



COORDONATOR PROIECT:

STAȚIUNEA DE CERCETARE DEZVOLTARE PENTRU CREȘTEREA OVINELOR ȘI CAPRINELOR CARANSEBEȘ

PARTENER:

INSTITUTUL DE CERCETARE-DEZVOLTARE PENTRU PAJIȘTI BRAȘOV

- RAPORT TEHNIC DE FAZĂ AL PROIECTULUI:

- 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

- COD PROIECT: **ADER 16.2.2**

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

- FAZA III: **Gestionarea optimă a biodiversității pajiștilor permanente de munte în contextul asigurării autonomiei sistemului furajer în creșterea animalelor și obținerii de produse animaliere sustenabile și de calitate superioară.**

În cadrul acestei etape, intitulată ,, **Gestionarea optimă a biodiversității pajiștilor permanente de munte în contextul asigurării autonomiei sistemului furajer în creșterea animalelor și obținerii de produse animaliere sustenabile și de calitate superioară.**”, s-au derulat activitățile:

- **3.1. Model pentru determinarea tipurilor funcționale de vegetația pajiștilor permanente.**
- **3.2. Relația dintre modul de întreținere a pajiștilor permanente, la nivel de fermă și indicii de calitate ai pajiștilor.**
- **3.3. Relația dintre bioindicatorii sistemelor de gestionare a pajiștilor permanente și nivelul de producție, de calitate a furajului și a performanțelor animaliere.**
- **3.4. Aplicarea unor metode directe și indirecte de evaluare cantitativă și calitativă a producțiilor pajiștilor permanente în vederea stabilirii pe nivele de prodicție, rase de animale și nivele altitudinale.**
- **Activitate 3.5. Organizarea unui workshop, cu participarea beneficiarilor, intitulat ”Structura multifuncțională a pajiștilor montane și activitățile tradiționale de dezvoltare durabilă a resurselor regenerabile din zona montană”.**

- Obiectivele acestei faze și activitățile principale au constat în: evidențierea particularităților privind biodiversitatea vegetației ecosistemului practicol montan, în vederea valorificării și conservării durabile a acestui ecosistem; structura tipurilor și subtipurilor de pajiști montane pe zone de vegetație și altitudinale; metode și tehnici tradiționale de îngrijire și utilizare a pajiștilor permanente montane și impactul socio-economic asupra exploatațiilor de creștere a animalelor.

ACTIVITATEA 3.1. MODEL PENTRU DETERMINAREA TIPURILOR FUNCȚIONALE DE VEGETAȚIA PAJIȘTILOR PERMANENTE

- Pentru determinarea tipurilor funcționale de vegetație al pajiștilor permanente este imperios necesară cunoașterea compoziției floristice, gradul de participare a speciilor în covorul ierbos, calitatea furajeră sau dăunătoare și alte elemente economice, protective, estetice sau de altă natură.

- După întocmirea releveurilor floristice se conturează și se clasifică fitocenozele la nivel de asociații, alianțe, ordine și clase de vegetație, după sistemul *Școlii fitosociologice Zűrich - Montpellier*, inițiată de Braun - Blanquet (Cristea et col. 2004). După acest sistem a fost studiată în majoritate vegetația pajiștilor din țara noastră.

- S-a luat în studiu pajiștile permanente din Munții Țarcu - Godeanu (Nicolin, 2015) și Poiana Ruscă (Arsene, 1998) de pe teritoriul județului Caras - Severin o sinteză din Munții Ciucaș (Ciucă, 1984) de pe teritoriul județului Brașov.

- În studiul vegetației pajiștilor pe lângă determinarea și clasificarea fitocenozelor, un rol important îl are stabilirea productivității exprimată prin calitatea furajeră și producția de masă verde (Bărbulescu și Motcă, 1983).

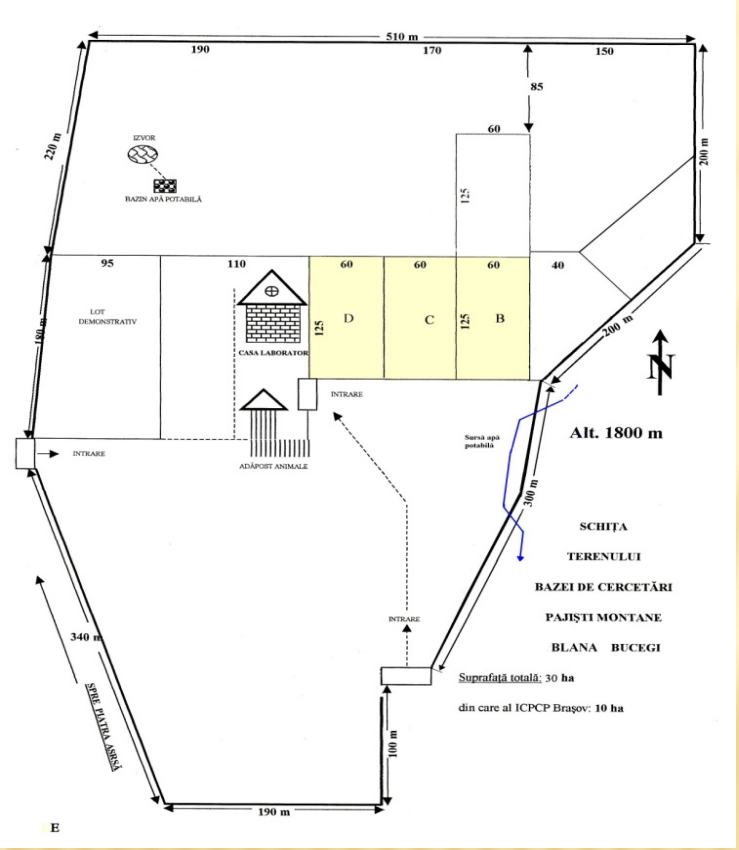
- Calitatea furajeră cel mai adesea se determină în laborator pentru probele de iarbă prelevate din fitocenozele respective sau se evaluează valoarea pastorală pe bază de releveu floristic după metode bine cunoscute (Motcă și col., 1994).

- Pentru determinarea producției pajiștilor ideal ar fi să se amplaseze în teren pentru fiecare asociație vegetală suprafețe îngrădite în care se recoltează și se cântărește iarba. Această metodă este foarte greu, dacă nu imposibil de realizat în condițiile actuale, cauză pentru care producția se evaluează după o nouă metodă pe bază de releveu floristic (Marușca, 2019).

- Prin această metodă se valorifică pe un plan superior datele obținute de botaniști care au clasificat și descris vegetația pajiștilor, fără a pune accent decât la general pe calitatea și producția de iarbă pe care o valorifică animalele în sezonul de pășunat (Anghel și col. 1971).

- Prin Legea muntelui nr. 197 din 2018 cu înființarea Consiliului național și a 7 centre regionale și reorganizarea Agenției zonei montane cu oficiile de dezvoltare montană ca organisme executive pe întreg teritoriul carpatic, problema cunoașterii și evaluării productivității resurselor naturale regenerabile este imperios necesară întocmirii planurilor de dezvoltare economică și de management ce urmează a fi elaborate și aplicate.

ACTIVITATEA 3.2. RELAȚIA DINTRE MODUL DE ÎNTREȚINERE A PAJIȘTILOR PERMANENTE, LA NIVEL DE FERMĂ ȘI INDICII DE CALITATE AI PAJIȘTILOR.



1. **Parcela (lotul) A**: Pășune seminaturală (*Nardus stricta* dominantă) fertilizată cu îngrășăminte.
2. **Parcela (lotul) B**: Pășune seminaturală (*Nardus stricta* dominantă) fertilizată chimic în perioada 1996-1998 cu 150 kg /ha N + 75 kg /ha P_2O_5 +75 kg/ha K_2O, apoi târlită cu vaci de lapte in anii 2004, 2010, 2016, urmează 2022.Înainte sau imediat după târlire cu vacile au fost aplicate îngrășăminte chimice –superfosfat, în doză de 100 kg/ha P_2O_5 .
3. **Parcela (lotul) C**: Pășune seminaturală (*Nardus stricta* dominantă), amendată la 2/3 din Ah în 1995, fertilizată chimic în perioada 1996-1998 cu 150 kg /ha N + 75 kg /ha P_2O_5 +75 kg/ha K_2O, apoi târlită in anii 2003, 2009, 2015 și 2021
4. **Parcela (lotul) D**: Parcela (lotul) D, păşune semănată şi amendată în 1995, fertilizată chimic cu NPK între 1996-1998 identic cu parcelele B și C, târlită cu vacile în 2002, 2008, 2014 și 2020.
5. **Parcela (lotul) T**: Pășune seminaturală (*Nardus stricta* dominantă) utilizată rațional timp de 30 ani amplasata în interiorul câmpului experimental de la Baza de Cercetări Pajiști Montane Blana Bucegi.

ACTIVITATEA 3.3. RELAȚIA DINTRE BIOINDICATORII SISTEMELOR DE GESTIONARE A PAJIȘTILOR PERMANENTE ȘI NIVELUL DE PRODUCȚIE, DE CALITATE A FURAJULUI ȘI A PERFORMANȚELOR ANIMALIERE

MUNȚII ȚARCU - GODEANU

- După stabilirea producției de masă verde furajeră pentru pajiștile folosite prin pășunat în funcție de altitudinea medie unde sunt răspândite, durata optimă de pășunat și necesarul de furaj pentru realizarea unui kilogram de spor în greutate vie la tineretul ovin sau bovin, s-a evaluat producția animalieră.

- Pentru pajiștile degradate invadate de *Nardus stricta, Pteridium aquilinum, Vaccinium* sp. și alte tufărișuri, cele cu exces permanent de umiditate (turbării) și alte condiții extreme care au determinat producții foarte mici de masă verde furajeră, nu s-a calculat conversia în producție animalieră.

- În etajul alpin și montan din Munții Țarcu - Godeanu, producția de iarbă convertită în spor greutate vie la animalele care pasc este de 20 - 146 kg/ha în medie 68 kg/ha în cca 100 de zile sezon de pășunat.

- Aceste date obținute pe pajiști cvasinaturale, aproape fără fertilizare în afara dejecțiilor animalelor care pășunează, considerăm că sunt deosebit de valoroase pentru un început în practicarea unei agriculturi ecologice.

- Prin gospodărirea lor mai atentă și aplicarea corespunzătoare a unor fertilizanți, producția de iarbă se poate cu ușurință dubla sau chiar tripla față de nivelul actual.

MUNȚII BUCEGI, 1800 m alt

- Rezultatele cercetărilor de folosire a pajiștilor cu vaci de lapte din Bucegi în anul 2020 au ajuns la 25 de ani de experimentare neîntreruptă, fiind considerate după cunoștințele noastre unice ca longevitate în Carpați.

- Întrucât varianta D (pajiște semănată) a fost târlită cu vaci de lapte în anul 2020, se prezintă în continuare mediile pe 2 ani (2019 - 2020) pentru variantele T, A, B și C, descrise pe larg mai înainte la Activitatea 3.2.

- Producția de substanță uscată pe anii luați în studiu, este mai scăzută cu 55% la varianta T (pășunat exterior) față de medie.

Calitatea producției de substanță uscată

Calitatea medie a furajelor de pajiște în funcție de metoda de îmbunătățire (2019 - 2020)

Specificare	Varianta (% din SU)				C față de T (%)
	T	A	B	C	
Proteină brută	9,2	14,10	10,32	10,73	119
Cenușă	6,67	8,49	7,16	7,31	110
Fibră brută	36,72	31,14	33,36	32,64	89
ADF	39,24	33,61	35,28	35,09	89
ADL	4,89	3,84	4,33	4,35	89
NDF	65,52	56,04	59,08	59,06	90
DSU	50,62	61,75	57,72	57,74	114
DMO	47,35	57,17	54,77	54,96	116

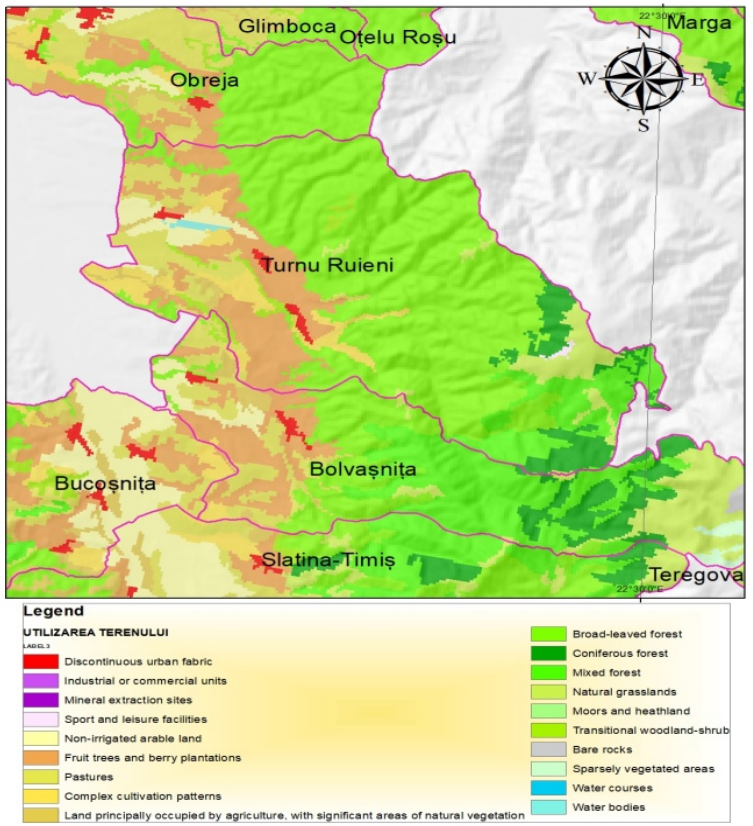
Din aceste date rezultă că proteina brută la varianta T ajunge abia la 9,02% și este de 14,1% la varianta A, fertilizată chimic. La fel, conținutul de cenușă cel mai scăzut este tot la varianta T (6,67%) iar cel mai ridicat la varianta A (8,49%).

În ceea ce privește conținutul de fibră brută, ADF, ADL și NDF cele mai ridicate sunt tot la varianta T (pășunat extensiv, târlit parțial) determinând o calitate mai scăzută a furajului de pajiște.

Digestibilitatea substanței uscate (DSU) și al materiei organice (DMO), cele mai ridicate sunt la variantele îmbunătățite (A, B și C) față de martorul T.

Varianta C (amendată) are cel mai calitativ furaj față de restul variantelor.





Județul Caraș- Severin

Comuna Turnu Ruieni

ACTIVITATEA 3.4. APLICAREA UNOR METODE DIRECTE ȘI INDIRECTE DE EVALUARE CANTITATIVĂ ȘI CALITATIVĂ A PRODUCȚIILOR PAJIȘTILOR PERMANENTE ÎN VEDEREA STABILIRII UNOR RAȚII FURAJERE PE NIVELE DE PRODUCȚIE, RASE DE ANIMALE ȘI NIVELE ALTITUDINALE.

Pajiștile din etajul subalpin montan al Munților Țarcu - Godeanu, montan al Munților Poiana Ruscă montan și subalpin al Munților Ciucaș au o producție bine conturată în funcție de altitudine și stadiu de degradare a covorului ierbos.

MUNȚII ȚARCU - GODEANU

- În partea superioara a Bazinului râului Timiș, pajiștile sunt în general degradate, invadate de vegetație lemnoasă sau ierboasă nevaloroasă ce aparțin de *Empetro - Vaccinietum, Campanulo - Vaccinietum* și *Viola (declinatae) - Nardetum* , având cele mai scăzute producții de 0,3 - 1,3 t/ha masă verde furajeră.

Producția de fitomasă furajeră al asociațiilor de pajiști subalpine și montane din bazinul superior al Timișului (Munții Țarcu - Godeanu)

Fitocenoza	Nr. rel.	Limite altitud. (m)	Producția de fitomasă furajeră		Mod folosire principal
			MV t/ha	% față de med	
Al. Caricion curvulae					
Primulo - Caricetum curvulae	7	2.100-2.190	1,52	47	Pășuni
Potentillo chrysocraspedae - Festucetum airoidis	11	840-1.910	3,34	103	Pășuni
Oreochloo - Jucetum trifidi	7	920-2.150	2,98	92	Pășuni
Al. Loiseleurio - Vaccinion					
Empetro - Vaccinietum gaultherioidis	5	1930-1960	0,26	8	Păș degr.
Al. Pinion mnugi					
Campanulo abietinae - Vaccinietum	16	1310-1800	0,49	15	Păș degr.
Al.Sphagnion magellanici					
Eriophoro vaginati - Sphagnetum recurvi	6	1470-1620	0,27	8	Păș degr.
Al. Potentillo - Nardion					
Scorzonero roseae - Festucetum nigricantis	15	1350-1870	8,28	256	Pășuni
Violo declinatae - Nardetum	22	820-1800	1,29	40	Pășuni
Al. Rumicion alpini					
Senecioni - Rumicetum alpini	5	1300-1750	2,20	68	Pășuni
Al. Cynosurion					
Festuco rubrae - Agrostietum capillaris	65	500-1400	11,69	362	Păș.fân
TOTAL	159	500-2190	3,23	100	Păș.fân

Producția de fitomasă furajeră al asociațiilor de pajiști azonale de lunci și depresiuni din bazinul mijlociu al Timișului

Fitocenoza	Nr. rel.	Limite altitud.	Producția de fitomasă furajeră		Mod folosire principal
			MV t/ha	% față de med	
Al. Arrenatherion elatioris					
Festucetum pratensis	12	200-750	18,96	167	Fân. mixt
Arrhenatheretum elatioris	5	110-400	16,77	148	Fân. mixt
Al. Molinion coeruleae					
Peucedano rocheliani - molinietum coeruleae	25	200-380	1,12	10	Fân. mixt
Al. Calthion palustris					
Holcetum lanati	13	170-700	12,22	108	Fân. mixt
Scirpetum silvatici	16	100-920	1,48	13	Pășuni
Epilobio - Juncetum effusi	16	110-1460	0,78	7	Păș.degr.
Al. Agrostion stoloniferae					
Poëtum pratensis	10	140-620	13,32	117	Pășuni.
Agrostidetum stoloniferae	5	240-250	14,70	129	Pășuni
Medicagini lupulinae - Agropyretum repentis	5	110-120	17,36	153	Fân. mixt
Al. Alopecurion pratensis					
Alopecuretum pratensis	7	120-130	16,92	149	Fân. mixt
TOTAL	107	100-1460	11,36	100	Fân. mixt

MUNȚII POIANA RUSCĂ

Valoarea pastorală (VP) ca indicator de calitate al fitocenozelor luate în studiu este prezentată mai jos

Valoarea pastorală a fitocenozelor de pajiști permanente din Munții Poiana Ruscă

Fitocenoza	Valoare pastorală (VP)	Diferența + -	% față de medie	Apreciere VP
Al. Festucion rupicolae media	29,4	-7,3	80	Mediocra
As.Agrostideto capillaris-Festucetum rupicolae	61,1	+24,4	166	Bună
As. Botriochloetum ischaemi	15,1	-21,6	41	Slabă
As. Brometum fibrosi	12,1	-24,6	33	F.slabă
Al. Cynosurion				
As. Festuco rubrae-Agrostietum capillaris	28,7	+65,4	178	Bună
Al. Violo declinatae-Nardion				
As.Violo declinatae-Nardetum	5,0	-31,7	14	Degradată
Al. Trifolion medii				
As.Clinopodio-Pteridietum	6,7	-30,0	18	F.slabă
Al. Agropyro-Rumicion				
As.Trifolio repenti-Lolietum perennis	88,3	+51,6	241	F.bună
Al. Molinion coerulae				
As.Peucedano-Molinietum	30,8	-5,9	84	Mediocră
Al. Potentillion anserinae				
As.Junco inflexi-Menthetum longifoliae	46,1	+9,4	126	Medie
MEDIA	36,7	0	100	Mediocră

Producția de masă verde utilă a fitocenozelor de pajiști

Fitocenoza	Indice de fitomasă utilă (IM)	Coeficienți producție masă verde (MV)	Prod. (MVt/ha)	% față de medie	Apreciere producție
Al. Festucion rupicolae					
As.Agrostideto capillaris-Festucetum rupicolae	4,42	2,6	11,49	174	Mijlocie
As. Botriochloetum ischaemi	0,96	1,9	1,82	27	F.slabă
As. Brometum fibrosi	0,89	1,9	1,69	26	F.slabă
Al. Cynosurion					
As. Festuco rubrae-Agrostietum capillaris	4,47	2,6	11,62	176	Mijlocie
Al. Violo declinatae-Nardion					
As.Violo declinatae-Nardetum	0,34	1,8	0,61	9	F.slabă
Al. Trifolion medii					
As.Clinopodio-Pteridietum	0,41	1,8	0,74	11	F.slabă
Al. Agropyro-Rumicion					
As.Trifolio repenti-Lolietum perennis	6,21	3,0	18,63	281	Bună
Al. Molinion coerulae					
As. Peucedano-Molinietum	1,94	2,1	4,07	61	Slabă
Al. Potentillion anserinae					
As. Junco inflexi-Menthetum longifoliae	3,55	2,5	8,88	134	Mijlocie
MEDIA	2,55	2,6	6,62	100	Slabă

MUNȚII CIUCAȘ

Din cele 600 specii și subspecii de pajiști determinate în Munții Ciucaș, mai răspândite și importante pentru evaluarea productivității pajiștilor sunt aproximativ 100 taxoni.

Speciile cu valoare furajeră (F4 - F9) și fitomasă utilă (M1 - M9) cu indicii respectivi sunt următoarele:

Graminee: *Agrostis capillaris* (F=9; M=5), *Agrostis rupestris* (5; 1), *Anthoxanthum odoratum* (5; 3), *Arrhenatherum elatius* (8; 8), *Briza media* (5; 2), *Cynosurus cristatus* (7; 4), *Dactylis glomerata* (9; 8), *Deschampsia flexuosa* (4; 3), *Festuca airoides* (5; 2), *Festuca ametisthyna* (5; 5) *Festuca nigrescens* (7; 5), *Festuca pratensis* (9; 8), *Holcus lanatus* (6; 6), *Koeleria macrantha* (5; 3), *Phleum alpinum* (6; 3), *Phleum pratense* (9; 8), *Poa alpina* (7; 2), *Poa media* (5; 2), *Poa pratensis* (8; 6), *Poa trivialis* (7; 6), *Sesleria rigida* (5; 2), *Trisetum flavescens* (8; 6).

Leguminoase: *Anthyllis vulneraria* (F=6; M=5), *Lotus corniculatus* (8; 6), *Medicago lupulina* (8; 3), *Onobrychis viciifolia* (8; 8), *Oxytropis halleri* (5; 2), *Trifolium campestre* (7; 2), *Trifolium hybridum* (8; 6), *Trifolium montanum* (7; 4), *Trifolium pratense* (8; 7), *Trifolium repens* (8; 5), *Vicia cracca* (7; 6).

Alte familii botanice: *Achillea millefolium* (F=6, M=4), *Alchemilla mollis* (6; 3), *Antennaria dioica* (4; 2), *Armica montana* (4; 3), *Betonica officinalis* (4; 5), *Carex curvula* (5; 1), *Carex sempervirens* (4; 2), *Carum carvi* (6; 3), *Cichorium intybus* (5; 6), *Crepis biennis* (4; 5), *Galium verum* (5; 4), *Geum montanum* (4; 1), *Hieracium aurantiacum* (4; 2), *Hieracium pilosella* (4; 1), *Leontodon hispidus* (5; 3), *Leucanthemum vulgare* (5; 5), *Ligusticum mutellina* (7; 1), *Lychnis floscuculi* (4; 4), *Pimpinella saxifraga* (5; 3), *Plantago lanceolata* (6; 1), *Plantago media* (6; 2), *Polygala vulgaris* (4; 1), *Polygonum bistorta* (5;4), *Potentilla erecta* (5; 2), *Potentilla ternata* (4; 1), *Prunella vulgaris* (4; 2), *Rumex acetosa* (4; 5), *Salvia pratensis* (4; 4), *Sanguisorba minor* (6; 3), *Symphytum officinale* (5; 5), *Taraxacum officinale* (7; 3), *Thymus pulegioides* (4; 2), *Tragopogon pratensis* (5; 5), *Veronica chamaedrys* (4; 2).

Speciile fără valoare furajeră (F1 - F3) și fitomasă utilă lipsă (M0) sunt:

Toxice (F1): *Caltha laeta, Colchicum autumnale, Coronilla varia, Equisetum palustre, Euphorbia cyparissias, Hypericum perforatum, Ranunculus acer, Ranunculus montanus, Ranunculus sceleratus, Stellaria graminea, Trollius europaeus, Veratrum album.*

Degradare produse animale (F2): *Carduus kerneri, Rumex acetosella, Thlaspi arvense.*

Dăunătoare covorului ierbos (F3): *Bruckenthalia spiculifolia, Deschampsia caespitosa, Dryas octopetala, Fagus sylvatica (puieți), Genistella sagittalis, Heracleum sphondylium, Juncus conglomeratus, Juniperus sibirica, Nardus stricta, Picea abies (puieți), Pinus mugo, Polytricum juniperinum, Rhinanthus minor, Rhododendron myrtifolium, Rumex alpinus, Urtica dioica, Vaccinium myrtillus, Vaccinium uliginosum, Vaccinium vitis - idaea* și altele.

Având la dispoziție indicii de calitate furajeră (F) al speciilor care alcătuiesc fitocenozele de pajiști, după formula de calcul prezentată la metoda de lucru s-a calculat și apreciat valoarea pastorală (VP) a celor 10 asociații și subasociații

Valorificarea eficientă prin păşunat a pajiştilor implică şi o serie de lucrări de întreținere după fiecare ciclu de păşunat.

În funcție de sistemul de păşunat se recomandă a se efectua următoarele lucrări:

- **a.** în sistemul extensiv de păşunat se fac:
- - igienizarea lunară a adăpătorilor cu lapte de var;
- - curățirea păşunilor de lăstărişul speciilor lemnoase invazive şi a celor ierboase nevaloroase;
- - curățirea resturilor neconsumate de animale pe întreaga suprafață păşunată (pentru o mai bună otăvire).
- **b.** în sistemul de păşunat rațional după fiecare ciclu de păşunat se fac:
- - toaletări ale parcelelor păşunate pentru eliminarea resturilor neconsumate;
- - fertilizări faziale;
- - igienizarea adăpătorilor şi solnițelor.
- De asemenea, în ambele sisteme de păşunat, trebuie să se acorde o atenție deosebită lucrărilor de asanare sanitar-veterinară a suprafețelor păşunate în vederea combaterii diferiților paraziți şi prevenirea infestării animalelor.

ACTIVITATEA 3.5. ORGANIZAREA UNUI WORKSHOP, CU PARTICIPAREA BENEFICIARILOR, INTITULAT ”STRUCTURA MULTIFUNCȚIONALĂ A PAJIȘTILOR MONTANE ȘI ACTIVITĂȚILE TRADIȚIONALE DE DEZVOLTARE DURABILĂ A RESURSELOR REGENERABILE DIN ZONA MONTANĂ”.

- Activitățile de diseminare a rezultatelor obținute privind gestionarea optimă a biodiversității pajiștilor permanente de munte în contextul asigurării autonomiei sistemului furajer în creșterea animalelor și obținerii de produse animaliere sustenabile și de calitate superioară s-au axat pe:

  - difuzarea rezultatelor către fermieri;

  - participarea la expoziții de specialitate;

  - organizare workshop;

  - articole stiințifice publicate cu ocazia unor simpozioane;

  - vizite de lucru în zona de munte.



- La sediul SCDCOC Caransebeș a fost organizat în data de 27.10.2021 workshop-ul intitulat: *”Structura multifuncțională a pajiștilor montane și activitățile tradiționale de dezvoltare durabilă a resurselor regenerabile din zona montană”*, pentru a difuza rezultatele cercetărilor obținute la sfârșitul fazei a treia de implementare a proiectului.

Stadiul realizării proiectului

- Proiectul ADER 16.2.2 cu titlul 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, aflat in anul III de implementare, are prevăzut pentru anul 2021 următoarele obiective: dimensionarea relației dintre structura biodiversității pajiștilor permanente montane și structura relației sol-plantă- animal-produs animalier-eficiență economică.

- Obiectivul propus a fost atins în totalitate, iar activitățile asumate prin prezentul proiect au fost efectuate de către personalul de cercetare al echipei de proiect, conform planului de realizare prevăzut în contractul de finanțare.

- În cadrul acestei faze au fost realizate cele 5 activități (grad de realizare 100%), pentru atingerea obiectivului fazei:

- **Activitatea 3.1** Model pentru determinarea tipurilor funcționale de vegetația pajiștilor permanente.

- **Activitatea 3.2** Relația dintre modul de întreținere a pajiștilor permanente, la nivel de fermă și indicii de calitate ai pajiștilor.

- **Activitatea 3.3** Relația dintre bioindicatorii sistemelor de gestionare a pajiștilor permanente și nivelul de producție, de calitate a furajului și a performanțelor animaliere.

- **Activitatea 3.4** Aplicarea unor metode directe și indirecte de evaluare cantitativă și calitativă a producțiilor pajiștilor permanente în vederea stabilirii pe nivele de prodicție, rase de animale și nivele altitudinale.

- **Activitatea 3.5** Organizarea unui workshop, cu participarea beneficiarilor, intitulat *"Structura multifuncțională a pajiștilor montane și activitățile tradiționale de dezvoltare durabilă a resurselor regenerabile din zona montană".*

CONCLUZII

Munții Banatului se prezintă mai fragmentați, relativ individualizați, ca o consecință directă a intenselor mișcării neotectonice ce s-au produs în zonă. Prin poziționarea geografică se disting în spațiul geografic al Banatului montan mai multe formațiuni sau zone.

Munții Țarcu – Godeanu

- Producția de masă verde furajeră a celor 27 asociații luate în studiu este de 0,3 t/ha MV până la 19 t/ha MV, fiind influențată de clima din munții înalți, invazia vegetației lemnoase și ierboase nevaloroase, excesul sau lipsa de umiditate, suprapășunat sau abandon și alte cauze.

- Sporul în greutate vie al animalelor tinere în sezonul de pășunat este cuprins între 20 până la aproape 200 kg/ha în funcție de producția de MV/ha, fiind un start bun pentru practicarea agriculturii ecologice în condițiile unei gospodăriri corespunzătoare.

Munții Poiana Ruscă

- Determinarea productivității pajiștilor permanente (calitate și producție), este necesară pentru întocmirea amenajamentelor pastorale și în continuare pentru gospodărirea pe baze științifice a acestui mod de folosință agricolă.

- Evaluarea pe bază de releveuri floristice a valorii pastorale și al producției de masă verde furajeră s-a dovedit a fi o metodă destul de expeditivă și precisă în comparație cu alte metode mai costisitoare și greu de aplicat.

- Pajiștile din Munții Poiana Ruscă au o valoare pastorală extrem de variată de la 5,0 (degradată) până la 88,3 (foarte bună) și o producție de masă verde furajeră la fel de neomogenă de la 0,61 la 18,63 t/ha, în medie 6,62 t/ha , fiind considerată ca slabă, necesitând a fi în continuare gospodărite corespunzător.

Munții Ciucaș

- Pajiștile permanente din Munții Ciucaș în suprafață de cca. 2770 ha sunt într-un stadiu foarte avansat de degradare, având o valoare pastorală medie de 20,8 (slabă) și o producție de furaj 2,37 t/ha masă verde furajeră (foarte mică) care permit o încărcare optimă cu animale de 0,35 UVM/ha.

- Evaluarea productivității pajiștilor montane pe bază de releveuri floristice mai vechi sau recente este o metodă nouă care poate fi aplicată cu succes de către specialiștii în resurse naturale vegetale, proiectanții de amenajamente pastorale și alții.