenului, exces de umiditate, specii invazive etc.) este de peste 600 mii hectare reprezentând 10-15% din suprafața fiecărui tip de pajiște structurată pe zone de vegetație.

Zona de vegetație	Altitudinea (m)	Suprafața totală		Suprafața afectată de factori limitativi		Suprafața rămasă pentru folosire		Producția estimată de masă verde	
		mil. ha	%	mii ha	%	mil. ha	%	mii tone	%
Pajiști de câmpie și podișuri joase	0-200- 350	0,63	13	63	10	0,57	14	2850	13
Pajiști de dealuri și podișuri înalte	200- 600- 800	1,44	30	144	10	1,30	31	9100	42
Pajiști de munte	800 – 1600 - 1800	2,16	45	320	15	1,84	43	7360	34
Pajiști alpine	>1800	0,10	2	20	15	0,08	2	240	1
Pajiști interzonale și zonale (lunci, halofile, psamofile)	x	0,48	10	48	10	0,43	10	2150	10
Total (media)	x	4,81	100	595	12	4,22	100	21700	100

Activitatea 1.1. Evaluarea cunoașterii situației actuale a pajiștilor permanente din România, în relație cu pajiștile la nivel european și mondial

Pajiștile permanente din România

Producția estimată totală de masă verde se ridică la circa 21700 mii tone anual. Această cantitate de fitomasă ar asigura circa 75% din necesarul de masă verde pe timpul unei perioade de pășunat de 160 de zile, pentru cele circa 3 milioane de UVM-uri de animale rumegătoare existente în prezent în țara noastră.

Situația actuală a efectivelor de animale din țara noastră cuprinde un număr de cca 1,8 milioane bovine și 10 milioane ovine și caprine, care, transformate în UVM și repartizate pe zone de vegetație, are următoarea structură: 37 % în zona de câmpie, 24 % în zona colinară, 24 % în zona de deal și 15 % în zona de munte. În funcție de specie, bovinele se regăsesc, în proporție mai mare în zonele de câmpie (51 %) și numai 38 % în zonele colinare și de deal, iar ovinele și caprinele sunt dominante în zonele colinare și de deal în proporție de 60 %.

Balanța furajeră anuală, efectuată la nivelul celor două surse de furaje și al efectivelor de animale existente, evidențiază o cantitate totală existentă de cca 46 milioane tone masă verde, față de un necesar pentru hrănirea animalelor de 63 milioane tone. Acest deficit de furaje de volum este acoperit, în fiecare an, în funcție de posibilitățile locale existente: din alte surse de furaje grosiere (paie, tulpini de floarea soarelui), resturi vegetale rămase după recoltare, samulastra unor culturi cerealiere sau tehnice, etc.

Activitatea 1.1. Evaluarea cunoașterii situației actuale a pajiștilor permanente din România, în relație cu pajiștile la nivel european și mondial

Situația pajiștilor la nivel mondial

La nivel mondial, suprafaţa totală de pajişti este de 3,44 miliarde hectare, reprezentând 25,7% din suprafaţa totală a Terrei (13,40 miliarde hectare) şi 69,3% din suprafaţa agricolă a Terrei (4,96 miliarde hectare). (FAOSTAT, 2000)

Din suprafaţa totală de pajişti, ponderea acestora la nivel continental este următoarea: 32,5% este situată în Asia, 25,6% în Africa, 23,8% în America, 12,5% în Oceania şi 5,6% în Europa.

În perioada 1980-2000 s-a constatat o creştere uşoară, constantă a suprafeţelor de pajişti la nivel mondial, de la 3,24 miliarde hectare, în anul 1980, la 3,44 miliarde hectare, în anul 2000, respectiv cu 6,2%.

La nivel continental cele mai mari creşteri de suprafeţe s-au înregistrat în Europa (cu 21,3%), în Asia (cu 10,9%) şi în America (cu 10,5%). În Africa şi Oceania suprafeţele de pajişti au scăzut cu 9,6% şi respectiv cu 9,3%, pe seama creşterii suprafeţelor agricole cultivate. (FAOSTAT, 2000)

După gradul de ariditate (White et al. 2000), pajiştile Terrei sunt situate în următoarele zone: 20% în zonele calde, 2% în zonele hipereride, 19% în zonele aride, 28% în zonele semiaride, 8% în zonele subumede şi 23% în zonele umede.

Producţia totală de fitomasă a pajiştilor de pe Terra, în anul 2000, a fost estimată la cca 1000 milioane tone ce asigură, în mod direct sau indirect, o mare parte din resursele necesare vieţii a peste 800 milioane locuitori. (FAOSTAT, 2000)

Activitatea 1.1. Evaluarea cunoașterii situației actuale a pajiștilor permanente din România, în relație cu pajiștile la nivel european și mondial

Situația pajiștilor la nivel european

La sfârșitul anului 2004, Europa avea o suprafaţă totală de 2391 milioane hectare, din care 531 milioane ha suprafaţă agricolă (22%). La nivel european, suprafaţa de pajişti permanente este de 184 milioane hectare, ce reprezintă 7,7% suprafaţa generală totală a Europei şi 34,7% din suprafaţa agricolă. Pajiştile temporare ocupă o suprafaţă totală de cca 18 milioane hectare, respectiv 10% din suprafaţa de pajişti permanente.

În ţările centrale ale Europei (Austria, Muntenegru, Slovenia, Elveţia) pajiştile permanente au o proporţie de peste 50% din suprafaţa agricolă, în zonele montane, şi 20-25% din zonele mai joase. Ţările din zona Mării Mediterane reprezintă 30-40% din suprafaţa agricolă, fiind păşunate, mai ales, de oi şi capre. În Rusia Europeană, pajiştile reprezintă cca 40% din suprafaţa agricolă.

Productivitatea pajiştilor europene variază de la o ţară la alta şi de o regiune la alta, în funcţie de condiţiile climatice locale.

În ţările UE, în anul 2007, pajiştile permanente au reprezentat 33% din suprafaţa agricolă totală, iar suprafeţele cultivate cu plante furajere, în teren arabil, au avut o pondere de cca 11% (Osterburg et al., 2009; EUROSTAT 2010; Lutter, 2009). În balanța producţiei agricole a acestor ţări, producţiile de carne şi de lapte au reprezentat 11% şi respectiv 14%, iar fermierii specializaţi în producţia de creştere a animalelor au o pondere de 21% în totalul forţei de muncă la nivelul UE.

Activitatea 1.2. Evaluarea cunoștințelor actuale asupra structurii și caracterului multifuncțional al pajiștilor permanente

Conceptul general de multifuncționalitate a ecosistemelor naturale

Conceptul de multifuncţionalitate a pajiştilor s-a dezvoltat în ultimele trei decenii odată cu reconsiderarea caracterului de durabilitate al agriculturii, ca urmare a accentuării impactului negativ asupra mediului, a incertitudinilor privind creşterea produselor agroalimentare, cât şi a instabilităţilor de natură socio-economică în agricultură, prin aplicarea noilor politici comune în ţările membre ale Uniunii Europene (Landais, 1999; Beranger, 2002).

În general, conceptul de multifuncţionalitate în agricultură cuprinde o nouă orientare sau dimensiune a producţiei agricole, prin:

- siguranţa şi controlul securităţii alimentare prin realizarea de alimente îndestulate şi sănătoase, ca urmare a aplicării unor tehnologii particulare (convenţionale, biotehnologice, agroecologice) care să nu afecteze însuşirile biotipului şi calitatea mediului;
- dezvoltarea producţiei agricole zonale, în condiţiile folosirii unor tehnologii ce exprimă identitatea zonală a factorilor naturali;
- îmbinarea producţiei agricole cu respectarea mediului, a peisajului, a tradiţiilor culturale în comunităţile rurale.

Activitatea 1.2. Evaluarea cunoștințelor actuale asupra structurii și caracterului multifuncțional al pajiștilor permanente

Conceptul general de multifuncționalitate a ecosistemelor naturale

Complexitatea conceptului de multifuncţionalitate a pajiştilor este dată de structura şi importanţa generală a funcţiilor pe care le posedă acest ecosistem:

a. ***Funcţia de producţie***: cea mai importantă şi cu valoarea economică cea mai mare, care realizează hrana vegetală, bogată în proteine şi minerale, ce asigură autonomia sistemului de creştere a animalelor, în baza activităţii fotosintetice, ca sursă inepuizabilă de energie regenerabilă;

b. ***Funcţia ecologică***, asigură relaţia directă cu mediul, prin: limitarea fenomenului de eroziune a solului, creşterea capacităţii de reţinere a apei, stocarea de lungă durată a carbonului, aprovizionarea solului cu azot fixat pe cale biologică, realizarea ciclurilor biogeochimice ale elementelor nutritive, creşterea gradului de fertilitate a solului;

c. ***Funcţia peisagistică***, dată de spectrul coloristic al vegetaţiei floristice, ce determină valoarea estetică – recreativă a zonelor (colinare, munte) în care se găsesc pajiştile;

d. ***Funcţia de asigurare a unor servicii***, prin biodiversitatea existentă în covorul vegetal al pajiştilor: potenţialul melifer al speciilor de pajişti, importanţa fitofarmaceutică a unor specii de plante medicinale, rezervor natural de germoplasmă pentru crearea de noi cultivare, folosirea unor suprafeţe de pajişti pentru valorificarea energetică a fitomasei;

e. ***Funcţia socială***, ce oferă servicii şi locuri de muncă în domeniul valorificării şi procesării unor produse obţinute în cadrul ecosistemelor de pajişti.

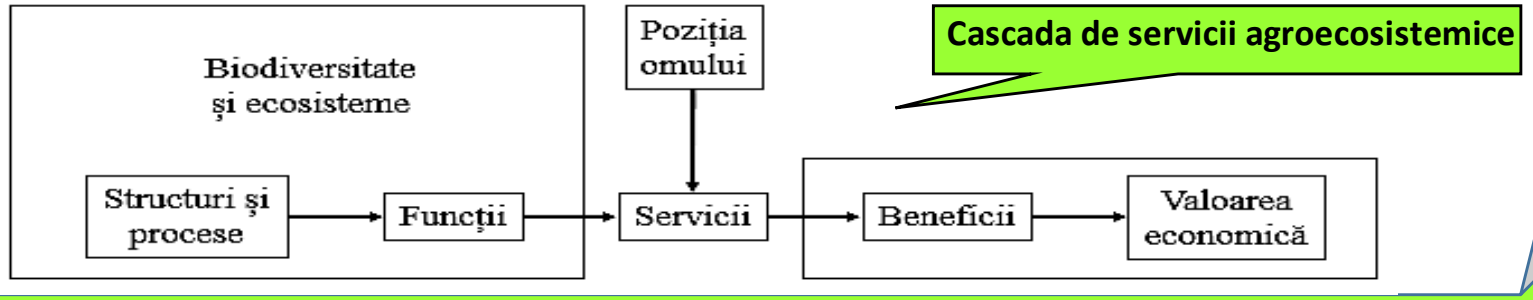
Activitatea 1.2. Evaluarea cunoștințelor actuale asupra structurii și caracterului multifuncțional al pajiștilor permanente

Conceptul general de multifuncționalitate a ecosistemelor naturale

În ultimii ani numeroase funcții ale unui ecosistem se măsoară prin analiza *serviciilor agroecosistemice.* Această metodă asamblează beneficiile pe care umanitatea le reține din utilizarea agroecosistemelor și permite o analiză globală și integrată a sistemelor de producție primară ce interacționează cu biosfera (Teeb, 2010).

Serviciile oferite de agroecosisteme cuprind patru categorii:

- servicii ”suport”, bazate pe funcționarea agroecosistemelor (pedogeneză, ciclurile nutrienţilor, etc.), ce permite realizarea altor servicii (servicii finale);
- servicii de producere a hranei de origine vegetală și animală, de fibre, de materii, de apă, de energie, etc.;
- servicii de regularizare și menținere la limită a poluanților, a inundațiilor și eroziunii, reglarea climatului local și regional, procesele de control biologic, polenizarea, etc.;
- servicii culturale și asociate ce ameliorează nivelul de viață, ce realizează activități de agrement (sport, promenade, descoperirea naturii, etc.) sau exclusive (parcuri turistice, etc.), ce dezvoltă spiritualitatea, educația, etc.



Activitatea 1.2. Evaluarea cunoștințelor actuale asupra structurii și caracterului multifuncțional al pajiștilor permanente

Servicii de producție și regularizare a elementelor fertilizante asigurate de ecosistemul de pajiști permanente

Producţia de furaje reprezintă funcţia principală a pajiștilor, ce asigură hrana animalelor ierbivore, deşi animalele folosesc mai puţin de 10% din această hrană pentru realizarea de produse animaliere necesare omului, datorită eficienţei scăzute de conversie (rata de conversie este de cca 0,068; după Vitousek et al., 1986).

În condiţiile din România, suprafaţa potenţială de pajişti ce se poate utiliza (cca 3,5 mil. ha), **poate susține un efectiv de cca 1,6 mil. taurine şi cca 12 mil. ovine, iar valoarea estimată a produselor animaliere ar depăşi 2 miliarde euro/an.**

Pajiştea – sursă de elemente fertilizante. Un alt rol economic al pajiştilor este reprezentat de potenţialul de fertilizare a terenurilor arabile prin gunoiul de grajd obţinut de la animale ca urmare a hrănirii acestora cu fânul obţinut de pe pajişte.

Dacă considerăm **o suprafaţă de 1,5 milioane ha pajişti cu o producţie medie de fân de 3,5 t/ha şi analizăm cantităţile de elemente chimice din gunoiul de grajd obţinut rezultă că acestea sunt suficiente pentru a asigura fertilizarea unei suprafeţe de cca 1 milion hectare.**

Activitatea 1.2. Evaluarea cunoștințelor actuale asupra structurii și caracterului multifuncțional al pajiștilor permanente

Servicii de regularizare a compoziției chimice atmosferice prin biosechestrarea carbonului în ecosistemul de pajiști permanente

Carbonul organic din sol reprezintă cel mai mare rezervor pentru acest element, în contrast cu atmosfera. Fluxul dintre carbonul terestru sau carbonul organic din sol şi cel atmosferic este foarte important şi pot avea o direcţie pozitivă (de sechestrare) sau negativă (de emisie de CO2). Perturbarea acestui flux duce la acumulări masive de gaze în atmosferă cu consecinţe grave asupra tuturor vieţuitoarelor de pe Terra.

Sechestrarea C în sol este influenţată de mai mulţi factori: diversitatea şi morfologia vegetaţiei, factorii climatici (temperatură, umiditate) şi însuşirile solurilor (textura, conţinutul în argilă, mineralogia, aciditatea).

De asemenea factorii tehnologici potenţează capacitatea de sechestrare a C în sol (fertilizarea, irigarea, etc.).

Gradul de mineralizare a materiei organice depinde, în principal, de temperatură, de cantitatea de oxigen din sol, de modul de utilizare a solului, de sistemul de cultivare, etc.

Activitatea 1.2. Evaluarea cunoștințelor actuale asupra structurii și caracterului multifuncțional al pajiștilor permanente

Servicii de regularizare a compoziției chimice atmosferice prin biosechestrarea carbonului în ecosistemul de pajişti permanente

Pajiştile sunt recunoscute ca mari rezervoare de stocare a carbonului atmosferic. Deşi cantitatea totală de C prezentă în biomasa ecosistemelor de pajişti este mai mică decât în ecosistemele forestiere, în zona subterană (a solului) acestea sunt mai ridicate. Stocul de carbon din sol este suma anuală a fiecărui nou aport de carbon și depinde de fluxul de carbon intrat de biotransformările acestui carbon și de durata de stabilizare.

În pajiștile permanente nivelul de stocare a carbonului în sol este dat de vârsta pajiștei, de diversitatea naturii solurilor, de condițiile climatice și modul de gestiune. În baza datelor de sinteză bibliografică, cantitatea medie de stocare a carbonului în pajiștile permanente este de +50 de kg C/ha/an.

Creşterea contribuţiei pajiştilor la stocarea unor cantităţi mai mari de carbon în sol este corelată cu aplicarea unor măsuri de ameliorare a calităţii solului şi a structurii floristice a covorului vegetal.

Materia organică din sol reprezintă principalul indicator de calitate al solurilor, care asigură atât funcţiile agricole (producţia şi economia) cât şi funcţiile de mediu (printre care sechestrarea C şi calitatea aerului). De asemenea, materia organică este principalul determinant al activităţii organice, având un efect major asupra proprietăţilor fizice şi chimice ale solului.

Activitatea 1.2. Evaluarea cunoștințelor actuale asupra structurii și caracterului multifuncțional al pajiștilor permanente

Servicii de regularizare a circuitului azotului prin bioacumularea azotului fixat (NFB), pe cale biologică, în solurile ecosistemului de pajiști

În privința fixării azotului, se pot distinge trei tipuri distincte prin intermediul cărora se realizează fixarea acestuia, şi anume: fixarea atmosferică (ca urmare a descărcărilor electrice), fixarea biologică (datorită activităţii unor microorganisme şi a unor specii de plante), respectiv fixarea pe cale industrială (prin producerea îngrăşămintelor chimice pe bază de azot).

Cea mai importantă şi eficientă este fixarea biologică, întrucât nu se realizează cu consum de energie din exterior, aceasta fiind un proces natural esenţial în cadrul căruia microorganismele transformă azotul, de altfel mai puţin reactiv în compuşi anorganici ai azotului.

Prin fixarea atmosferică, datorită cantităţilor mari de energie care rezultă în urma descărcărilor electrice din atmosferă, azotul molecular se combină cu oxigenul şi se obţin oxizii de azot, care mai apoi aceştia se dizolvă în apa de ploaie transformându-se în nitraţi şi ajung pe Terra datorită precipitaţiilor.

Referitor la fixarea industrială, aceasta se realizează la o presiune mare şi o temperatură de 600°C (datorită unor hidrocarburi, a petrolului sau a gazului metan utilizat în procesul de ardere), în urma căreia din reacţia catalitică între azot şi hidrogen rezultă NH3.

Activitatea 1.2. Evaluarea cunoștințelor actuale asupra structurii și caracterului multifuncțional al pajiștilor permanente

Servicii de regularizare a circuitului azotului prin bioacumularea azotului fixat (NFB), pe cale biologică, în solurile ecosistemului de pajiști

Pajiştile permanente sau naturale, caracterizate printr-o floră foarte diversificată, prin care se identifică tipul sau formaţiunea de pajişte, cuprind şi numeroase specii de leguminoase, cu potenţiale diferite de fixare simbiotică a azotului atmosferic. Mai mult de jumătate din pajiştile permanente ale Terrei se bazează, în nutriţia plantelor cu azot, pe azotul fixat de leguminoase şi transferat celorlalte specii din structura floristică (Dragomir, 2012).

În pajiştile permanente cantitatea de azot fixat este o funcţie variabilă determinată de mai mulţi parametri:

- gradul de aprovizionare al solurilor în azot,
- proporţia de specii de leguminoase în compoziţia floristică a covorului vegetal,
- nivelul de tehnologie aplicată,
- modul de valorificare al pajiştilor,
- condiţiile naturale locale, etc.

În culturile de pajişti temporare proporţia de azot fixat este condiţionată de procentul de participare al speciilor de leguminoase în covorul vegetal. În condiţiile în care se aplică diferite doze de fertilizare cu azot scade drastic proporţia de leguminoase şi în mod direct se reduce şi cantitatea de azot fixat.

Activitatea 1.2. Evaluarea cunoștințelor actuale asupra structurii și caracterului multifuncțional al pajiștilor permanente

Servicii cultural-recreative oferite de valoarea complementară a ecosistemului de pajişti permanente

Pajiştile reprezintă o resursă importantă pentru dezvoltarea turismului datorită potenţialului ridicat din punct de vedere estetic şi recreaţional, ca urmare a diversităţii existente în aceste suprafeţe şi a modului de aşezare a acestora în apropierea munţilor.

Agroturismul este o formă particulară a turismului rural şi este conectat la activităţile particulare ale fermelor agricole (realizarea de produse vegetale, lapte, etc). Agroturismul are diferite forme de dezvoltare, în funcţie de caracteristicile regiunilor sau ţărilor unde se desfăşoară. În cele mai multe, agroturismul constă în realizarea unor tururi ale construcţiilor rustice ale fermelor şi a facilităţilor acestora. În multe situaţii, agroturismul include un număr mare de activităţi prin participarea directă a turiştilor la realizarea unor produse în fermele vizitate (hrănirea animalelor, strângerea furajelor din pajişti, îngrijirea cailor).

Ecoturismul este o formă de bază naturală a turismului unde turistul vizitează zonele rurale unde se aplică practici sustenabile şi în care există o mare diversitate de specii şi de habitate. Ecoturismul este practicat în arealele cu suprafeţe foarte fragile din punct de vedere ecologic, social şi cultural.

Din punct de vedere social şi cultural, pajiştile menţin viabilitatea comunităţilor rurale şi reprezintă o sursă importantă pentru realizarea unor activităţi lucrative, inclusiv prin dezvoltarea turismului şi recreaţiei rurale (Kemp and Michalk, 2007; Gibon, 2005).

Concluzii

- Pajiştile, element esenţial al sistemelor de agricultură sustenabilă, asigură furajele pentru bunăstarea animalelor, calitatea solurilor şi folosirea optimă a terenurilor cu productivitate scazuta, producând biomasa, importantă sursă energetică regenerabilă.
- Aria de răspândire a suprafeţei pajiştilor se regăseşte pe toate formele de relief, respectiv de la altitudinea din Delta Dunării şi câmpie, până la altitudinea de 2.500 m de pe platourile alpine ale munţilor Carpaţi.
- Pajiştile permanente se află într-un stadiu avansat şi continuu de degradare, acest proces conducând la diminuarea cantităţii şi calităţii furajelor, la degradarea biodiversităţii şi la alterarea funcţiilor ecopeisagistice, astfel se impune obligaţia de protecţie a mediului înconjurător şi de promovare a unei agriculturi durabile.
- Sistemul furajer din țara noastră se bazează, în proporție foarte ridicată, mai mult, pe potențialul natural al pajiștilor permanente și al unor producții modeste ale culturilor furajere semănate în arabil, fiind, astfel, foarte vulnerabil, deoarece nu ține seama de influența puternică a condițiilor de climă (temperaturi scăzute, seceta, arșița de vară, etc.) asupra culturilor de pajiști și plante furajere și nu corelează capacitatea de producție a acestor culturi cu cantitatea de furaje necesară efectivelor de animale existente.
- Conceptul de multifuncționalitate a pajiştilor este dat de caracterul lor seminatural de valorificare şi de natura funcțiilor (producţie, ecologică, peisagistică, de asigurare a unor servicii, socială) şi serviciilor (suport, de producție, de regularizare, culturale) cu valoare durabilă, atât din punct de vedere economic, dar şi ecologic şi social.

Concluzii

- Carbonul organic din sol reprezintă cel mai mare rezervor pentru acest element, în contrast cu atmosfera. Fluxul dintre carbonul terestru sau carbonul organic din sol şi cel atmosferic este foarte important şi pot avea o direcţie pozitivă (de sechestrare) sau negativă (de emisie de CO2). Perturbarea acestui flux duce la acumulări masive de gaze în atmosferă cu consecinţe grave asupra tuturor vieţuitoarelor de pe Terra.
- Pajiştile sunt recunoscute ca mari rezervoare de stocare a carbonului atmosferic. Deşi cantitatea totală de C prezentă în biomasa ecosistemelor de pajişti este mai mică decât în ecosistemele forestiere, în zona subterană (a solului) acestea sunt mai ridicate.
- În privința fixării azotului, se pot distinge trei tipuri distincte prin intermediul cărora se realizează fixarea acestuia, şi anume: fixarea atmosferică (ca urmare a descărcărilor electrice), fixarea biologică (datorită activităţii unor microorganisme şi a unor specii de plante), respectiv fixarea pe cale industrială (prin producerea îngrăşămintelor chimice pe bază de azot).
- Pajiştile permanente sau naturale, caracterizate printr-o floră foarte diversificată, prin care se identifică tipul sau formaţiunea de pajişte, cuprind şi numeroase specii de leguminoase, cu potenţiale diferite de fixare simbiotică a azotului atmosferic. Mai mult de jumătate din pajiştile permanente ale Terrei se bazează, în nutriţia plantelor cu azot, pe azotul fixat de leguminoase şi transferat celorlalte specii din structura floristică.

Concluzii

- În culturile de pajişti temporare proporţia de azot fixat este condiţionată de procentul de participare al speciilor de leguminoase în covorul vegetal. În condiţiile în care se aplică diferite doze de fertilizare cu azot scade drastic proporţia de leguminoase şi în mod direct se reduce şi cantitatea de azot fixat.
- Gospodărirea pe baze ştiinţifice a fondului pastoral naţional este o premisă sigură de realizare a unor cantităţi mai mari de produse animaliere sănătoase, de coservare a biodiversităţii şi cu un impact ecologic redus.
- Pajiştile reprezintă o resursă importantă pentru dezvoltarea turismului datorită potenţialului ridicat din punct de vedere estetic şi recreaţional, ca urmare a diversităţii existente în aceste suprafeţe şi a modului de aşezare a acestora în apropierea munţilor.
- Practicarea unei agriculturi durabile, în special în zona de deal şi montană, unde pajiştile au ponderea cea mai mare, apare ca o necesitate a unei dezvoltări rurale echilibrate din punct de vedere economic, de protecţie a mediului şi de păstrare a tradiţiilor.

Propuneri pentru continuarea proiectului

Datorită interesului crescut manifestat de către fermierii din zonele de deal și munte, legat de organizarea, administrarea și gestionarea multifuncțională a patrimoniului pastoral montan, considerăm că există premisele necesare realizării obiectivelor propuse pentru fazele următoare.