



ACADEMIA DE ȘTIINȚE AGRICOLE ȘI SILVICE

Gheorghe Ionescu Șişești

**INSTITUTUL DE CERCETARE - DEZVOLTARE PENTRU PAJIȘTI
- BRAȘOV -**

Str.Cucului, 5, 500128, ☎ 0268472781, 0268472704; fax 0268475295

www.pajisti-grassland.ro, office@pajisti-grassland.ro

**RAPORT PRIVIND ACTIVITATEA
DESFĂȘURATĂ DE INSTITUTUL DE
CERCETARE – DEZVOLTARE PENTRU PAJIȘTI
BRAȘOV ÎN ANUL 2025**

**BRAȘOV,
FEBRUARIE, 2026**

ACTIVITATEA DE CERCETARE, DEZVOLTARE, INOVARE DESFĂȘURATĂ DE ICDP BRAȘOV ÎN ANUL 2025

Institutul de Cercetare - Dezvoltare pentru Pajiști Brașov coordonează la nivel național Programul de cercetare **Cultura Pajiștilor**, un program complex, multidisciplinar, având în vedere diversitatea speciilor, a condițiilor staționale și al rolului multifuncțional al acestor suprafețe.

Pajiștile, având o răspândire de la altitudinea din Delta Dunării și până în zona alpină a Carpaților, ocupă peste 20 % din suprafața țării și 33 % din suprafața agricolă.

Realizarea obiectivelor generale și specifice fiecărei teme sau fiecărui proiect, condiționate și de factorii restrictivi care limitează valorificarea potențialului productiv al acestor suprafețe, necesită dezvoltarea și diversificarea activităților de cercetare științifică în acest domeniu.

Annual institutul este vizitat de diferiți specialiști din domeniu, fermieri, studenți, care manifestă un interes deosebit pentru cunoașterea, conservarea și valorificarea patrimoniului pastoral al țării, în corelație cu tematica de cercetare precum și cu realizările institutului nostru.

1. Numarul/încadrarea în programele de cercetare europene/naționale

În anul 2025, institutul, în calitate de Coordonator proiect, a coordonat 5 proiecte PLANUL SECTORIAL MADR BUCUREȘTI pe anii 2023-2026 , 2 proiecte în calitate de Partener în cadrul aceluiași Plan Sectorial și un proiect european:

1.Proiectul **ADER 15.1.1.**Cercetări privind obținerea de noi soiuri de plante furajere la speciile de graminee perene: *Festuca arundinacea*, *Festuca pratensis*, *Festuca rubra*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Phleum pratense*, *Bromus inermis* și leguminoase perene pentru pajiști: *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*, *Onobrychis viciifolia*, adaptate la schimbările climatice prin care să se îmbunătățească furajarea animalelor și crearea de noi posibilități de reconstrucție ecologică prin înierbarea terenurilor degradate – (ICDP Brasov- Conducător proiect, valoare 547.228,87 lei /2025).

2.Proiectul **ADER 15.2.1** Cercetări privind implementarea și extinderea sistemului agrosilvopastoral, ca măsură preventivă împotriva aridizării și deșertificării suprafețelor pajiștilor permanente, în contextul încălzirii globale, în vederea creșterii producției cantitative și calitative care să determine creșterea preoducției animaliere–(ICDP Brasov- Conducător proiect, valoare 373.249,74 lei/2025).

3. Proiectul **ADER 15.2.2** Elaborarea și standardizarea unor amestecuri de specii furajere perene pentru zonele cu potențial pentru îmbunătățirea compoziției floristice, reconstrucția ecologică a zonelor pastorale afectate de schimbările climatice, moduri de folosire -pășune, fâneată, reconstrucție ecologică terenuri degradate, sechestrare carbon, estetica peisajului etc., în condițiile schimbărilor climatice – (ICDP Brasov- Conducător proiect, valoare 432.900,00 lei/2025).

4. Proiectul **ADER 15.3.1** Cercetări privind optimizarea metodelor de valorificare prin pășunat a pajiștilor permanente, utilizate de către animalele ierbivore din fermă, în vederea creșterii producției de carne și lapte pe unitatea de suprafață în condiții bioclimatice diferențiate pe altitudine din țara noastră (ICDP Brasov- Conducător proiect, valoare 300.439,57 lei/2025).

5. Proiectul **ADER 15.3.2** Cercetări privind elaborarea și promovarea unor tehnologii de mecanizare pentru reconstrucția, mentenanța pajiștilor permanente, protecția mediului și menținerea biodiversității utilizând noi echipamente specifice. (ICDP Brasov- Conducător proiect, valoare 502.194,11 lei/2025).

6. Proiectul **ADER 15.3.3** Gestionarea multifuncțională a pajiștilor pentru a asigura sustenabilitatea economică și ecologică a producției acestora (ICDP-Partener, valoare 24.601,00 lei/2025).

7. Proiectul **ADER 22.1.5** Cercetări privind impactul economic, de securitate alimentară și siguranța alimentelor în agricultura montană din România ca urmare a implementării strategiilor UE: Green Deal–Farm to Consumer. (ICDP-Partener, valoare 35.000 lei/2025).

Proiect European:

8. **“Completarea nivelului de cunoaștere a biodiversității prin implementarea sistemului de monitorizare a stării de conservare a speciilor și habitatelor de interes comunitar din România și raportarea în baza articolului 17 al Directivei Habitats 92/43/CEE”**, Programul Dezvoltare Durabilă (PDD) 2021-2027 Prioritatea 2: - Protecția mediului prin conservarea biodiversității, asigurarea calității aerului și remediere a siturilor contaminate **Apel de proiecte:** PDD/216 - Conservarea biodiversității pentru a îndeplini cerințele directivelor de mediu – proiecte noi, **Cod SMIS:** 336936. (ICDP-Partener, valoare 0 lei/2025).

2. Obiectivele proiectelor de cercetare contractate la nivel național/european

Principalele obiective și direcții de cercetare – dezvoltare abordate de institut în cadrul programului ADER în anul 2025, se referă la:

Obiectivul general:

- Punerea în valoare a patrimoniului pastoral al României prin sporirea producției totale de furaje și a calității acestora, cu o conversie optimă în produse animaliere, în concordanță cu o bună practică agricolă caracterizată prin armonizarea dintre dezvoltarea economico-socială, conservarea biodiversității și protecția mediului

Obiective specifice:

- Conservarea germoplasmei genetice vegetale, a biodiversității și variabilității genetice la speciile de graminee perene de pajiști;

- Realizarea de noi genotipuri mai performante adaptativ, productiv și calitativ la speciile de pajiști și plante furajere compatibile cu principiile dezvoltării durabile și a schimbărilor climatice.

- Conservarea pe termen mediu și producerea semințelor din categoriile biologice superioare SA – sămânța amelioratorului și PB – sămânța prebază, la soiurile omologate și de perspectivă, care să asigure multifuncționalitatea pajiștilor în condițiile unei agriculturi durabile și ecologice;

- Gestionarea științifică și tehnologică a patrimoniului pastoral al României în scopul asigurării unei agriculturi durabile (utilizarea nutrienților, conservarea biodiversității, menținerea nealterată a peisajului, exploatarea economică, protecția mediului, bunăstarea animalelor);

-Creșterea valorii nutritive a covorului ierbos, care să asigure o hrănire echilibrată și eficientă a diferitelor categorii de animale, îndeosebi din speciile bovine și ovine, pentru obținerea de produse zootehnice sănătoase și bunăstarea animalelor;

-Adaptarea tehnologiilor pajiștilor semănate și permanente și de creștere a animalelor, specifice fiecărei condiții staționale, pentru realizarea unor sisteme agricole durabile, cu efecte minime cauzate de schimbările climatice și optimizarea economică a secvențelor și/sau verigilor tehnologice de obținere și valorificarea furajelor de pe pajiști;

-Perfecționarea managementului resurselor agro-ecosistemelor în vederea conservării biodiversității și a gradului de sustenabilitate economică a sistemelor de exploatare agricolă și zootehnică; fundamentarea științifică și dezvoltarea de tehnologii noi pentru producerea ecologică a furajelor și conversia lor în produse animaliere (carne-lapte) cu o valoare biologică ridicată, menținerea biodiversității și protecția mediului;

-Realizarea cantității anuale de semințe de graminee și leguminoase perene de pajiști, din soiurile autohtone, necesară pentru lucrările de îmbunătățire;

-Elaborarea unor soluții tehnologice de îmbunătățire, întreținere și folosire a pajiștilor situate în diferite regiuni fizico-geografice (câmpie, deal, munte) în contextul relației climă - sol – plantă – animal - produs animalier - conservarea biodiversității și protecția mediului înconjurător;

-Folosirea suprafețelor de pajiști mai slab productive pentru producerea de biomasă, importantă resursă regenerabilă, promovându-se punerea în valoare a acestora prin recoversia și reorientarea potențialului de producție;

Principalele obiective ale proiectului Cod SMIS: 336936:

- RSO 2.7 Intensificarea acțiunilor de protecție și conservare a naturii, a biodiversității și a infrastructurii verzi, inclusiv în zonele urbane, precum și reducerea tuturor formelor de poluare, Acțiunea 2.1 - Conservarea biodiversității pentru a îndeplini cerințele directivelor de mediu

3. Rezultate obținute în ICDP Brașov,

3.1. În cadrul laboratorului de resurse genetice și ameliorare, activitatea s-a axat pe valorificarea celor mai performante forme parentale, prin constituirea de noi combinații sintetice productive, de calitate superioară și rezistență la secetă.

Obiective:

-Observații, măsurători, determinări, în câmpurile de sortiment, în câmpurile de selecție, în câmpurile polycross și în culturile comparative, la gramineele și leguminoasele perene de pajiști luate în studiu:

- Identificarea celor mai valoroase genotipuri care ar putea sta la baza constituirii de noi combinații sintetice superioare calitativ și cantitativ la speciile studiate.
- Asigurarea necesarului de semințe la speciile și soiurile de graminee și leguminoase perene de pășiști.
- Validarea însușirilor noilor combinații sintetice urmărite prin obiective de ameliorare.
- Evidențierea însușirilor noilor combinații sintetice constituite și care răspund obiectivelor de ameliorare propuse.
- Obținerea materialului biologic în vederea extracției și a secvențierii ADN. Genotiparea genelor de interes cu referire la factorii de stres abiotici la speciile de plante de interes luate în studiu.

Rezultate :

a) Evaluarea resurselor genetice din câmpul de selecție și sortiment la speciile *Festuca arundinacea* și *Festuca pratensis*, *Dactylis glomerata*

La specia *Festuca arundinacea* programul de ameliorare are noi obiective și abordări pentru adaptarea la condițiile climatice în schimbare și reducerea impactului asupra mediului, prin crearea de soiuri productive, cu toleranță crescută la secetă. Capacitatea de adaptare la condițiile climatice este un proces de corelare a structurilor morfologice și funcțiilor fiziologice în raport cu mediul înconjurător, prin realizarea de producții ridicate și stabile în condiții diferite de mediu. Adaptabilitatea are o importanță deosebită la plantele furajere, întrucât majoritatea sunt specii perene, fiind expuse variațiilor climatice mai mulți ani succesivi și sunt cultivate în condiții ecologice foarte diferite.

Evaluarea germoplasmei în câmpul de sortiment și în câmpurile de selecție s-a făcut prin observații, măsurători și determinări în scopul cunoașterii caracterelor morfologice și fiziologice ale proveniențelor în vederea alegerii de genotipuri valoroase, care să constituie formele parentale ale viitoarelor combinații genetice.

Germoplasma analizată a inclus 20 de genotipuri din diferite regiuni eco-geografice, dispuse ca plante individuale, pe rânduri a câte 10 plante (câte 3 rânduri/proveniență), la 50 cm distanță.

Au fost determinate: perioada înspicului, habitusul tufei, abundența lăstarilor vegetativi și generativi și înălțimea plantei .

Datele înregistrate au fost prelucrate statistic în pachetul software Statistica 7, utilizând ANOVA, corelație, analiza componentelor principale și analiza cluster.

În ceea ce privește precocitatea, genotipurile analizate pot fi grupate în trei categorii: timpurii (28.04 – 6.05), intermediare (7.05 – 15.05) și tardive (16.05 – 25.05), permițând selecția genotipurilor pentru crearea de soiuri cu precocitate diferită. Diferența dintre cel mai timpuriu soi, Kerestelny (28.04) și cel mai tardiv, Luna (25.05) a fost de 27 de zile. Pentru a asigura omogenitatea soiului, au fost alese plante similare fenotipic.

Abundența lăstarilor vegetativi determină producția de furaj, principalul criteriu de evaluare a performanței agronomice în vederea certificării unui soi, note de 5 și 4 indicând un frunziș bogat. Prin combinarea abundenței lăstarilor vegetativi cu abundența lăstarilor generativi (alături de celelalte elemente ale fructificării: numărul de semințe/inflorescență, MMB) se urmărește crearea de soiuri care să aibă atât un potențial biologic ridicat de fructificare cât și de producție de furaj și ruperea corelațiilor negative existente între aceste caractere.

Înălțimea plantei, corelată cu abundența lăstarilor vegetativi, este un criteriu de selecție atât pentru producția de furaje, cât și pentru modul de utilizare. S-a constatat o mare variabilitate intervarietală, precum și intravarietală, cu valori medii peste 100 cm la soiurile: Krasnodarska: 115,2 cm, Terros și Visuki: 104 și respectiv 103,7 cm, și cu valori sub 60 cm la soiurile Prolate: 57 cm, Luna: 48,5 cm și Jotvins: 53,5 cm

Dintre bolile specifice gramineelor perene, rugina, transmisă de *Puccinia* sp, este cea mai dăunătoare, atât din punct de vedere al frecvenței, cât și al intensității. Notările au fost făcute pe fiecare plantă din câmpul de selecție, în vederea selectării genotipurilor rezistente, tabelul prezentând atacul mediu asupra fiecărui genotip. Cele mai rezistente genotipuri, cu o frecvență de peste 80% plante rezistente sunt: Luna: 90%, Bronson: 89,5%, Prolat 86,7% iar cele mai sensibile sunt Szarkad 5:20%, Bull 0,5% și Terros II: 30% plante neatacate. (tabelul 2).

Festuca pratensis are în general o variabilitate morfologică și fiziologică mai redusă comparativ cu alte specii de graminee perene de pajiști.

Pentru evaluarea diversității genetice a materialului inițial de ameliorare, au fost examinate fenotipic 16 surse genetice – linii ameliorate în diferite faze de execuție, în total un număr de 623 de plante, în ceea ce privește: data înspicacului, abundența lăstarilor vegetativi și generativi, înălțimea plantei, rezistența la bolile foliare forma plantei și corelația dintre caracteristici.

În ceea ce privește precocitatea, au existat 8 zile între cea mai timpurie: 6 mai (Trans 2/2018) și cea mai tardivă: 14 mai, (Tâmpa) proveniență, majoritatea genotipurilor având data de înspicare în perioada 7-10 mai.

Habitusul de creștere a fost în majoritatea cazurilor erect: 8 genotipuri, urmat de semi-erect: 5 genotipuri și semi-erect - prostrat: 2 genotipuri și prostrat: 1 genotip. Forma tufei permite selecția pentru diferite moduri de utilizare.

În ceea ce privește numărul de lăstari vegetativi și generativi, au fost evidențiate genotipuri atât cu lăstari vegetativi și cât cu lăstari generativi abundenți: Trans 2/2019, Trans 2/2020, Trans 2/2021, Trans 2/2022 și Grădina Botanică a Moldovei, reprezentând materiale biologice valoroase pentru un nou ciclu de selecție. Selecția pentru îmbunătățirea capacității de producere a semințelor, corelată cu un randament furajer ridicat, este un obiectiv major în ameliorarea speciilor de graminee perene de pajiști.

Înălțimea plantelor nu a variat foarte mult, fiind în medie între 68,3 cm pentru Trans 2/2017 și 90,8 cm pentru Trans 2/2021.

Rezistența la boli a fost notată în cazul atacului de rugină, proveniența Rozon fiind cea mai sensibilă (31% plante rezistente), cea mai rezistentă fiind Cosmopolitan (87,5% plante rezistente). Rugina, transmisă de *Puccinia* sp, este cea mai dăunătoare boală a gramineelor atât ca frecvență, cât și ca intensitate a atacului.

La *Dactylis glomerata* ca urmare a însușirilor valoroase ale speciei, interesul pentru ameliorare este foarte mare și este determinat și de variabilitatea mare a acestei specii care permite selectarea și ameliorarea a noi genotipuri care să răspundă obiectivelor de ameliorare.

Analizând caracterele morfoproductive a celor 8 populații locale, și a soiului Intensiv, interpretate cu ajutorul testului Duncan, se observă că în ceea ce privește înălțimea plantelor, genotipurile studiate se grupează în 5 clase de omogenitate. Proveniența Sp.9 Dealul Cetatii, Sp.1- Intensiv, Sp.7- Morozeni sat Breanova și Sp.6- I Neculaeua Orhei, sunt cele mai înalte. Numărul lăstarilor vegetative este grupat în 3 clase de omogenitate, evidențiindu-se populațiile locale Sp.4 - Lac Dumbrăvița și Sp.8- Gradina Bot Nat 2022. În ceea ce privește numărul lăstarilor generativi, Sp.9 Dealul Cetatii și Sp.4- Lac Dumbrăvița s-au remarcat alături de soiul Intensiv.

Referitor la rezistența la rugini, cel mai tolerant a fost soiul Intensiv, urmat de populațiile locale. Populațiile locale aflate în aceeași clasă de precocitate ca și soiul Intensiv sunt: Sp.5- Poiana Mică și Sp.8- Gradina Bot Nat 2022. (tabelul 10).

În urma acestor măsurători și determinări putem alege cu mai multă ușurință forme parentale ale viitoarelor soiuri, în funcție de obiectivele de ameliorare actuale, dintre care cele mai importante amintim adaptabilitatea și rezistența la factorii de stres (secetă, ger, precipitații abundente, etc.).

b) Studiul efectului alelopativ la trei soiuri românești de *Festuca rubra*: Caprioara, Peisaj și Cristina; studiul asupra germinării semințelor și dezvoltării inițiale a plantulelor la speciile de plante furajere perene utilizate în amestecurile de pășiști: *Festuca arundinacea*, *Dactylis glomerata*, *Lolium perenne*, *Trifolium repens*, *Lotus corniculatus*.

Activitatea alelopativă a extractelor s-a manifestat, atât asupra germinației semințelor, cât și a dezvoltării inițiale a plantulelor prin afectarea creșterii rădăcinii și a coleoptilului.

Efectul asupra plantelor receptoare a fost influențat de concentrația utilizată, fiind mult mai puternic la concentrația de 10%, comparativ cu 5%.

Extractele au determinat răspunsuri diferite în funcție de soiul de *Festuca rubra* de la care s-a folosit materialul vegetal pentru prepararea extractelor.

Cel mai puternic efect alelopativ, atât asupra germinației, cât și asupra dezvoltării inițiale a plantulelor s-a manifestat la soiul Cristina. Efectul inhibitor a fost mai redus la soiul Căprioara și cel mai redus la soiul Peisaj.

Referitor la germinația semințelor speciile receptoare au reacționat diferit. Cel mai puternic efect negativ s-a remarcat la *Lotus corniculatus*, germinația fiind total inhibată la ambele concentrații utilizate și la toate soiurile de *Festuca rubra*.

Cel mai puțin afectată a fost specia *Trifolium repens*, la care germinația a fost chiar ușor stimulată la concentrația de 5%, în cazul tuturor soiurilor de *Festuca rubra* utilizate în prepararea extractelor. De asemenea dezvoltarea plantulelor a fost mai puțin afectată.

Dintre speciile de graminee perene, *Lolium perenne* a fost cel mai puțin influențată negativ în primele stadii de dezvoltare după germinație. Efectul asupra speciei *Festuca arundinacea* și *Dactylis glomerata* a fost mai pronunțat, iar *Phleum pratense* a fost specia cea mai afectată.

Speciile *Festuca rubra* și *Trifolium repens* sunt parteneri compatibili, efectul alelopativ fiind chiar ușor pozitiv. Specia *Lolium perenne* este de asemenea un partener compatibil, efectul negativ al extractelor de *Festuca rubra* fiind redus.

Specia *Lotus corniculatus* nu este compatibilă cu *Festuca rubra*, germinația semințelor fiind complet inhibată la ambele concentrații și în cazul tuturor celor 3 soiuri.

Atunci când plantele sensibile sunt expuse la substanțe alelochimice, germinarea, creșterea și dezvoltarea pot fi afectate. Cele mai frecvent raportate efecte morfologice brute asupra plantelor sunt inhibarea sau întârzierea germinării semințelor, efectele asupra alungirii coleoptilului și asupra radiclei, lăstarilor și rădăcinii. Au fost observate diferențe între soiurile de *Festuca rubra* testate în ceea ce privește acțiunea inhibitorie a exudatelor radiculare asupra creșterii rădăcinilor și lăstarilor buruienilor, creșterea rădăcinilor fiind mai afectată.

Activitatea alelopativă a extractelor s-a manifestat atât asupra germinației semințelor, cât și a dezvoltării inițiale a plantulelor prin afectarea creșterii rădăcinii și a coleoptilului.

Efectul asupra plantelor receptoare a fost în dependență de concentrația utilizată, fiind mult mai puternică la concentrația de 10%, comparativ cu 5%.

Extractele au determinat răspunsuri diferite în funcție de soiul de *Festuca rubra* de la care s-a folosit materialul vegetal pentru prepararea extractelor.

Cel mai puternic efect alelopativ atât asupra germinației cât asupra dezvoltării inițiale a plantulelor s-a manifestat la soiul Cristina. Efectul inhibitor a fost mai redus la soiul Căprioara și cel mai redus la soiul Peisaj.

Speciile receptoare au reacționat diferit. Cel mai puternic efect negativ s-a remarcat la *Lotus corniculatus*, germinația fiind total inhibată la ambele concentrații utilizate și la toate soiurile de *Festuca rubra*.

Cel mai puțin afectată a fost specia *Trifolium repens*, la care germinația a fost chiar ușor stimulată la concentrația de 5%, în cazul tuturor soiurilor de *Festuca rubra* utilizate în prepararea extractelor. Deasemenea dezvoltarea plantulelor a fost mai puțin afectată.

Dintre speciile de graminee perene, *Lolium perenne* a fost cel mai puțin influențată negativ în primele stadii de dezvoltare după germinație. Efectul asupra speciei *Festuca arundinacea* și *Dactylis glomerata* a fost mai pronunțat iar *Phleum pratense* a fost mai specia cea mai afectată

Speciile *Festuca rubra* și *Trifolium repens* sunt parteneri compatibili, efectul alelopativ fiind chiar ușor pozitiv. Specia *Lolium perenne* este deasemenea un partener compatibil, efectul negativ al extractelor de *Festuca rubra* fiind redus.

Specia *Lotus corniculatus* nu este compatibilă cu *Festuca rubra*, germinația semințelor fiind complet inhibată la ambele concentrații și în cazul tuturor celor 3 soiuri.

Atunci când plantele sensibile sunt expuse la substanțe alelochimice, germinarea, creșterea și dezvoltarea pot fi afectate. Cele mai frecvent raportate efecte morfologice brute asupra plantelor sunt inhibarea sau întârzierea germinării semințelor, efectele asupra alungirii coleoptilului și asupra radiclei, lăstarilor și rădăcinii. Au fost observate diferențe între soiurile de *Festuca rubra* testate în ceea ce privește acțiunea inhibitorie a exudatelor radiculare asupra creșterii rădăcinilor și lăstarilor buruienilor, creșterea rădăcinilor fiind mai afectată.

c) Recoltarea semințelor din verigile superioare (S.A. și P.B) din câmpurile din polycross și câmpurile de producere de semințe

Recoltarea loturilor semincere din verigile superioare este o verigă de o importanță practică deosebită în tehnologia producerii de sămânță, deoarece faza și modul de recoltare influențează în mod direct indicii calitativi ai semințelor.

Stabilirea corectă a momentului optim de recoltare trebuie să se facă după criterii precise în funcție de gradul de maturare al semințelor, fapt ce a constituit subiectul mai multor cercetări în decursul anilor.

În urma anumitor cercetări s-a ajuns la concluzia că un criteriu de apreciere a maturării semințelor este culoarea diferitelor părți și organe ale plantelor (Kellner, 1975), umiditatea și mărimea semințelor (Popovici, 1978, 1980). Umiditatea este considerată ca fiind un criteriu sigur în determinarea gradului de maturare a semințelor (Breazu, 1981, 1988), în urma rezultatelor obținute referitoare la: mărimea semințelor, umiditatea acestora, rata zilnică de scădere a umidității, germinația în funcție de faza și modul de recoltare.

Tabelul 3.1.1

Productia de sămânță obținută în 2025 la soiurile de persectivă

Specie	Soi	Categorie biologică	Cantitatea recoltată kg	Germinația %
<i>Phleum pratense</i>	Syn 1.5 (ISTIS III)	SA	4,5	99
	Syn 1.14 (ISTIS III)	SA	16,0	98
<i>Festuca rubra</i>	Căprioara 2 Syn	SA	3,8	77
<i>Dactylis glomerata</i>	Syn 2 -2023	SA	10,0	75
<i>Festuca pratensis</i>	Syn 1 -2022	SA	5,0	99
<i>Festuca arundinacea</i>	Syn 1 -2021	SA	9,5	92

Au fost înființate în primăvara 2025 loturi semincere PB, în vederea asigurării necesarului de semințe pentru pastrarea și înmulțirea ulterioarelor categorii biologice la următoarele specii: *Festuca pratensis* – Transilvan 2, *Festuca rubra*- Peisaj, *Phleum pratense*- Carpatica, *Festuca*

arundinacea- Bârsa (2025), *Lotus corniculatus* –Syn 2024 (precoce), *Lolium perenne* –Brevis (2025), *Phalaris arundinacea* – Premier.

S-au executat toate lucrările agrotehnice specifice, incepand cu semanatul si fertilizatul până la prasiri si toaletari repetate. S-au semant între 8-12 kg / ha în funcție de specie, la o distanță de 50 cm. Fertilizarea a fost făcută fracționat cu NPK 300 kg/ ha.

3.2.Activități desfășurate în cadrul laboratorului Cultura pajiștilor

3.2.1. Determinarea și gospodărirea productivității pajiștilor și vegetației lemnoase din poligoanele identificate ca sisteme agrosilvopastorale (ASP)

În 2025, s-au luat în studiu 9 poligoane din care 7 se încadrează în sistemele ASP respectiv cu stejar pufos (*Quercus pubescens*) din Cerna – TL (290 m alt., 300 ha), cu stejar (*Quercus robur*) de la Rupea – Bv (520 m alt., 52 ha), Mercheașa – Bv, (530 m. alt., 65 ha) și Dobolii – CV (555 m. alt., 45 ha), păr pădureț (*Pyrus pyraeaster*), Jimbor – Bv (615 m. alt., 24 ha), gorun (*Quercus petraea*), Herculian – CV, (660 m. alt., 12 ha.) și fag (*Fagus sylvatica*) Ibănești – Eremitu – MS (1150 m. alt., 702 ha.) în total 1200 hectare din Podișul Dobrogean, Podișul Transilvaniei și Carpații Orientali (Munții Gurghiului).

Alte două poligoane, unul cu cărpiniță (*Carpinus orientalis*) și stejar pufos de la Greci – TL și al doilea cu plantații de cer (*Quercus cerris*) de la Visterna – TL, nu au fost luate în analiză întrucât vegetația lemnoasă depășește consistența de 0,4, fiind încadrate la categoria păduri, deși sunt folosite și prin pășunat în perioadele secetoase din Podișul Dobrogei.

Productivitatea pajiștilor de sub arbori din sistemele ASP este superioară celor fără arbori datorită în principal fertilizării organice cu dejecțiile animalelor aflate la odihnă la umbra.

În cele 7 poligoane cu sisteme ASP au fost identificați 169 arbori ce aparțin la 10 specii, din care ca număr este dominat de *Quercus pubescens*, *Quercus robur*, *Pyrus pyraeaster*, *Quercus petraea* și *Fagus sylvatica*.

Acoperirea medie a coronamentului arborilor a fost de 2.777 m.p. cu variații între 1.614 m.p. la sistemul ASP cu *Pyrus pyraeaster* până la 4.132 m.p. la sistemul ASP cu *Quercus pubescens*.

Producția medie de masă verde (MV) a fost de 10,33 t/ha și variază între 2,84 t/ha la ASP cu *Quercus pubescens* cu o încărcare de 0,3 UVM/ha și 15,23 t/ha la ASP cu *Quercus robur*, cu o încărcare de 1,38 UVM/ha.

Producția medie de lapte de vacă a fost de 5.645 l/ha și este cuprinsă între 2420 litri/ha la ASP cu *Quercus pubescens*, produsă în 145 zile sezon de pășunat și 7.985 l/ha la sistemul ASP cu *Quercus robur* în 170 zile sezon de pășunat.

Datorită faptului că în perioadele de vară cu climat cald și uscat, covorul ierbos al pajiștilor se usucă, animalele consumă frunzele verzi ale arbuștilor și puieților de arbori din pajiști.

Au fost luate în studiu calitățile furajere ale frunzelor recoltate de la 12 specii de arbuști și arbori: *Crataegus monogyna* (Păducel), *Rosa canina* (Măceș), *Cornus mas* (Corn), *Carpinus orientalis* (Cărpiniță), *Quercus pubescens* (Stejar pufos), *Quercus pedunculiflora* (Stejar brumăriu), *Pyrus pyraeaster* (Păr pădureț), *Tilia cordata* (Tei), *Fraxinus ornus* (Mojdrean), *Acer campestre* (Jugastru), *Ulmus campestris* (Ulm de câmp), *Robinia pseudoacacia* (Salcâm)

Cele mai ridicate valori ale conținutului în proteină brută, s-au obținut la frunzele de *Quercus pubescens* (Stejar pufos) și *Robinia pseudoacacia* (Salcâm), 24,7%, respectiv 24,2%.

Cea mai scăzută valoare a conținutului proteic s-a obținut la frunzele de *Fraxinus ornus* (Mojdrean) (12,4%).

Conținutul în fibră brută a fost foarte scăzut, sub 4%, la frunzele de *Crataegus monogyna* (Păducel), *Rosa canina* (Măceș) și *Cornus mas* (Corn).

Coeficienții de digestibilitate ai substanței uscate au avut valori peste 85% la frunzele de *Cornus mas*, *Quercus pubescens* și *Ulmus campestris*.

În perioadele extrem de calde și secetoase în special oile și caprele, pe lângă frunzele de arbori și arbuști consumă iarba mai verde din pădurea de cărpiniță și stejar pufos de la Greci – TL sau plantația de cer de la Visterna – TL luate în studiu.

În poligonul de la Greci (120 m. alt., 38 ha.) au fost identificați 307 arbori maturi la hectar din care 59% cărpiniță, 31% stejar pufos și restul de 10%, tei argintiu, stejar brumăriu, mojdrean, arțar și vișin sălbatic.

Producția de masă verde (MV) pe pășunea fără arbori (117 ha) din apropiere, dominată de bărboasă (*Botriochloa ischaemum*) a fost evaluată la 1,8 t/ha și valoarea pastorală (VP) la 19,5 (slabă) de 6 ori mai mică decât producția de MV de sub arbori și de 3 ori mai mică ca VP în aceleași condiții.

Sistemul agrosilvopastoral (ASPs) de la Greci, situat la poalele Munților Măcin este reprezentativ pentru nordul Dobrogei.

Valoarea pastorală din ASP este de 6 de ori mai mare, iar producția de masă verde furajeră de 11 t/ha este de 6 ori mai ridicată față de pajiștea fără arbori din apropiere.

Rezultatele obținute pun în evidență productivitatea superioară a pajiștilor ASPs care trebuie păstrate și extinse, deoarece un ASPs complex poate traversa mai ușor un regim de încălzire globală a climei care urmează să se accentueze față de un sistem cu pășuni și animale fără arbori, culturi simple în arabil și altele.

La Visterna sistemele silvopastorale sunt o soluție viabilă în contextul încălzirii globale a climei.

Caracteristicile biometrice ale arborilor de *Quercus ceris*, în vârstă de 35-40 de ani au o înălțime medie de 10 m și diametru mediu de 20 cm, coroane nu foarte largi, dar care la o densitate de 867 exemplare la hectar, acoperă cu umbră solul în proporție de 80%.

Productivitatea pajiștii de sub arborii de *Quercus ceris*, este mai redusă și anume 3,4 t/ha masă verde, 16,3 valoare pastorală, care asigură 1.300 litri lapte la hectar în 130 de zile sezon de pășunat, cu o încărcare optimă de 0,4 UVM/ha.

Deși rezultatele obținute pentru productivitatea furajeră a sistemului silvopastoral cu cer de la Visterna, nu sunt foarte bune, dacă ar trebui să le comparăm cu pajiștile fără vegetație forestieră, semiaride din Dobrogea, cercetările recomandă, valorificarea pășunilor împădurite sau plantate, limitrofe fondului forestier și promovate cu prioritate pentru un viitor care amenință creșterea galopantă a temperaturilor.

Aceste două poligoane de la Greci și Visterna, datorită densității mari al arborilor la hectar, depășesc limita admisă de 0,4 consistență, cauză pentru care nu pot fi considerate sisteme ASP decât după rădirea prin defrișare a unei părți din vegetația lemnoasă.

Totuși acestea asigură o parte din furajul verde al animalelor în perioade de criză furajeră din sezonul de pășunat.

La poligonul ASP de la Cerna, satul General Praporgescu, care este la limita 0,4 consistență cu stejar pufos, a fost evaluată valoarea economică integrală pentru lemn (construcții, combustibil) ghindă și iarbă (lapte).

Pășunile din sistemele agrosilvopastorale (ASP) cu *Quercus pubescens* din Dobrogea sunt superioare productiv și economic față de pășunile lipsite de arbori.

Producția de lapte de vacă în sistemul ASP ajunge la 2400 litri/hectar cu 30 % mai mult față de pășunea lipsită de arbori unde s-a evaluat 1850 L/ha.

Valoarea economică totală anuală din sistemul ASP cu stejar pufos, formată din lapte (1200 €), ghindă (135 €), lemn de construcție și foc (40 €) însumează 1375 Euro (1€= 5 RON) cu 49 % mai ridicată decât valoarea laptelui (925 €) din pășunile fără arbori, valori care pun în evidență necesitatea conservării și extinderii sistemelor ASP în contextul încălzirii globale a climei.

În următoarea fază a IV a proiectului, acest studiu de caz va fi extins și celorlalte 6 poligoane, 3 cu stejar (Rupea, Mercheașa, Dobolii) 1 cu păr pădureț (Jimbor) 1 cu gorun (Herculian) și 1 cu fag (Ibănești), după completarea unor date din teren în anul viitor.

O bună parte din activitatea pe anul 2025 s-a desfășurat în direcția înființării de noi sisteme ASP și întreținerea celor vechi având în vedere că sistemele silvopastorale au un rol esențial în creșterea rezilienței ecosistemelor la schimbările climatice și în diversificarea beneficiilor socio-economice pentru comunitățile rurale. Asigurarea continuității lor pe termen lung presupune atât înființarea de noi sisteme agrosilvopastorale, cât și întreținerea și protecția arborilor maturi și a tufărișurilor existente, valorificând în același timp regenerarea naturală a speciilor forestiere.

Integrarea arborilor în pajiști și terenuri agricole contribuie la îmbunătățirea microclimatului, la reducerea eroziunii și la menținerea biodiversității. Arborii maturi și tufărișurile reprezintă elemente-cheie pentru stabilitatea ecologică, oferind habitat faunei și protecție naturală.

Astfel, introducerea arborilor pe pășunile fără arbori se poate realiza prin plantarea lor dispersată pe suprafața pășunii, în grupe de arbori sau sub formă de alinamente, la distanțe stabilite în funcție de obiectivele administratorilor de pășuni.

În cadrul acestei activități au fost prezentate metodele de înființare a sistemelor silvopastorale, ilustrate prin studiul de caz realizat pe pășunea Bod. Aici, pe o suprafață de 20 ha, au fost instalate 12 grupe de arbori, fiecare alcătuită din 9 puieți aparținând unor specii precum stejar, paltin de munte, frasin, cireș și tei. Grupurile de arbori au fost dispuse dispersat și protejate cu garduri de sârmă ghimpată pentru a preveni deteriorarea în condiții de pășunat. Puieții, plantați la distanțe de 4 x 4 m, au fost protejați inițial cu tuburi de creștere, care au favorizat atât prinderea, cât și stimularea creșterii în înălțime.

Au fost evidențiate lucrările necesare pentru instalarea grupelor de arbori, precum și cele de întreținere a plantațiilor până la atingerea unei dezvoltări optime a speciilor.

Arborii maturi și tufărișurile din sistemele vechi reprezintă elemente-cheie ale peisajului silvopastoral, fiind esențiale pentru regenerarea naturală și conservarea habitatelor. Astfel, au fost prezentate lucrările de îngrijire necesare pentru menținerea sănătății arborilor și a echilibrului ecosistemic: igienizare periodică, toaletări, protecție împotriva dăunătorilor și bolilor, controlul speciilor invazive.

De asemenea, au fost prezentate și alte tipuri de sisteme silvopastorale – gardul viu perimetral și perdelele forestiere de protecție – care, deși au funcții mai limitate, contribuie la conservarea resurselor naturale, reducerea efectelor schimbărilor climatice și sprijinirea dezvoltării rurale durabile.

În final au fost calculate costurile privind înființarea unui nou sistem ASP cât și de întreținere al celor existente mai vechi, unele cu arbori seculari.

Cheltuielile cumulate în primii 5 ani de la înființarea unui nou sistem ASP pe pășunile expuse aridizării se ridică la 2.700 lei, respectiv 540 Euro/ha (1 Euro = 5 RON) și întreținerea actualelor sisteme ASP mai vechi de 100 lei (20 Euro) pe un exemplar la 5 ani, revenind 20 lei/an, ceea ce este extrem de puțin față de beneficiile care le produc.

3.2.2. Efectuarea de determinări privind producția de biomasă și calitatea furajului obținut, precum și evaluarea rezistenței la factorii de stres, a perenității, a competitivității și a participării în covorul ierbos al fiecărui component al amestecului de pajiști

Efectuarea de lucrări pratotehnice specifice menținerii corespunzătoare a covorului ierbos (toaletare, fertilizare, etc.) și reducerea perturbării solului, în vederea sechestrării carbonului

Într-o agricultură modernă, durabilă, creșterea animalelor ocupă un loc important, deoarece aceasta asigură o mare parte din alimentația omului. Dezvoltarea acestui domeniu al agriculturii, depinde de asigurarea necesarului de furaje pentru hrănirea animalelor. În viziunea agricolă actuală, producția furajelor, obținută de pe pajiștile permanente, pajiștile temporare și culturile furajere, este parte integrantă a gestiunii teritoriului agricol și presupune: durabilitatea sistemelor componente, viabilitatea economică și socială a activității agricole și o contribuție la dezvoltarea durabilă a spațiului rural, într-o lume tot mai urbanizată.

Pentru atingerea activităților stabilite, în cadrul câmpurilor experimentale înființate anul anterior de către ICDP Brașov, la începutul perioadei de creștere activă s-a aplicat N:P:K 15:15:15 la data de 01.04.2025 în câmpurile experimentale de la Brașov, în data de 15.04.2025 la câmpurile experimentale de la Floroia Mare și în data de 21.04.2025 în câmpurile experimentale de la Drăguș, în doze de 350 kg/ha..

În anul al doilea de vegetație, respectiv anul 2025, variantele experimentale au fost cosite la înălțimea de 5 cm, în fenofaza de înspicare a gramineelor și înflorire a leguminoaselor. Coasa a II-a s-a făcut la un interval de interval mediu de 70 zile de coasa I.

Înainte de recoltare s-au făcut observații asupra speciilor din covorul vegetal, iar producțiile obținute s-au cântărit pe fiecare variantă, iar din biomasa recoltată s-au prelevat probe pentru determinarea conținutului de substanță uscată și a parametrilor calitativi.

Regimul climatic în perioada Octombrie 2024 – Septembrie 2025 s-a caracterizat prin temperaturi ridicate, în cea mai mare parte a anului agricol, însă cu un regim pluviometric deficitar în toate zonele analizate. În perioada activă de vegetație, Aprilie – Septembrie 2025, valoarea medie a temperaturii a fost de 16,3 °C la Drăguș, 15,0 °C la Floroia Mare și 16,1 °C la Brașov. Cantitatea totală de precipitații din perioada Octombrie 2024 – Septembrie 2025 a fost de 814 mm la Drăguș, 839 mm la Floroia Mare și 823 mm la Brașov.

Analizarea comportamentului/rezistenței diferitelor soiuri componente ale amestecurilor la factorii de stres și analizarea competitivității și perenității componentelor amestecurilor de graminee și leguminoase perene

De asemenea, s-au efectuat următoarele observații și determinări în timpul perioadei de vegetație:

- rezistența la secetă s-a notat folosind scara 1-9, nota 1 reprezentând o rezistență foarte bună, iar nota 9 reprezentând rezistență foarte scăzută.

- capacitatea de regenerare s-a efectuat la 15-20 zile după fiecare coasă și s-a exprimat tot în note de la 1 la 9, nota 1 reprezentând o regenerare foarte bună, iar nota 9 reprezentând o regenerare foarte slabă.

- competitivitatea speciilor de graminee și leguminoase din amestecuri a fost determinată analizând compoziția floristică a covorului vegetal existent raportat la compoziția inițială a amestecului semănat.

Analizând datele obținute reiese faptul că o bună rezistență la secetă în anul 2025, au avut-o plantele speciilor *Phleum pratense* (Tirom), *Poa pratensis* (Yvette+Dakisha), *Festuca arundinacea* (Adela).

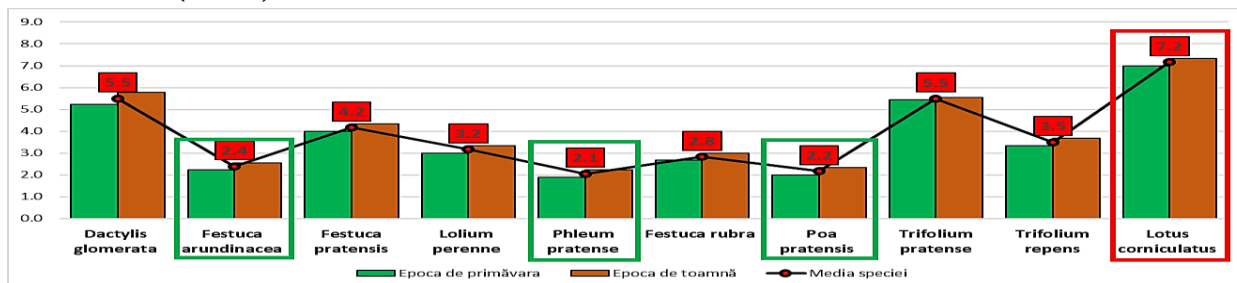


fig. 3.2.2.1. Rezistența speciilor și soiurilor componente ale amestecului la secetă (2025)

Din datele prezentate s-a evidențiat o capacitate bună spre foarte bună de regenerare a speciilor *Festuca arundinacea* (Adela), *Poa pratensis* (Yvette și Dakisha), *Festuca rubra* (Căprioara).

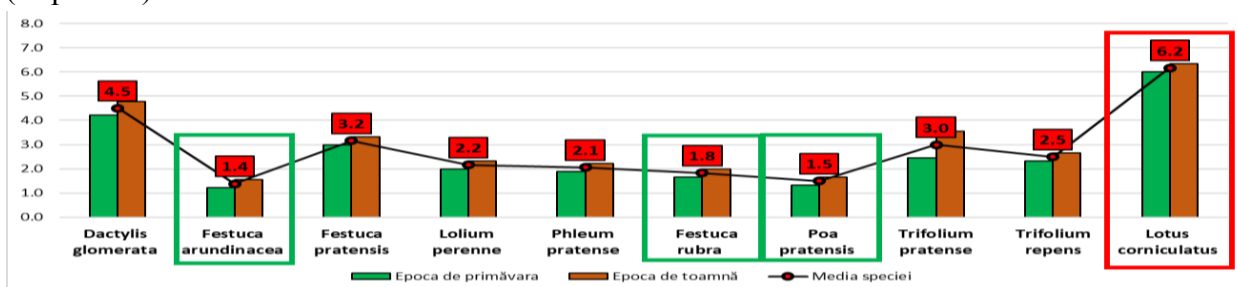


fig. 3.2.2.2. Capacitatea de regenerare a speciilor din amestecuri (2025)

Speciile care au înregistrat variații în plus față de compoziția inițială a amestecului sunt considerate având o competitivitate ridicată, cum sunt: *Festuca arundinacea* – Adela (+5.1 %), *Festuca rubra* – Căprioara (+4.2 %), *Phleum pratense* – Tirom (+3.3 %).

În cadrul câmpurilor experimentale, analizând proporția speciilor de graminee și leguminoase perene din amestecurile semămate în primăvara anului 2024, se observă scăderi a ponderii de graminee și leguminoase, în special la variantele V2 (-3% graminee și -2% leguminoase), V9 (-2% graminee și -2% leguminoase) și V5 (-2% graminee și -2% leguminoase). Și celelalte variante au înregistrat scăderi a ponderii speciilor inițiale ale amestecului, însă în proporție mai redusă

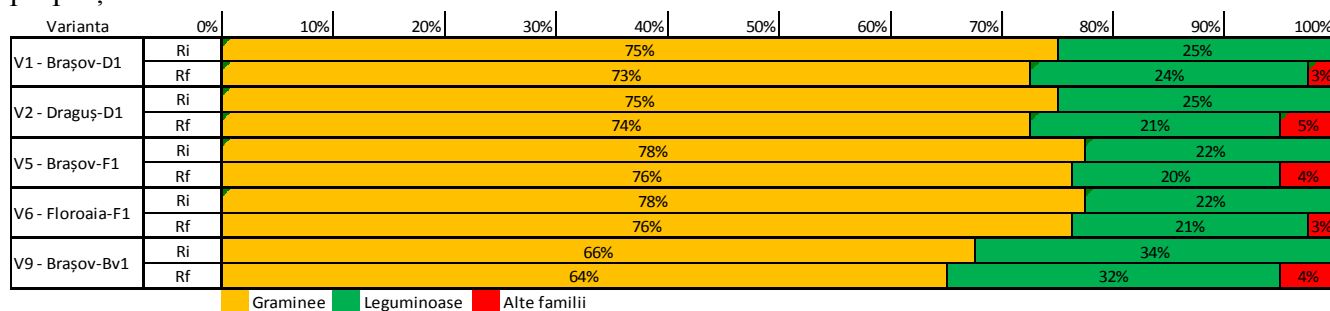


fig. 3.2.2.3. Dinamica covorului vegetal în anul 2025 la amestecurile semămate primăvara

Dinamica compoziției floristice a covorului vegetal și determinări de producție în cadrul dispozitivelor experimentale

La amestecurile semănate în toamna anului 2024, ponderea gramineelor și leguminoaselor componente ale amestecului nu a înregistrat scăderi semnificative comparativ cu proporția inițială. Singura variantă care a înregistrat o diminuare a ponderii gramineelor și leguminoaselor a fost varianta V10 (-2% graminee și -3% leguminoase).

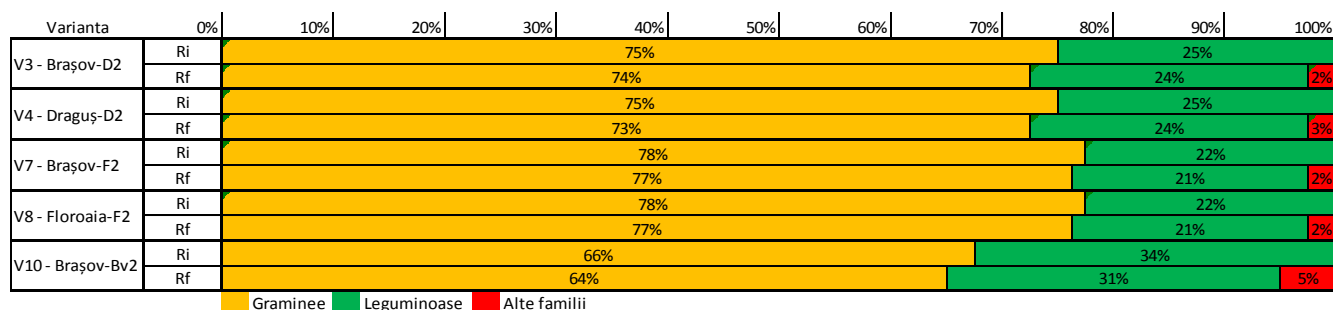


fig. 3.2.2.4. Dinamica covorului vegetal în anul 2025 la amestecurile semănate toamna

În loturile experimentale de la Drăguș, Floroaia și Brașov s-au efectuat 2 cosiri în anul 2025, respectiv la datele 11.06.2025 și 19.08.2025 pentru câmpul experimental de la Drăguș, datele 12.06.2025 și 21.08.2025 pentru câmpul experimental de la Floroaia Mare și datele 10.06.2025 și 20.08.2025 pentru câmpul experimental de la Brașov.

Tabelul 3.2.2.1.

Producția de masă verde și substanță uscată obținută în anul 2025

Varianta	Masă verde		Dif. %	Substanță uscată		Dif. %
	kg/ha	t/ha		kg/ha	t/ha	
V1 - Brașov-D1	41563	41.6	98%	10806	10.8	100%
V2 - Drăguș-D1	42667	42.7	100%	11013	11.0	102%
V3 - Brașov-D2	42843	42.8	101%	10711	10.7	99%
V4 - Drăguș-D2	43167	43.2	102%	10213	10.2	94%
V5 - Brașov-F1	44352	44.3	104%	12419	12.4	115%
V6 - Floroaia-F1	51167	51.2	120%	10180	10.2	94%
V7 - Brașov-F2	42264	42.3	99%	10566	10.6	97%
V8 - Floroaia-F2	36833	36.8	87%	8658	8.7	80%
V9 - Brașov-Bv1	41325	41.3	97%	12834	12.8	118%
V10 - Brașov-Bv2	39112	39.1	92%	10967	11.0	101%
Media	42529	42.5	100%	10837	10.8	100%

Producția de masă verde obținută în anul 2025 a variat între 36.8 t/ha la varianta V8, amestecul pentru zona Floroaia (semănat toamna) și 51.2 t/ha la varianta V6, amestecul pentru zona Floroaia (semănat primăvara). Se remarcă amestecul recomandat pentru zona Făgărașului, semănat toamna, care a obținut rezultate peste medie atât la Drăguș cât și la Brașov (variantele V3 și V4).

La nivel de producție de substanță uscată, cea mai mare producție a fost obținută de varianta V9, amestecul pentru zona Brașovului, semănat primăvara, de 12.8 t/ha substanță uscată.



fig. 3.2.2.5. Aspecte de la prima coasă din câmpurile experimentale



fig. 3.2.2.6. Aspecte de la a doua coasă din câmpurile experimentale

Determinarea principalilor parametrii de calitate ai furajului obținut în cadrul dispozitivelor experimentale

Calitatea producției obținute de pe pajiștile temporare este influențată de speciile componente, de proporția lor în amestec, de condițiile staționale și sistemul de întreținere și utilizare.

Tabelul 3.2.2.2

Evoluția parametrilor chimici la producția de furaj a amestecurilor în anul 2025

Varianta	Proteina Brută %	Dif. %	Cenușa %	Dif. %	Fibra brută %	Dif. %	ADF %	Dif. %
	Media/2 coase		Media/2 coase		Media/2 coase		Media/2 coase	
V1 - Brașov-D1	15.0	97%	9.1	103%	29.2	94%	32.9	96%
V2 - Draguș-D1	15.8	103%	9.6	0%	28.7	93%	32.2	94%
V3 - Brașov-D2	16.1	105%	9.3	0%	28.9	93%	32.8	96%
V4 - Draguș-D2	14.9	97%	8.7	0%	29.9	96%	33.7	99%
V5 - Brașov-F1	14.6	95%	7.0	0%	30.3	98%	34.2	100%
V6 - Floroia-F1	16.0	104%	8.8	0%	31.8	103%	36.7	107%
V7 - Brașov-F2	14.0	91%	8.6	0%	32.7	105%	36.9	108%
V8 - Floroia-F2	15.2	99%	8.9	0%	31.1	100%	34.9	102%
V9 - Brașov-Bv1	15.3	99%	9.1	0%	30.1	97%	34.1	100%
V10 - Brașov-Bv2	16.6	108%	9.3	0%	29.7	96%	33.9	99%
Media	15.4	100%	8.8	100%	30.2	100%	34.2	100%

Analiza furajului obținut din câmpurile experimentale ale ICDP Brașov a evidențiat un conținut de proteină brută pentru furajele obținute de pe cele 10 variante studiate, în medie de 15,4%. Valorile conținutului de proteină brută au variat între 14,0% (varianta V7) și 16,6% (varianta V10).

Conținutul total în elemente minerale, la furajele studiate s-a situat între 7,0% (varianta V5) și 9,6% (varianta V2).

Conținutul în fibre totale s-a situat între valoarea de 28,7% și 32,7%.

Conținutul în lignină a fost cuprins între 3,1% și 4,2% la furajele obținute pe cele 10 variante studiate.

Tabelul 3.2.2.3

Evoluția parametrilor chimici la producția de furaj a amestecurilor în anul 2025

Varianta	ADL %	Dif. %	NDF %	Dif. %	DSU %	Dif. %	DMO %	Dif. %
	Media/2 coase		Media/2 coase		Media/2 coase		Media/2 coase	
V1 - Brașov-D1	4.0	108%	53.4	93%	63.7	99%	60.2	101%
V2 - Draguș-D1	4.0	108%	51.5	89%	63.3	98%	59.1	99%
V3 - Brașov-D2	3.7	100%	54.5	95%	64.5	100%	59.8	100%
V4 - Draguș-D2	4.2	114%	55.3	96%	62.3	97%	58.4	97%
V5 - Brașov-F1	3.8	103%	56.6	98%	63.7	99%	59.9	100%
V6 - Floroia-F1	3.6	97%	63.9	111%	64.0	100%	59.4	99%
V7 - Brașov-F2	3.9	105%	62.2	108%	59.3	92%	54.0	90%
V8 - Floroia-F2	3.3	89%	60.5	105%	66.1	103%	61.7	103%
V9 - Brașov-Bv1	3.4	92%	58.8	102%	66.8	104%	62.7	105%
V10 - Brașov-Bv2	3.1	84%	59.3	103%	68.9	107%	63.6	106%
Media	3.7	100%	57.6	100%	64.3	100%	59.9	100%

Conținutul în NDF a avut cea mai scăzută valoare, 51,5%, pentru furajul obținut la varianta V2, iar cea mai ridicată valoare a fost obținută la varianta V6 (63,9%).

Coeficienții de digestibilitate ai substanței uscate (DSU) au avut o valoare medie de 64,3% pentru cele 10 variante luate în studiu. Cea mai ridicată valoare s-a remarcat la varianta 10 (68,9%).

Coeficienții de digestibilitate ai materiei organice au avut aceeași evoluție ca și coeficienții de digestibilitate ai substanței uscate. Varianta V10 a avut cea mai ridicată valoare 63,6%.

3.2.3. Analiza vegetației pajiștilor (compoziție floristică funcțională, tipologie, producție) s-a realizat prin colaborarea cu SCDA Lovrin fiind o acțiune comună și a presupus: inventarul tipurilor de pajiști cu descrierea fitocenologică a vegetației practice și stabilirea potențialului productiv pe tip de pajiște.

Rezultatele cercetărilor care caracterizează vegetația pajiștilor din Munții Banatului care fac obiectul proiectului arată că acestea sunt pajiști secundare din perspectiva originii vegetației, iar compoziția floristică a acestora este influențată de condițiile de microrelief, condițiile microclimatice și de intensitatea utilizării acestora.

Pentru caracterizarea vegetației au fost înregistrate observațiile sub formă de relevee floristice de pe suprafețe de pajiști care fac obiectul proiectului. Datele au fost prelevate cu ajutorul metodei geobotanice. Pe baza acestora au fost făcute calcule specifice care au ajutat la caracterizarea tipologică și fitocenologică a vegetației. De asemenea, datele înregistrate din teren au fost procesate prin calcul pentru determinarea potențialului productiv al suprafețelor analizate prin metoda indirectă, astfel a fost calculată valoarea pastorală (VP), capacitatea de pășunat (CP) și producția utilă potențială de furaj.

Din punct de vedere al compoziției floristice funcționale, pajiștile din Munții Banatului, la fel ca și cele din Munții Poiana Ruscă, sunt dominate de specii din familia *Gramineae*, acestea fiind urmate de speciile din alte familii botanice, apoi de leguminoase (*Fabaceae*), acestea din urmă fiind întâlnite în proporție mai scăzută raportat la totalul speciilor inventariate, dar și ca pondere în biomasă, în cea mai mare parte a pajiștilor analizate. Alte grupe funcționale de plante sunt prezente în proporții variabile pe pajiști studiate, dinre acestea cei mai frecvenți sunt arborii și arbuștii, iar pajiștile cu aport mai ridicat de umiditate sau chiar exces sunt întâlnite *Cyperaceae* și *Juncaceae*.

Pajiștile analizate din Munții Banatului au fost încadrate din perspectivă tipologică conform clasificării HG 78/2015 cu completările ulterioare. Astfel, cea mai mare parte a pajiștilor din unitatea geografică analizată sunt de tipul **Pajiști montane și submontane** de *Agrostis tenuis* (*Agrostis capillaris*) cu diferite variații și influențe.

Conform clasificării tipologice mai detaliate propusă de *Țucra et al.* (1987), vegetația din zonele țintă se încadrează în următoarele tipuri de pajiște:

- Etajul boreal al pădurilor de molid:
 - Seria *Festuca rubra*
 - Tipul *Festuca rubra*
 - subtip *Agrostis tenuis*
 - subtip *Nardus stricta*
 - Seria *Nardus stricta*
 - Tip *Nardus stricta*
 - subtip *Hieracium pilosella*
 - subtip *Deschampsia caespitosa*

În cele ce urmează sunt caracterizate pajiștile din Munții Banatului care fac obiectul acestui studiu din perspectiva tipologiei vegetației, compoziției floristice și a productivității raportate la UAT-urile din de care aparțin.

- **Etajul boreal al pădurilor de molid:**
 - Seria *Festuca rubra*
 - Tipul *Festuca rubra*
 - subtip *Agrostis tenuis* (Mehadica, Prigor)

- subtip *Nardus stricta* (Mehadica, Prigor, Văliug)
- Seria *Nardus stricta*
 - Tip *Nardus stricta*
 - subtip *Hieracium pilosella* (Mehadica, Prigor, Văliug)
 - subtip *Deschampsia caespitosa* (Mehadica, Prigor, Văliug)

Caracterizarea stării infrastructurii zoopastorale din zonele analizate,

Conform observațiilor efectuate în teren, situația infrastructurii zoopastoare din Munții Banatului este similară cu cea din Munții Poiana Ruscă. Aceasta a fost caracterizată făcându-se referire la: locuințele crescătorilor de animale și adăposturile de animale, taberele de vară, fânare, drumuri de acces, împrejurimi și surse de apă.

În general calitatea locuințelor crescătorilor de animale variază foarte mult în funcție de posibilitățile financiare ale acestuia și de dimensiunea exploatației. Cel mai adesea, cu dimensiunea fermei este mai mare, cu atât condițiile de locuit sunt mai bune.

Adăposturile permanente pentru animale, denumite local sălașe, dar și adăposturi mobile (tabere de vară, târle) sunt în general menținute într-o condiție bună de crescătorii de animale. Cu toate acestea, se constată prezența a numeroase astfel de infrastructuri abandonate, la fel ca și în Munții Poiana Ruscă. Acest fapt se datorează depopulării zonei și îmbătrânirii populației, care nu mai folosește aele adăposturi pentru creșterea animalelor.

Pentru păstrarea furajelor uscate peste iarnă, în Munții Banatului, la fel ca în Munții Poiana Ruscă, fermierii au în general fânare acoperite, dar încă mai sunt locuri unde fânul este păstrat în șire sau în căpițe, cel puțin parțial. Unii fermieri folosesc sisteme de balotare cu înfoliere pentru semifân și semisiloz din iarbă, acestea fiind în general întâlnite la fermele mari.

Drumurile de acces din zona Munților Banatului, la fel ca în Munții Poiana Ruscă, sunt în general în stare bună, în special cele aflate în apropiere de vatra localității. S-au observat deficiențe în cazul drumurilor de acces aflate la distanță mai mare de vatra localității. Uneori sunt degradate și căile de acces care străbat zone împădurite, acestea din urmă fiind adesea afectate de eroziune dar și de acoperirea cu vegetație lemnoasă, unele sectoare fiind greu accesibile sau chiar inaccesibile. De asemenea, în cazul suprafețelor de pajiști izolate s-au observat izolat probleme cu traversările de văi și pâraie, unele dintre acestea fiind afectate periodic de mărirea temporară a debitului unor cursuri de apă temporare sau permanente.

În ceea ce privește îngrădirea și delimitarea suprafețelor de pajiște de către utilizatori din Munții Banatului, situația este similară cu cea din Munții Poiana Ruscă. Astfel, cele mai mari suprafețe de pajiști din zona care facce obiectul proiectului nu sunt delimitate cu garduri electrice sau alte tipuri de împrejurimi (garduri de lemn). Cele mai multe UAT-uri care dețin în proporție ridicată astfel de infrastructuri sunt cele situate la ecaturile altitudinale inferioare, deoarece cu cât altitudinea crește, cu atât scade și frecvența acestor împrejurimi.

În Munții Banatului, sursele de apă disponibile pe pășuni pentru animale sunt adesea reprezentate de pâraie și cursuri de apă, mai puțin de fântâni, la fel ca și în Munții Poiana Ruscă. Similar se întâmplă și în cazul deficitului de apă din timpul verii și chiar al toamnei, când cea mai mare parte a acestor cursuri de apă își scad debitul sau chiar seacă în sezonul uscat, din această cauză fiind necesară aducerea apei pentru animale în cisterne sau rezervoare de la distanțe variabile.

Recomandările pentru îmbunătățirea infrastructurii zoopastorale din Munții Banatului sunt de a asigura investiții din surse publice și private, deoarece prin cu ajutorul acestora se poate spori

potențialul economic al acestor terenuri și se poate valorifica și întreține mai eficient și mai durabil resursa pe care o reprezintă pajiștile permanente. Autoritățile județene din domeniu ar trebui să se implice mai mult prin îndrumarea autorităților locale și a fermierilor să acceseze finanțări pentru îmbunătățirea calității infrastructurii pastorale, care au potențial de a aduce valoare adăugată zonei și implicit poate crește interesul pentru scăderea fenomenului de migrare a populației. Aceste îmbunătățiri pot avea ca efect indirect influență asupra creșterii potențialului și dezvoltarea economică a zonei Munților Banatului.

3.3 Activitatea de cercetare din cadrul laboratorului de Mecanizare a avut următoarele obiective:

-Adaptarea tehnologiilor pajiștilor semănate și permanente și de creștere a animalelor, specifice fiecărei condiții staționale, pentru realizarea unor sisteme agricole durabile, cu efecte minime cauzate de schimbările climatice și optimizarea economică a secvențelor și/sau verigilor tehnologice de obținere și valorificarea furajelor de pe pajiști;

-Elaborarea unor soluții tehnologice de îmbunătățire, întreținere și folosire a pajiștilor situate în diferite regiuni fizico-geografice (câmpie, deal, munte) în contextul relației climă - sol – plantă – animal - produs animalier - conservarea biodiversității și protecția mediului înconjurător;

În anul 2025, activitățile principale au constat în:

3.3.1 Încercarea modelului experimental de grapa cu colți ficși de 4,0 m;

(epoca de primăvară);

3.3.2 Încercarea modelului experimental de rindea de pajiști de 3,75 m în agregat cu echipamentul de fertilizat de 3,75 m (epoca de primăvară);

3.3.3 Încercarea modelului experimental de rindea-greder de pajiști de 2,0 m (epoca de primăvară);

3.3.4 Evaluarea modului de instalare a vegetației, a producției și calității furajelor din dispozitivele experimentale și din loturilor demonstrative;

3.3.5 Încercarea modelului experimental mașina de semănat plante furajere de pajiști de 2,5 m (epoca de toamnă).

De asemenea s-a făcut o evaluare a modului de instalare a vegetației, a producției și calității furajelor din dispozitivele experimentale și din loturilor demonstrative.

3.3.1.Încercarea modelului experimental de grapa cu colți ficși de 4,0 m (epoca de primăvară)

În cadrul acestei activități s-au derulat următoarele operații:

- Pregătirea modelului experimental de grapa cu colți ficși de 4,0 m ;
- Expertiza tehnică inițială
- Experimentările în condiții de laborator
- Determinarea indicilor energetici în condiții de exploatare
- Determinarea indicilor de exploatare
- Expertiză tehnică finală

Rezultatele acestor operații au costat în stabilirea indicilor energetici în condiții de exploatare (viteza de lucru, patinarea roților, forța de rezistență la tracțiune, capacitatea teoretică de lucru și consumul de combustibil) și a indicilor de exploatare (timp de lucru, coeficienți de folosire a timpului, capacitatea efectivă de lucru)



Fig 3.3.1 Aspecte din timpul efectuării măsurărilor

Pricipalii indici energetici și de exploatare sunt prezentați în tabelele 3.3.1.a, 3.3.1.b

Tabelul 3.3.1.a

Viteze de lucru, forțe medii de tracțiune și valorile calculate ale puterii medii necesare la tracțiune

Treapta de viteză	Viteza de lucru medie la urcare în pantă (km/h)	Viteza de lucru medie la coborâre în pantă (km/h)	Forța de tracțiune medie la urcare în pantă, (daN)	Forța de tracțiune medie la coborâre în pantă, (daN)	Puterea de tracțiune medie la urcare în pantă, (CP)	Puterea de tracțiune medie la coborârea în pantă, (CP)
V ₁	6,51	7,30	1000	994	24,13	26,86
V ₂	7,79	8,13	1028	1041	29,66	31,34

Tabelul 3.3.1.b

Consumul specific de combustibil

Consumul măsurat pentru suprafața lucrată, l	Consumul specific de combustibil la hectar, l/ha
2,7	4,65

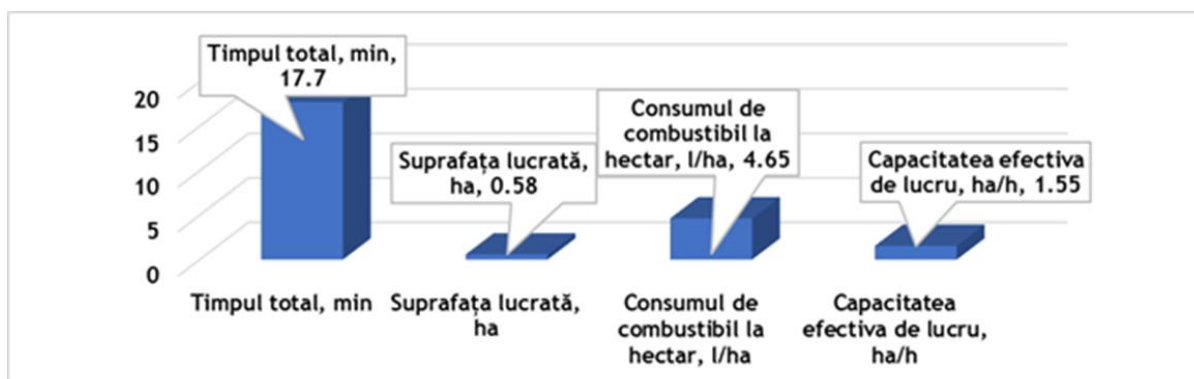


Fig.3.3.2 Reprezentarea grafică a indiciilor de exploatare

3.3.2 Încercarea modelului experimental de rindea de pajiști de 3,75 m în agregat cu echipamentul de fertilizat de 3,75 m

În cadrul acestei activități s-au derulat următoarele operații:

- Experimentările în condiții de laborator
- Expertiza tehnică inițială
- Determinarea indicilor energetici în condiții de exploatare
- Expertiză tehnică finală

Rezultatele acestor operații au costat în stabilirea indicilor energetici în condiții de exploatare (viteza efectivă de lucru, lățime de lucru, capacitatea teoretică și efectivă de lucru și consumul specific de combustibil).



Fig.3.3.3 Aspect din timpul încercărilor

Pricipalii indici energetici în condiții de exploatare sunt prezentați în tabelul 3.3.3

Tabelul 3.3.3

Indicii energetici în condiții de exploatare

Nr.crt.	Parcela	Repetiția	Timpi, s/100 m	Viteza efectivă, Km/h	Lățime de lucru , m	Capacitate teoretică de lucru , ha/h	Capacitate efectivă de lucru , ha/h	Consumul specific de combustibil, l/ha
1	1 (V ₁)	1	51	7,05	3,66	2,58	1,85	6,80
2		2	50	7,20		2,63	1,90	
3		3	55	6,55	3,75	2,45	1,76	
4		4	52	6,90		2,58	1,87	
5	Media	*	52	V₁=6,90	3,70	2,56	1,84	6,80
6	2 (V ₂)	1	46	7,82	3,80	2,97	2,15	6,24
7		2	45	8,00		3,04	2,17	
8		3	47	7,66	3,75	2,87	2,06	
9		4	43	8,37		3,13	2,24	
10	Media		45,25	V₂=7,96	3,77	3,00	2,16	6,24

Comparativ cu indicii de exploatare obținuți în epoca de toamnă, pe baza datelor din tabelul 3.4, se observă unele diferențe privind capacitatea efectivă de lucru, pentru viteza V_2 (primăvara) mai mare cu 20% și un consum mediu mai redus cu 19%, datorită proprietăților fizice ale solului din cele două anotimpuri (în toamna 2024 umiditatea solului a fost mult scăzută, comparativ cu cea din primăvara 2025).

În funcție de condițiile staționale, pentru perioada de primăvară, se recomandă un consum specific de combustibil de 6,8-8,5 l/ha.

3.3.3 . Încercarea modelului experimental de rindea-greder de pajiști de 2,0 m (epoca de primăvară)

În cadrul acestei activități s-au derulat următoarele operații:

- Pregătirea modelului experimental;
- Determinarea indicilor energetici în condiții de exploatare
- Determinarea indicilor de exploatare
- Expertiză tehnică finală

Rezultatele acestor operații au costat în stabilirea indicilor energetici în condiții de exploatare (viteza efectivă de lucru, patinarea roților, forța de rezistență la tracțiune, puterea de acțiune, capacitatea teoretică de lucru și consumul mediu specific de combustibil) și a indicilor de exploatare (timp de lucru, coeficienți de folosire a timpului, capacitatea efectivă de lucru)

Principali indici energetici și de exploatare sunt prezentați în tabelele 3.4.a, 3.4.b.



fig. 3.3.4 Fig.3.4. Aspecte din timpul încercărilor

Tabelul 3.3.4 a

Determinarea indicilor energetici în condiții de exploatare

Treapta de viteză	Viteza de lucru medie V_l [km/h]	Lățimea de lucru medie, B_l [m]	Capacitatea teoretică de lucru medie, W_t [ha/h]
V_1	5,25	1,9	0,998
V_2	5,91	1,9	1,23

Tabelul 3.3.4.b

Consumul de combustibil

Consumul mediu orar de combustibil [kg/h]	Consumul mediu specific de combustibil la hectar [l/ha]
8,24	15,02*

* în funcție de mărimea și densitatea mușuroaielor, de orografia terenului se recomandă un consum specific de 16-20 l/ha

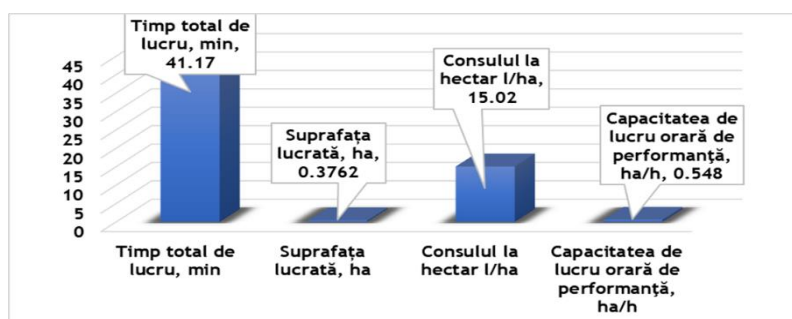


Fig.3.3.5 Reprezentarea grafică a indicilor de exploatare

3.3.4 Încercarea modelului experimental mașina de semănat plante furajere de pajiști de 2,5 m (epoca de toamnă)

În cadrul acestei activități s-au derulat următoarele operații:

- Pregătirea modelului experimental;
- Experimentări condiții de câmp
- Experimentări în condiții de laborator
- Determinarea indicilor energetici în condiții de exploatare
- Determinarea indicilor de exploatare
- Expertiză tehnică finală

Rezultatele acestor operații au costat în stabilirea indicilor energetici în condiții de exploatare (viteza efectivă de lucru, patinarea roților, forța de rezistență la tracțiune, puterea de tracțiune , capacitatea teoretică de lucru și consumul de combustibil) și a indicilor de exploatare (timp de lucru, coeficienți de folosire a timpului, capacitatea efectivă de lucru).



Fig. 3.3.6 Aspect din timpul încercărilor

Principali indici energetici și de exploatare sunt prezentați în tabelele 3.3.5.a, 3.3.5.b.

Tabelul 3.3.5.a

Valorile medii ale vitezei de lucru , ale forței medii de tracțiune și valorile calculate ale puterii medii necesare la tracțiune

Treapta de viteză	Viteza de lucru medie la urcare în pantă (km/h)	Viteza de lucru medie la coborâre în pantă (km/h)	Forța de tracțiune medie la urcare în pantă, (daN)	Forța de tracțiune medie la coborâre în pantă, (daN)	Puterea de tracțiune medie la urcare în pantă, (CP)	Puterea de tracțiune medie la coborâre în pantă, (CP)
V ₁	5,67	6,44	1595	1556	33,47	37,11
V ₂	6,52	7,75	1516	1481	36,60	42,50

Tabelul 3.3.5.b

Consumul specific de combustibil

Consumul măsurat pentru suprafața lucrată, (l)	Consumul specific de combustibil la hectar, (l/ha)
3,25	7,67

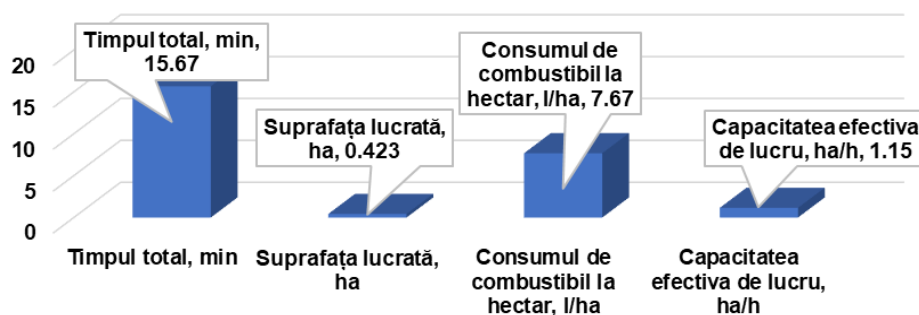


Fig. 3.6. Reprezentarea grafică a indiciilor de exploatare

Concluzie privind încercările de exploatare a agregatelor:

Derterminarea indicilor energetici în condiți de exploatare și a celor de exploatare este utilă pentru aprecierea performanței tehnice și economice a utilajelor agricole, identificarea pierderilor de timp și optimizarea organizării lucrării agricole, astfel încât lucrările agricole pe pajiști să corespundă cerințelor agrotehnice , cu un consum minim de combustibil și un impact redus asupra mediului.

3.3.5. Evaluarea modului de instalare a vegetației, a producției și calității furajelor din dispozitivele experimentale și din loturilor demonstrative

3.3.5.1 Pajiști îmbunătățite prin lucrarea de aerare și fertilizare cu modelul experimental de rindea de pajiști de 3,75 m în agregat cu echipamentul de fertilizat de 3,75 m

În anul 2025, au fost efectuate 2 coase pe parcelele îmbunătățite, în perioada de toamnă 2024.

În tabelul 3.3.7 sunt prezentate producțiile și calitatea furajelor obținute pe parcelele îmbunătățite prn lucrări de suprafață , în comparație cu pajiștea martor.

Producția totală obținută a variat între 9,7 t/ha masă verde (3,4 t/ha SU), la varianta martor (V3), și 41,0 t/ha masă verde (10.1 t/Ha SU) la varianta 4, pajiște îmbunătățită, respectiv cu un spor de 197% SU.

Referitor la calitatea furajelor, cantitatea de proteină brută obținută a variat, în medie, între 13,4 %, la varianta martor, și 15,7 % la varianta 4, pajiștea reînsământată. Conținutul de cenușă al furajului de pe parcelele analizate a înregistrat valori de peste 7,5%.

3.3.5.2 Pajiști îmbunătățite prin lucrarea de supraînsământare cu modelul experimental de supraînsământat pajiști degradate de 2,5 m, MSPD 2,5

Din datele din tabelul 3.8 se observă că lucrarea de supraînsământat cu modelul experimental de mașină de supraînsământat de 2,5 m a avut un impact important asupra producției de furaje, realizându-se, în ambele cazuri, sporuri de 111%, respectiv de 162 % în varianta supraînsământată toamna 2024(Fig..3.3.7).

Tabelul 3.3.7

Producțiile de furaje

Variante	MV (kg/ha)	Dif. %	MV (t/ha)	Dif. %	SU (kg/ha)	Dif. %	SU (t/ha)	Dif. %
V1 Pajiște supraînsământată primăvara	22133	227%	22.1	227%	7210	211%	7.2	211%
V2 Pajiște supraînsământată toamna	35033	360%	35.0	360%	8954	262%	9.0	262%
V3 Martor	9733	100%	9.7	100%	3421	100%	3.4	100%



Fig. 3.3.7 Aspect al pajiștii îmbunătățită prin supraînsământare, toamna 2024

Cantitatea de proteină brută obținută a variat, în medie, între 13,4 %, la varianta martor, și 15,6 % la varianta V2 pajiștea supraînsământată toamna. Conținutul de cenușă al furajului de pe parcelele analizate a înregistrat valori de peste 9,2%.

3.3.5.3 Pajiști îmbunătățite prin lucrarea de reînsământare cu modelul experimental mașina de semănat plante furajere de pajiști de 2,5 m, MSPM 2,5

-Loturi experimental -demonstrative DRĂGUȘ și FLOROAIA MARE

În loturile experimental-demonstrative de la Drăguș și Floroaia, în anul 2025, s-au efectuat 2 recoltări.

La Drăguș producția de furaj obținută în urma celor două cosiri a variat între 42,7 t/ha masă verde (11,0 t/ha SU) la pajiștea semănată primăvara, și 43,2 t/ha masă verde (10,2 t/ha SU) la pajiștea semănată toamna .

La Floroaia Mare producția de furaj obținută în urma celor două cosiri a variat între 36,8 t/ha MV (8,7 t/ha SU) la pajiștea semănată toamna, și 51,2 t/ha MV (10,2 t/ha SU) la pajiștea semănată primăvara.

Experimentările în laborator și exploatare au confirmat că modelele experimentale grapa cu colți ficiși de 4,0 m , rindea de pajiști de în agregat cu echipamentul de fertilizat de 3,75 m, rindea-greder de pajiști de 2,0 m și mașina de semănat plante furajere de pajiști de 2,5 m, epoca de toamnă pot fi utilizate în siguranță, cu respectarea parametrilor constructivi și funcționali

prevăzuți. Agregatele sunt corespunzătoare pentru continuarea testelor în condiții de câmp, asigurând stabilitate, siguranță și eficiență operațională.

În concluzie, lucrările de îmbunătățire a pajiștilor executate cu modelele experimentale supuse testărilor se poate afirma că au avut un impact pozitiv asupra acestor suprafețe, conducând, comparativ cu martorul, la realizare unor producții ridicate de furaje, cu o calitate superioară.

3.4 În cadrul Laborator Valorificare pajiști – s-au obținut următoarele rezultate științifice:

3.4.1. Evaluarea cantitativă și calitativă a producției vegetale și determinarea raportului de conversie a acesteia în lapte de vacă

Pentru a răspunde obiectivelor de valorificare durabilă a pajiștilor montane, sunt necesare cercetări de lungă durată în relația climă – sol – plantă – animal – produs animalier, care să fie efectuate în staționare reprezentative pentru un areal cât mai larg.

În scopul cercetării și demonstrării modului eficient de îmbunătățire și folosire a pajiștilor subalpine, la Baza de Cercetări Pajiști Montane (BCPM) Blana Bucegi (1800 m) din Platoul Bucegilor funcționează încă din anul 1995, un câmp experimental dedicat valorificării cu vaci de lapte a pajiștilor de *Nardus stricta* îmbunătățite prin diferite metode).

Variantele experimentale luate în studiu au fost:

1. Parcela (lotul) T (martor): Pășune seminaturală (nardet) utilizată rațional timp de peste 40 de ani, parțial îmbunătățită prin târlire, amplasată în interiorul câmpului experimental de la BCPM Blana Bucegi

2. Parcela (lotul) B: Pășune seminaturală (nardet) fertilizată chimic în perioada 1996-1998 cu 150 kg /ha N + 75 kg /ha P₂O₅ +75 kg/ha K₂O, apoi târlită cu vaci de lapte în anii 2004, 2010, 2016 și 2022.

3. Parcela (lotul) C: Pășune seminaturală (nardet), amendată la 2/3 din Ah în 1995, fertilizată chimic în perioada 1996-1998 cu 150 kg /ha N + 75 kg /ha P₂O₅ +75 kg/ha K₂O, apoi târlită în anii 2003, 2009, 2015 și 2021.

4. Parcela (lotul) D: pășune reînsămânțată după erbicidare cu Roundup (glifost) 5 l / ha, amendare cu praf de var la 2/3 Ah (cca. 7,5 t/ha CaO), semănat la sfârșitul verii anului 1995 cu un amestec de ierburi formate din *Phleum pratense* soiul Favorit (40%), *Festuca pratensis* Transilvan (25%), *Lolium perenne* Marta (5%), *Trifolium hybridum*- populație locală de Brașov (15%), *Lotus corniculatus* soiul Livada (15%) fertilizată chimic în perioada 1996-1998 cu 150 kg /ha N + 75 kg /ha P₂O₅ +75 kg/ha K₂O, apoi târlită în anii 2002, 2008, 2014 și 2020.

Înainte sau imediat după târlire cu vacile au fost aplicate îngrășăminte chimice – superfosfat, în doză de 100 kg/ha P₂O₅.

Parcela T are o suprafață de cca. 25 hectare, iar parcelele B, C și D o suprafață de 0,75 ha fiecare.

Variantele experimentale au fost pășunate cu vaci de lapte, din rasa Brună de Maramureș (Schwyz), adaptate la condițiile mai aspre de la munte, cu stare de sănătate corespunzătoare și producție de lapte inițială, la începutul ciclurilor de pășunat, cât mai uniformă (12-14 l/cap, cu 3,5% grăsime). Au fost excluse vacile primipare și cele prea avansate în vârstă și s-a avut în vedere ca data fătării să fie cât mai uniformă, luna martie sau aprilie.

Sistemul de pășunat a fost liber (continuu), cu o încărcătură de 4 UVM/ha (3 vaci/lot), în parcelele A, B, C și D, și de 1,5 UVM/ha, în parcela T.

În anul 2025 s-au analizat rezultatele obținute pentru a se face o comparare cu valori inițiale, cele de la nivelul anului 1995 (acolo unde se regăsesc), pentru a se pune în evidență efectul de îmbunătățire și folosire rațională cu vaci de lapte a pajiștilor subalpine îmbunătățite.

3.4.1.1. Evaluarea cantitativă a efectului tratamentelor aplicate asupra productivității pajiștilor de *Nardus stricta* L.

Producția de substanță uscată

Ca prim efect al măsurilor de îmbunătățire aplicate pe pajiști avem creșterea producției de iarbă exprimată în substanță uscată. După o perioadă de 30 ani de la aplicarea amendamentelor și fertilizare repetată prin târlire a pajiștilor de *Nardus stricta*, se constată, efectul remanent, al tratamentelor aplicate.

Astfel, în anul 2025, producția cea mai mare de substanță uscată s-a realizat la varianta D (reînsămânțată – fertilizată - amendată), cu un spor de producție față de martor de 1,49 t/ha (149%). La celelalte variante, sporurile de producție au fost de 0,87 t/ha (129%) la varianta C respectiv de 1,77 t/ha (158%) la varianta B. La variantele B și D sporurile de producție sunt asigurate statistic la nivel semnificativ pozitiv (Tabelul 3.4.1.1.).

Tabelul 3.4..1.1.

Efectul tratamentelor de îmbunătățire aplicate asupra producției medii de substanță uscată

Varianta	Producția medie de SU		Diferența t/ha	Semnificația
	t/ha	%		
D	4,52	149	1,49	*
C	3,90	129	0,87	
B	4,80	158	1,77	*
T	3,03	mt	mt	
DL 5% = 1,1; DL 1% = 1,8; DL 0,1% = 2,7				

3.4.1.2. Efectul tratamentelor aplicate asupra calității furajului

Compoziția chimică a furajului

Variantele tehnologice aplicate pentru îmbunătățirea nardetelor au o puternică influență și asupra calității furajelor de pe pajiști. Pentru analiza calității furajului de pe pajiștile subalpine de *Nardus stricta*, s-au efectuat recoltări de probe de plante de sub cuștile de protecție cu rol de împiedicare a pășunatului pe acele suprafețe (2 m²).

După 30 ani de la inițierea experimentelor pe pajiștile de *Nardus stricta*, situate în Masivul Bucegi (Blana, 1800 m altitudine) s-a îmbunătățit substanțial și calitatea furajului obținut în variantele cu tratamente de îmbunătățire. Astfel, conținutul mediu al furajelor în proteină brută în anul 2025 a variat între 9,67 (var. T) și 13,10 % din SU (var. C), fiind considerate valori destul de mici. Fertilizarea cu îngrășăminte organice prin târlire și amendarea calcică a pajiștii seminaturale (var C) au înregistrat cele mai ridicate valori de conținut în proteină brută (Tabelul 3.4.1.2).

În ceea ce privește conținutul în minerale (cenușă), cele mai ridicate valori de 9,10 % din SU se întâlnesc la var. C (pajiște seminaturală, amendată calcic) și cele mai scăzute la var. T (pajiște naturală) de 7,43 % din SU.

Conținutul în fibre brute NDF (celuloză + hemiceluloză + lignină), ADF (celuloză + lignină) și ADL (lignină) este mai scăzut la aceeași variantă C față de varianta T luată ca martor. Din punct de vedere al interpretării statistice toate aceste diferențe sunt semnificativ negative.

Datorită unui conținut mai scăzut în fibre brute, NDF, ADF și ADL, digestibilitatea substanței uscate (DSU) și al materiei organice (DMO) la varianta C amendată și la varianta D amendată este mai bună decât varianta martor T, evidențiindu-se rolul corectării acidității solului, chiar și după două decenii. Aceste diferențe sunt semnificativ pozitive.

În general conținutul de NDF (57,2 – 67,5 %) al furajului din variantele luate în analiză este considerat mare spre foarte mare și cel de ADF (35,0– 41,4 %) mijlociu, influențând direct

digestibilitatea SU care este mică spre mijlocie (49,4 – 59,6 %) cu cea mai bună variantă, aceeași parcelă C (pajiște seminaturală amendată).

Tabelul 3.4.1.2

Calitatea furajară medie al probelor de furaj din diferite variante tehnologice de îmbunătățire,
Blana – Bucegi 2025

Varianta	Proteina brută %	Cenușa %	Fibra brută %	ADF %	ADL %	NDF %	DSU %	DMO %
D	12,47*	8,83*	32,15 ^O	36,10	4,35 ^O	59,50	59,00*	56,70*
C	13,10*	9,10**	30,45 ^O	34,97 ^O	4,40 ^O	57,20 ^O	59,60*	56,70*
B	11,03	8,63	36,97	40,93	4,90	66,53	50,20	46,33
T (martor)	9,67	7,43	37,70	41,37	5,50	67,50	49,43	45,73
DL 5%	2,5	1,1	5,1	5,3	0,9	8,2	8,8	9,7
DL 1%	3,7	1,6	7,71	8,0	1,4	12,5	13,4	14,8
DL 0.1%	5,0	2,6	12,3	12,8	2,3	20,1	21,6	23,7

3.4.1.3. Efectul tratamentelor aplicate pe pajiștile subalpine asupra producției de lapte

Asemenea producțiilor de SU și producția de lapte la unitatea de suprafață este în creștere odată cu intensitatea măsurilor de îmbunătățire a covorului ierbos degradat de *Nardus stricta*.

În cea mai bună variantă D s-a obține, în sezonul de pășunat din anul 2025 (06 iunie – 06 septembrie), s-a obținut o producție medie zilnică de 10,83 l lapte. Producțiile de lapte medii pe loturi experimentale au fost relativ uniforme cu variații între 9,68 l (var C) la 10.83 L la varianta D și o medie de 10.35 l. Evoluția pe decade a producției medii de lapte la loturile experimentale este prezentată în tabelul 3.4.1.3.

Durata de pășunat, în anul 2025 a fost de 93 zile. Încărcătura de animale pe pășune a avut valori de 1,5 UVM/ha, pentru varianta T (martor, fără tratamente de îmbunătățire, pășunată rațional timp de 30 ani) și de 4 UVM/ha, pentru variantele îmbunătățite (D, C, B).

Tabelul 3.4.1.3.

Producția medie zilnică de lapte de vacă Blana – Bucegi, 2025

Luna	Decada	Grupa (lotul)				Media
		D (amendat, semănat)	C (amendat)	B (neamendat)	T (turma)	
iunie	I (6-10)	14,50	11,90	14,47	13,70	13,64
	II (11-20)	13,82	11,75	14,00	13,52	13,27
	III (21-30)	13,13	11,03	13,20	12,83	12,55
	Media	13,68	11,49	13,77	13,28	13,06
iulie	I (1-10)	13,87	12,47	12,85	11,58	12,69
	II (11-20)	10,63	9,87	10,63	10,43	10,39
	III (21-31)	9,87	9,18	9,65	9,20	9,48
	Media	11,41	10,46	11,00	10,36	10,81
august	I (1-10)	9,03	8,37	8,50	8,27	8,54
	II (11-20)	8,70	8,27	8,43	8,50	8,48
	III (21-31)	8,47	7,43	7,70	8,80	8,10
	Media	8,72	8,00	8,19	8,53	8,36
septembrie	I (1-6)	6,90	6,77	7,03	6,93	6,91
Media		10,83	9,68	10,55	10,32	10,35

Producțiile de lapte exprimate la hectarul de pășune îmbunătățit reflectă cel mai fidel diferențele între variantele tehnologice, întrucât însumează producția și calitatea furajelor, conversia acestora în producția de lapte.

În ce privesc producțiile de lapte exprimate la unitatea de suprafață (ha), în anul 2025, a înregistrat valori cuprinse între 1647 l/ha (Mt - T) și 4787 l/ha (varianta D). După cum se observă, producțiile de lapte, obținute pe variantele îmbunătățite, comparativ cu varianta martor

(neameliorată) au fost de 2,5-2,8 ori mai mari. Între variantele îmbunătățite diferențele sunt relativ scăzute (Tabelul 3.4.1.4.).

Tabelul 3.4.1.4.

Producția medie de lapte, în anul 2025, la variantele experimentale

Varianta de îmbunătățire	Durata sezon pășunat(zile)	Încărcarea UVM/ha	Producția medie lapte			
			Media zilnică	Media / lot de animale	Medie/ha	% la ha (var T martor)
D	93	4	10,83	1007	4029	280
C	93	4	9,68	900	3601	250
B	93	4	10,55	981	3925	273
T	93	1,5	10,32	960	1440	100
Medie	93	3,4	10,35	963	3249	*

3.4.1.4. Randamentul conversiei furajului în lapte

În urma lucrărilor de fertilizare, amendare, semănat aplicate o perioadă îndelungată, pe pajiștile subalpine din Munții Bucegi, s-au obținut creșteri semnificative ale producției și calității masei vegetale, așa cum s-a arătat anterior. Creșterea producției vegetale, se reflectă firesc și în creșterea producției de lapte și a cantității acestora.

În tabelul 1.1.9. sunt redată producțiile medii de substanță uscată (SU) pe hectar, producțiile medii de lapte la hectar și indicii de conversie a furajului în produs animalier (lapte).

În anul 2025 s-a realizat o producție medie de SU pe toate variantele experimentale de 4,06 t/ha cu un minim de 3,03 t/ha la varianta T și maxim 4,8 t/ha la varianta B. De asemenea s-au obținut cantități de 474 kg/ha proteină vegetală medie pe toate variantele experimentale, cu variații între 293kg/ha (varianta T) și 564 kg/ha (varianta D).

Analizând indicii de conversie obținuți după raportarea producțiilor de SU, PB și UN obținute pe hectarul de pajiște din dispozitivul experimental la producția de lapte observăm pe variantele îmbunătățite (D, C, B) s-au obținut randamente mai bune de conversie. Dacă pentru obținerea unui litru de lapte se consumă între 1,08 kg SU (Var. C) și 1,22 kg SU (var. B) la varianta martor avem un consum de 2,10 kg SU pentru un litru de lapte.

Tabelul 3.4.1.5.

Indici de conversie furaj – lapte de vacă pe pajiștile subalpine îmbunătățite Blana – Bucegi,

Specificare	UM	Varianta				Media
		T	D	C	B	
Producția de SU	t/ha	3,03	4,52	3,90	4,80	4,06
	%	mt	149	129	158	*
<i>g SU la 100 g furaj</i>		31,3	27,5	26,5	30,0	
Producția de PB din furaj	Kg/ha	293	564	511	529	474
	%	mt	192	174	181	*
Producția de UN din furaj	UN/ha	1936	3287	2943	3200	2842
	%	mt	170	152	165	*
Producția de lapte	l/ha	1440	4029	3601	3925	3249
	%	mt	280	250	273	*
Kg SU pentru 1 l lapte	Kg/l	2,10	1,12	1,08	1,22	1,25
g PB pentru 1 l lapte	g/l	203	140	142	135	146
UN pentru 1 l lapte	UN/l	1,3	0,8	0,8	0,8	0,9

3.4.1.5. Evaluarea cantitativă și calitativă a producției vegetale și determinarea raportului de conversie a acestora în spor greutate vie la tineret taurine

În anul 2025 s-au continuat studiile la experiența privind valorificarea prin pășunat cu tineret taurin la îngrășat a pajiștilor montane îmbunătățite de la Baza de Cercetări Pajiști Montane Blana Bucegi, înființată în anul 2023.

Pe lângă lucrările tehnologice realizate anterior, în anul 2024, respectiv:

- Curățarea de resturi vegetale după pășunat și tocarea unui parți din țelina veche a covorului vegetal invadat de *Nardus stricta*. Lucrare realizată în toamna anului 2023;
- Administrarea de îngrășăminte chimice din formula NPK, la nivelul de 150 kg N substanță activă la hectar, în anul 2024;
- Administrare de amendamente – CaO în doză de 5 t/ha, în anul 2024.

În acest an s-a mai realizat:

- Administrarea de îngrășăminte chimice din formula NPK, la nivelul de 100 kg N substanță activă la hectar.
 - Separarea cu gard electric a parcelei de 1,5 ha pe care au pășunat vițelele în anul 2024 și obținerea a două parcele de câte 0,75 ha fiecare.

A fost necesară această separare pentru a putea urmări mai bine performanțele realizate de fiecare grup de tineret la pășune, dar și pentru a evita unele probleme comportamentale cauzate de faptul că se folosesc animale din ferme și rase diferite.

Având în vedere că aceste noi parcele sunt alipite de parcelele înființate în anul 1995 și unde se derulează experiența de lungă durată cu vaci de lapte, am numit aceste parcele **Bc** și respectiv **Cc**. Prima litera vine de la parcela veche cu care se învecinează iar a doua semnifică faptul că aici se execută experiențe cu tineret pentru carne.

În acest an s-au folosit în studiu un număr de 19 vițele din grupa de vârstă 12-18 luni, 10 din rasa Angus și 9 Bălțată Românească (nu au fost disponibile pentru lotizare 10 exemplare).

La Baza de Cercetări Pajiști montane Blana Bucegi au fost aduse 5 vițele Angus și 5 Bălțată Românească.

Cele 5 vițele Angus au fost aduse prin transfer, pentru perioada de vara (în pastoral), de la familiei Bartha Botond din localitatea Aita Mare, județul Covasna. Vițelele Bălțată Romanescă au fost aduse de la ferma proprie a ICDP Brașov.

Vițele de rasa Bălțată Românească au păscut în parcela Cc iar cele din rasa Angus în parcela Bc.



Foto.– Tineret taurin femel la pășunat pe pajiști montane, Blana – Bucegi, 2025

3.4.1.5. Producția de substanță uscată

În anul 2025, al doilea an de derulare a experiențelor cu tineret taurin pentru carne, la Blana Bucegi, s-au continuat observațiile privind producția și calitatea furajului obținut de pe suprafața de pajiște îmbunătățită. Pentru acesta, în interiorul parcelelor au fost amplasate câte 3

cuști destinate determinării cantitative a producției de furaj. Tot din aceste cuști au fost prelevate probe de pentru analize calitative ale furajului.

Rezultate privind producția și calitatea furajului de la experiența privind valorificarea pajiștilor subalpine îmbunătățite cu tineret taurin sunt prezentate în tabelul 3.4.1.6.

Tabelul 3.4.1.6.

Indicatori cantitativi și calitativi ai furajului la experiența privind valorificarea prin pășunat a pajiștilor subalpine îmbunătățite

	Rep.	SU t/ha	Proteina brută %	Cenușa %	Fibra brută %	ADF %	ADL %	NDF %	DSU %	DMO %
Parcela BC	1	4,46	10,8	8,7	38,6	41,8	4,6	68,1	51,2	47,2
	2	5,15	9,3	8,2	39,1	42,1	5	67,9	50,1	46,5
	3	6,12	8,9	7,5	39,2	42,1	5	68,3	48,8	45,3
Medie		5,24	9,67	8,13	38,97	42,00	4,87	68,10	50,03	46,33
Parcela CC	1	3,37	12,8	9,5	36	40,8	4,8	66,4	53,3	48,6
	2	5,17	12,7	9	36,5	39,9	4,1	64,4	55,5	50,5
	3	3,44	15,9	9,3	33,5	39,9	4,3	67,4	57,5	49,7
Medie		3,99	13,80	9,27	35,33	40,20	4,40	66,07	55,43	49,60
Medie Bc +Cc		4,62	11,74	8,70	37,15	41,10	4,64	67,09	52,73	47,97

Producția medie de substanță uscată a fost de 4,62 t/ha cu variații între 3,37 și 6,12 t/ha. Din punct de vedere al calității, s-a determinat un conținut mediu de proteină brută de 11,4 %, digestibilitatea substanței uscate (DSU) 52,73%, digestibilitatea materiei organice (DMO) 47,97% ceea ce plasează acest furaj într-o clasă de calitate medie.

3.4.2. Analiza economică, determinarea profitabilității la nivelul fermei montane producătoare de produse certificate prin scheme de calitate.

În cadrul acestei activități s-a efectuat o evaluare a producției de lapte în sezonul de pășunat al pajiștilor din Munții Apuseni.

Metoda de lucru:

Vegetația pajiștilor a fost studiată și clasificată după metoda fitosociologică a Școlii floristice Zürich-Montpellier și denumirile de specii de cormofite componente după Flora României.

Evaluarea producției de masă verde și valoarea pastorală s-a făcut după noua metodă care are la bază releveul floristic.

Calculul valorii pastorale (VP) s-a făcut cu formula:

$$VP = \sum P (\%) \times F / 9$$

în care:

VP = indicator valoare pastorală (0-100)

P = participare în covorul ierbos (%) indiferent de metoda de determinare Braun–Blanquet, Klapp–Ellenberg, Daget–Poissonet etc.

F = indice de calitate furajeră

Formula de calcul pentru determinarea indicelui mediu de producție de masă verde furajeră (IM) ale fitocenozelor de pajiști permanente:

$$IM = (4 \times P (\%) \text{ ind. } 4 + 5 \times P (\%) \text{ ind. } 5 + \dots + 9 \times P (\%) \text{ ind. } 9) / (100)$$

în care:

4 9 = indici (note) de apreciere specii furajere

P (%) = participare specie în covorul ierbos

Producția de fitomasă valorificabilă de animale exprimată în t/ha se calculează înmulțind IM cu coeficienți de transformare în producție de masă verde (MV).

Încărcarea optimă cu animale sau capacitatea de pășunat (CP) a unei pajiști se calculează conform formulei:

$$CP (UVM /ha) = (Producția utilă a pajiștii (t/ha)) / (Nz \times Zp \times 100)$$

în care:

Nz=necesar zilnic iarbă (65 kg/UVM)

Zp=nr. zile de pășunat (sezon)

Pentru evaluarea producției de lapte s-a utilizat formula:

$$Producția lapte (L/ha) = VP \times Dsp \times 0,6$$

în care:

VP= indicele de valoare pastorală

Dsp= durată sezon pășunat (zile)

0,6= coeficient de transformare furaj-lapte determinat în experiențe de lungă durată cu vaci pe pășuni

În Munții Apuseni au fost identificate 5 Habitate practice mai răspândite care aparțin în principal la 7 alianțe fitosociologice.

Două dintre aceste habitate sunt valorificate aproape exclusiv prin pășunat cu animalele (6210, 6520) și trei sunt folosite în principal ca fâneță și numai ocazional prin pășunat (6410,6440,6510).

Tabelul 3.4.1

Habitate de pajiști NATURA 2000 existente în Munții Apuseni
(Clasificare Habitate după Gafta, Mountford, coord., 2008)

Habitatul UE Natura 2000	Denumire	Alianțe fitosociologice principale
6210	Pajiști xerofile seminaturale și facies cu tufișuri pe substrat calcaros (<i>Festuco-Brometalia</i>) (situri importante pentru orhidee)	<i>Festucion valesiacae</i> <i>Xerobromion</i> <i>Mesobromion</i>
6520	Pajiști montane	<i>Cynosurion</i>
6410	Pajiști cu <i>Molinia</i> pe soluri carbonatice, turboase sau luto-argiloase (<i>Molinion caeruleae</i>)	<i>Molinion</i>
6440	Pajiști aluviale ale văilor râurilor din <i>Cnidion dubii</i>	<i>Agrostion stoloniferae</i> - <i>Deschampsietum caespitosae</i>
6510	Fânețe de joasă altitudine (<i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i>)	<i>Arrhenatherion</i>

Tabelul 3.4.2

Evaluarea productivității pajiștilor din Habitatul 6210 cu vegetație normală și degradată folosite în principal prin pășunat cu animale

Localizare	Producții MV		UVM/ha	VP		Coeficient transformare	Lapte	
	t/ha	%		ind.	%		L/ha	%
A Habitat 6210 cu vegetație normală								
1.Codru-Moma I	6.49	93	0.57	51.9	121	105	5450	132
2.Vlădeasa	10.58	152	1.05	52.0	121	93	4840	117
3. Plopiș	8.41	121	0.76	46.8	109	96	4490	109
4.Pădurea Craiului	7.11	102	0.63	33.7	78	105	3540	86
5.Valea Arieșului	7.69	110	0,70	43.0	100	96	4190	102
6.Codru-Moma II	5.63	81	0.51	42.7	99	102	4350	106
7.Bihor Nord	6.30	90	0.81	47.9	111	72	3450	84
8.Meseș	5.21	75	0.48	41.7	97	100	4170	101
9.Bihor Est	5.35	77	0.53	27.4	64	93	2550	62

Media A		6.97	100	0.67	43.0	100	95	4120	100
B Habitat 6210 degradat de <i>Botriochloa ischaemum</i> și <i>Pteridium aquilinum</i>									
1. Pădurea Craiului		0.24	30	0.02	2.8	33	105	300	36
2. Plopiș		1.70	210	0.15	18.0	212	96	1730	206
3. Valea Arieșului		0.67	83	0.06	6.5	76	102	660	79
4. Codru-Moma II		0.74	91	0.07	7.2	85	102	740	88
5. Bihor Nord		0.06	7	0.01	0.5	6	72	40	5
6. Meseș		1.45	179	0.14	15.7	185	100	1570	187
Media B		0.81	100	0.08	8.5	100	96	840	100
Media A-B		3.89	x	0.38	25.8	x	96	2480	x
Diferența B-A	+,-	-6.16	x	-0.59	-34.5	x	+1	-3280	x
	%	12	x	12	20	x	101	20	x

Tabelul 3.4.3

Evaluarea productivității pajiștilor din Habitatul 6520 cu vegetație normală și degradată folosite în principal prin pășunat cu animale

Localizare		Producții MV		UVM/ha	VP		Coeficient transformare	Lapte	
		t/ha	%		ind.	%		L/ha	%
A Habitat 6520 cu vegetație normală									
1.Codru-Moma I		9.01	77	0.81	55.6	86	90	5000	86
2.Vlădeasa		18.30	157	1.94	85.5	132	87	7440	128
3.Plopiș		14.77	127	1.28	73.6	113	102	7510	129
4. Pădurea Craiului		12.31	105	1.25	69.0	106	105	7240	125
5.Valea Arieșului		9.02	77	0.90	56.8	88	93	5280	91
6. Codru-Moma II		13.17	113	1.19	70.0	108	102	7210	124
7. Bihor Nord		11.44	98	1.30	60.9	94	81	4930	85
8. Meseș		10.79	92	0.98	74.1	114	102	7560	130
9.Parc Apuseni I		6.95	60	0.93	43.7	67	69	3020	52
10.Parc Apuseni II		8.17	70	0.90	51.0	79	83	4230	73
11. Bihor Est		11.51	99	1.48	64.8	100	72	4660	80
12.Biharia		13.01	111	1.38	71.6	110	90	6440	111
13.Crișul Repede		13.29	114	1.70	67.3	104	72	4850	84
Media A		11.67	100	1.23	64.9	100	88	5800	100
B Habitat 6520 degradat de <i>Nardus stricta</i> și <i>Deschampsia caespitosa</i>									
1.Apuseni		2.90	136	0.39	23.8	147	69	1640	118
2.Codru Moma I		2.22	104	0.21	17.3	107	90	1560	112
3.Vlădeasa		2.14	100	0.27	16.3	101	87	1420	102
4.Plopiș		1.60	75	0.15	13.2	82	102	1340	96
5. Pădurea Craiului		1.12	52	0.10	13.9	86	105	1460	105
6.Valea Arieșului		1.46	68	0.14	13.5	84	93	1260	91
7. Codru-Moma II		2.66	124	0.26	18.7	116	102	1910	137
8. Bihor Nord		1.00	47	0.13	7.4	46	81	600	43
9. Meseș		2.27	106	0.22	16.2	100	102	1650	119
10.Parcul Apuseni		3.06	143	0.43	22.1	137	69	1520	109
11. Bihor Est		2.64	123	0.34	17.0	105	72	1220	88
12.Biharia		2.27	106	0.30	15.1	93	90	1360	98
13.Crișul Repede		2.50	117	0.32	15.6	97	72	1120	81
Media B		2.14	100	0.24	16.2	100	87	1390	100
Media A+B		6.91	x	0.74	40.6	x	88	3600	x
Diferența B-A	+, -	-9.53	x	-0.99	-48.7	x	-1	-4410	x
	%	18	x	20	25	x	99	24	x

Indicatorii de productivitate a pajiștilor ca valoarea pastorală, producție de masă verde, încărcarea cu animale și produsele lor sunt necesare pentru întocmirea amenajamentelor pastorale, gospodărirea pajiștilor, eficiența economică și altele;

Evaluarea productivității pajiștilor permanente montane din România după modelul Habitata Natura 2000, este imperios necesară pentru integrare și comparație cu alte zone montane ale țărilor din Uniunea Europeană;

Evaluarea productivității pajiștilor pe bază de relevu floristic și rezultatele obținute în experiențe cu animale de lungă durată a fost aplicată cu rezultate bune în Munții Apuseni;

Tabelul 3.4.4

Evaluarea productivității pajiștilor din Habitatale 6410, 6440 și 6510 recoltate în regim de fâneță și mixt

Localizare	Producția de masă verde		Valoarea pastorală	
	t/ha	%	Ind.	%
A Habitat 6410 cu vegetație normală (fără valoare furajeră)				
1. Vlădeasa	1.38	307	11.3	323
2. Bihor	0.20	44	1.6	46
3. Meseș	0.34	76	2.1	60
4. Bihor Est	0.05	11	0.5	14
5. Biharia	0.52	116	4.4	126
6. Crișul Repede	0.18	40	1.3	37
Media A	0.45	100	3.5	100
B Habitat 6440 cu vegetație normală				
1. Vlădeasa	13.95	96	64.8	98
2. Pădurea Craiului	18.90	130	65.9	99
3. Valea Arieșului	12.34	85	60.6	91
4. Meseș	11.49	79	57.9	87
5. Biharia	16.08	111	82.6	124
Media B	14.55	100	66.4	100
C Habitat 6510 cu vegetație normală				
1. Plopiș	16.57	90	76.0	98
2. Pădurea Craiului	22.91	124	81.4	105
3. Valea Arieșului	16.01	87	75.3	97
Media C	18.50	100	77.6	100
Media A,B,C	11.17	x	49.2	x
Media C+B	16.52	x	72.0	x
Diferența (%) C-B	127	x	117	x

Productivitate bună s-a evaluat și la pajiștile folosite prin pășunat cum sunt habitatul 6520 (Pajiști montane) cu 11,67 t/ha MV, indice 64,9 VP și 5800 litri lapte la hectar, urmat de Habitatul 6210 (Pajiști xerofile pe substraturi calcaroase) cu 6,97 t/ha MV, indice 43 VP și 4120 litri lapte al hectar;

Productivitatea cea mai scăzută s-a înregistrat la Habitatale 6210 și 6520 degradate de specii nevalorose ca *Botriochloa ischaemum*, *Pteridium aquilinum*, *Nardus stricta* *Deschampsia caespitosa* și alte buruieni, unde s-a evaluat în medie 1,47 t/ha MV (15% din habitatale normale), 12,4 indice VP și abia 1120 litri lapte la hectar (22 % din normal);

Productivitatea cea mai ridicată la fânețe s-a evaluat la Habitatul 6510 (Fânețe de joasă altitudine, *Alopecurus pratensis*, *Sanguisorba officinalis*) cu 18,5 t/ha masă verde furajeră (MV) și 77,6 indice de valoare pastorală (VP), urmat de Habitatul 6440 (Pajiști aluviale ale văilor râurilor din *Cnidion dubii*) cu 14,55 t/ha MV și 66,4 VP, care au fost în general mai bine gospodărite;

Aplicarea concretă pe teren a acestor rezultate de productivitate se va face după inventarierea și cartarea suprafețelor de habitata pastorale pentru evaluarea medie ponderată a

producției de MV, încărcarea optimă cu animale (UVM/ha), indicele VP și producție de lapte în sezonul de pășunat.

3.5. Laboratorul calitatea furajelor are ca scop determinarea calității și productivității speciilor de graminee și leguminoase perene de pajiști, în vederea selecției ameliorării acestora pentru a formula rații de hrană pentru animalele ierbivore, astfel încât conversia acestora în produse animaliere (lapte, carne) să aibă un randament ridicat.

Cunoașterea calității furajelor obținute pe pajiști este necesară pentru asigurarea unei alimentații raționale a animalelor, pentru alegerea și promovarea unor tehnologii de cultură, care să permită satisfacerea cerințelor nutriționale ale animalelor și a creșterii performanțelor zootehnice.

Pe parcursul anului 2025 au fost efectuate determinări prin tehnica spectroscopiei în infraroșu apropiat (NIRS), pentru a evalua calitatea nutritivă a furajelor, privind conținutul în:

- Proteina brută
- Fibra brută
- Cenușa brută
- ADF (lignoceluloza)
- NDF (total fibre)
- ADL (lignina)
- DSU (digestibilitatea substanței uscate)
- DMO (digestibilitatea materiei organice)

Au fost efectuate determinări privind productivitatea substanței uscate și calitatea nutritivă pentru furajele recoltate din cadrul mai multor experiențe:

- Experiența Culturi comparative (din cadrul ICDP Brașov);
- Experiența Pajiști îmbunătățite (din cadrul ICDP Brașov);
- Experiența Plante medicinale (I + II) (din cadrul ICDP Brașov);
- Experiența Topinambur (din cadrul ICDP Brașov);
- Experiența Amestecuri de furaje (zonele: Drăguș, Floroia Mare, ICDP Brașov);
- Experiența Lungă durată (din cadrul Bazei de cercetări pajiști montane Blana Bucegi);
- Experiența Vișele (din cadrul Bazei de cercetări pajiști montane Blana Bucegi);
- Experiența Cuști (din cadrul Bazei de cercetări pajiști montane Blana Bucegi).

Pentru estimarea productivității anuale de biomasă a pajiștilor din România, în cadrul laboratorului s-a determinat substanța uscată la un număr de peste 80 de probe de furaje, recoltate din principalele forme de relief (zona de câmpie, zona de deal, zona de munte, zona alpină), corelate cu repartizarea zonală a suprafețelor de pajiști permanente din România.

Tot în cadrul laboratorului au fost efectuate și determinări privind umiditatea semințelor și a speciilor de grâu și porumb din cadrul Compartimentului de dezvoltare.

Nu în ultimul rând au fost efectuate și analize pentru determinarea principalilor parametri fizico-chimici ai laptelui (probe de lapte prelevate din cadrul Experienței cu vaci de lapte, de la Baza de cercetări pajiști montane Blana Bucegi).

3.6. Activitatea de Cercetare desfășurată în cadrul laboratorului de plante medicinale și aromatice s-a concentrat asupra investigării unor specii de interes major, printr-o abordare integrată ce a inclus analiza caracteristicilor morfologice, biologice și ecologice ale acestora. În acest sens, au fost realizate studii detaliate privind diversitatea intraspecifică și interspecifică, cu

scopul de a evalua potențialul speciilor analizate pentru conservare, dar și pentru utilizarea lor în domenii precum fitoterapia, industria farmaceutică și agricultura durabilă.

În cadrul laboratorului au fost efectuate experimente privind capacitatea de germinare a unui număr semnificativ de specii provenite din flora spontană, precum și din surse instituționale partenere, incluzând universități, grădini botanice și stațiuni de cercetare. Studiile au vizat identificarea celor mai eficiente metode de multiplicare și conservare a materialului biologic inițial, în vederea asigurării viabilității pe termen lung a resurselor genetice.

Un alt obiectiv important al cercetărilor l-a constituit evaluarea speciilor incluse în Lista roșie a plantelor pe cale de dispariție, pentru a contribui la restabilirea echilibrului în regiunile periclitate, pentru protejarea biodiversității. Strategiile experimentale au permis o abordare complexă și durabilă, promovând atât dezvoltarea culturilor controlate, cât și conservarea speciilor amenințate.

Colecția de plante medicinale și aromatice

Pentru înființarea colecției au fost recepționate peste 100 specii de plante medicinale și aromatice, cu potențial terapeutic și economic. Acestea au fost supuse unor serii de teste care au vizat viabilitatea semințelor și capacitatea lor de a se adapta la condițiile specifice de mediu. Rezultatele preliminare au oferit informații valoroase privind germinarea fiecărei specii în parte, precum și identificarea condițiilor optime de creștere, necesare pentru o dezvoltare corespunzătoare a plantelor.

Până în prezent, au fost introduse în colecție aproximativ 50 specii. Dintre acestea se pot enumera: *Agastache rugosa*, *Althea officinalis*, *Echinops sphaerocephalus*, *Fragaria vesca*, *Plantago major*, *Pyrethrum cinerariaefolium*, *Rheum officinale*, *Scutellaria baicalensis*, *Verbena officinalis*, *Melissa officinalis*, *Echinacea purpurea*, *Filipendula ulmaria*, *Rheum rhabarbarum*, *Lupinus polyphyllus*, *Levisticum officinale*, *Sideritis sicala*, *Amaranthus caudatus*, *Linum usitatissimum* (alb și albastru), *Malva sylvestris*, *Nigella damascena*, *Sinapis alba*, *Sesamum indicum*, *Petroselinum crispum*, *Tagetes patula*, *Satureja hortensis*, *Ocimum basilicum*, *Ocimum citriodorum*, *Cichorium intybus*, etc.

Strategii și modele experimentale

În paralel cu testarea germinației și selecția speciilor, au fost dezvoltate strategii experimentale complexe pentru introducerea și adaptarea lor în cultură. Aceste strategii urmăresc optimizarea condițiilor de cultivare, conservarea biodiversității și utilizarea eficientă a resurselor naturale. Tehnicile aplicate permit integrarea plantelor din flora spontană în procesele de cultivare controlată, asigurând dezvoltarea lor sustenabilă și valorificarea potențialului terapeutic și economic.

Una dintre speciile luate în studiu, este ***Chrysanthemum balsamita***, cunoscută popular sub denumirea de „calapăr”, care prezintă un interes deosebit datorită proprietăților sale terapeutice, fiind utilizată în mod tradițional în tratamentul afecțiunilor aparatului digestiv și respirator. Studiile realizate în cadrul Laboratorului de Plante Medicinale și Aromatice, al Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov, au evidențiat un potențial ridicat de aclimatizare al acestei specii la condițiile pedoclimatice specifice regiunii, confirmând capacitatea sa de adaptare.

S-au efectuat cercetări experimentale privind stabilirea spațiului optim de nutriție al plantelor, în vederea obținerii unor parametri superiori de creștere și productivitate. Au fost testate diferite variante de fertilizare ecologică, utilizând macerat de pasăre, macerat de bovine, macerat de urzică, bicarbonat de sodiu, drojdie de bere și combinații ale acestora. În paralel, s-au testat și produse ecologice disponibile comercial, în scopul comparării eficienței acestora cu cea a soluțiilor

obținute din surse naturale. Rezultatele obținute în această etapă de cercetare contribuie la fundamentarea unor tehnologii ecologice de cultură.

La specia *Chrysanthemum balsamita* s-a făcut o selecție riguroasă a materialului biologic inițial, în baza variabilității fenotipice observate. În acest scop, a fost înființat un câmp de selecție destinat evaluării și conservării clonelor valoroase, cu potențial ameliorativ.

În câmpul de selecție au fost monitorizați și analizați principalii indicatori morfo-agronomici, respectiv înălțimea plantelor, vigoarea vegetativă, numărul de etaje, numărul de lăstari, dimensiunile tufei, mărimea și caracteristicile inflorescențelor, etc. Aceste observații au permis evidențierea diferențelor semnificative dintre genotipuri și identificarea materialului biologic superior.

Rezultatele obținute au contribuit la identificarea genotipurilor cu potențial ameliorativ ridicat, care vor fi incluse în etapele următoare ale programului de ameliorare, având ca obiectiv final obținerea unor noi soiuri cu trăsături agronomice și terapeutice superioare, capabile să răspundă cerințelor actuale și viitoare ale pieței de profil.

Arnica montana L., cunoscută în nomenclatura populară sub denumirile de „podbal de munte”, „carul pădurilor”, „iarba soarelui” sau „carul zânelor”, reprezintă o specie de importanță deosebită datorită proprietăților sale terapeutice valoroase. Aceasta este apreciată în medicina tradițională, în special, pentru efectele sale antiinflamatorii și analgezice, fiind utilizată preponderent în tratamente externe pentru afecțiuni precum contuziile, echimozele și durerile musculare.

Studiile de monitorizare desfășurate au analizat condițiile de creștere și dezvoltare ale speciei, cu accent pe cerințele ecologice specifice și pe capacitatea acesteia de adaptare la condițiile pedoclimatice existente în arealul Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov. În paralel, au fost realizate cercetări privind metodele de înmulțire ale speciei *Arnica montana*, având ca obiectiv obținerea unui număr suficient de plante, necesar inițierii experimentelor destinate elaborării și optimizării unei tehnologii de cultivare eficiente.

În cadrul programului de cercetare și ameliorare, au fost desfășurate experimente privind determinarea spațiului optim de nutriție al plantelor, cu scopul optimizării creșterii vegetative și al obținerii unei producții sporite de biomasă, caracterizată printr-un conținut ridicat de substanțe active. Aceste demersuri au contribuit la fundamentarea unor soluții tehnologice menite să asigure atât performanțe productive superioare, cât și menținerea calității fitoterapeutice a materialului vegetal.

O altă specie luată în studiu a fost ***Helianthus tuberosus*** L., o plantă perenă din familia *Asteraceae*, originară din America de Nord, care se remarcă prin adaptabilitate la diverse condiții pedoclimatice, toleranță ridicată la îngheț și secetă, precum și rezistență la boli și dăunători. Obiectivul principal al studiului a fost aclimatizarea și introducerea în cultură a trei soiuri de *Helianthus tuberosus* obținute prin selecție clonală la Grădina Botanică Națională „Alexandru Ciubotaru”, Republica Moldova.

În câmpul experimental au fost monitorizați principalii parametri morfologici și agronomici ai plantelor: înălțimea tulpinii, vigoarea vegetativă, numărul și masa lăstarilor, dimensiunile frunzelor și masa totală a tuberculilor. Aceste observații au permis identificarea diferențelor semnificative între genotipuri și selectarea materialului biologic cu performanțe superioare, atât din punct de vedere agronomic, cât și al valorii economice și nutritive a tuberculilor.

Introducerea plantelor medicinale și aromatice în pajiști

O altă direcție de cercetare a vizat introducerea și testarea unor specii de plante medicinale și aromatice în pajiștile semănate, cu scopul îmbunătățirii calității furajului. Peste 20 specii au fost evaluate, iar rezultatele preliminare au indicat creșteri semnificative ale conținutului de proteină brută. Aceste date sugerează un potențial ridicat de valorificare a plantelor medicinale și aromatice pentru nutriția animalelor și pentru o productivitate sporită.

După primul an de activitate, Laboratorul de Plante Medicinale și Aromatice, din cadrul Institutului de Cercetare-Dezvoltare pentru Pajiști Brașov, a realizat progrese importante în studierea resurselor genetice ale plantelor medicinale, aromatice și condimentare. Rezultatele preliminare indică un potențial ridicat pentru dezvoltarea colecției și implementarea unor modele experimentale eficiente, care să asigure integrarea cu succes a plantelor provenite din flora spontană. Pe termen mediu și lung, cercetările se vor concentra pe:

- aprofundarea cunoștințelor privind adaptabilitatea speciilor la diferite condiții de mediu;
- optimizarea metodelor de cultivare și selecție;
- extinderea colaborărilor naționale și internaționale cu institute de cercetare, universități, grădini botanice și stațiuni de cercetare;
- dezvoltarea de strategii pentru conservarea și reintroducerea speciilor pe cale de dispariție;
- promovarea utilizării sustenabile a plantelor medicinale și aromatice în industrie și farmacologie.

Aceste direcții vor permite o contribuție substanțială la protecția biodiversității, la ameliorarea resurselor genetice și la valorificarea durabilă a plantelor medicinale și aromatice din România.

4. Lucrări științifice publicate

4.1. Lucrări științifice indexate ISI – 7

Nr. crt	Titlul lucrării	Denumirea publicației	Autori
1	Evaluation of Tall Fescue (<i>Festuca arundinacea</i>) Genetic Resources for Breeding Activity	Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXVIII, No. 1, 2025 ISSN 2285-5785; ISSN CD-ROM 2285-5793; ISSN Online 2285-5807; ISSN-L 2285-5785, pp.655-660. https://agronomyjournal.usamv.ro/index.php/30-articles/articles-2025-issue-1/2001-evaluation-of-tall-fescue-festuca-arundinacea-genetic-resources-for-breeding-activity	Monica Alexandrina Tod, Mironela Balan, Sorina Nițu, Paul Zevedei
2	Some Aspects Of The Morpho-Anatomical Features of The Medicinal Plant <i>Arnica montana</i> L.	Scientific Papers. Series B, Horticulture. Vol. LXIX, No. 1, 2025 Print ISSN 2285-5653, CD-ROM ISSN 2285-5661, Online ISSN 2286-1580, ISSN-L 2285-5653, pp.846-856, https://agronomyjournal.usamv.ro/index.php/30-articles/articles-2025-issue-1/2001-evaluation-of-tall-fescue-festuca-arundinacea-genetic-resources-for-breeding-activity	Sorina Nitu; Vasilica Luchian; Monica Tod; Paul Zevedei; Tudor Ene; Virgil Nitu; Adrian Blaj
3	Experimental research for the promotion of technical equipment for clearing mounds	Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXVIII, No. 1, 2025 ISSN 2285-5785; ISSN CD-ROM 2285-5793; ISSN Online 2285-5807; ISSN-L 2285-5785, pp.810-815.	Eugen Marin, Vasile Mocanu, Tudor-Adrian Ene , Dragoș Manea, Laurențiu-

	and fertilizing soils occupied by grasslands	https://agronomyjournal.usa5mv.ro/index.php/30-articles/articles-2025-issue-1/2021-experimental-research-for-the-promotion-of-technical-equipment-for-clearing-mounds-and-fertilizing-soils-occupied-by-grasslands#spucontentCitation101	Constantin Vlăduțoiu, Alexandru Ionescu, Gheorghe Stroescu
4	Experimental research for promoting a technical equipment for narrow strip tillage and direct seeding in the grass cover of a grass mixture	Proceedings of International Simposium <i>Agriculture for life, life for agriculture</i> , USV București, 5-7.06.2025, Seria A, Agronomie, vol. 68, nr. 2, pp. 997-1002	Eugen Marin, Vasile Mocanu, Tudor-Adrian Ene , Dragoș Manea, Laurențiu-Constantin Vlăduțoiu, Alexandru Ionescu, Gheorghe Stroescu
5	The Evaluation Of The Biomass Quality Of <i>Lolium perenne</i> ‘Măgura’ and <i>Phleum pratense</i> ‘Tirom’ Grown Under The Climatic Conditions Of Moldova , the Agriculture For Life	International Conference- Bucuresti, , Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LXVIII, , Issue 2, ISSN 2285-5785; ISSN CD-ROM 2285-5793; ISSN Online 2285-5807; ISSN-L 2285-5785, pp.972-977	Ana Guțu; Alexei Ababii ; Andreea Cristina Andreoiu ; Monica Tod ; Veaceslav Doroftei ; Adrian Ilie Nazare ; Victor Țiței ; Mihail Gadibadi,
6	Planting density: Key factor for crop management of <i>Cassia angustifolia</i> Vahl.	Chilean journal of agricultural research, 85(2), 245-255 http://dx.doi.org/10.4067/s0718-58392025000200245	Constantinescu, E., Nitu-Nastase, S. , Bonea, D., Olaru, L. A., Blaj, V. A. , Saracin, I., Nitu, V.
7	Performance Evaluation of the Experimental Planer-grader Model for Permanent Grassland Maintenance	ISB-INMA TEH 2025, Agricultural and, Print: ISSN 2344 - 4118 CD-ROM: ISSN 2344 - 4126 Online: ISSN 2537 – 3773 ISSN-L 2344 – 4118, pp.338-346	Eugen Marin, Vasile Mocanu, Tudor-Adrian Ene , Dragoș Manea, Mihai-Gabriel Matache, Laurențiu Constantin Vlăduțoiu, Alexandru Ionescu

4.2. Lucrări științifice indexate BDI - 17

Nr. crt	Titlul lucrării	Denumirea publicației	Autori
1.	Evaluation of Meadow Fescue (<i>Festuca pratensis</i> Huds.) Germplasm for Breeding Purposes	Rumanian Jurnal of Grassland and Forrage Crops (2025), no 31, Cluj-Napoca, pp.77-84. https://sropaj.ro/documente/ro/revista/RJGFC_31.pdf	Monica Alexandrina Tod, Mironela Bălan , Victor Țiței, Ana Guțu,
2.	The Pratotehcnical Conditions in the Bucegi Mountains were the New Variety of “ <i>Phleum pratense</i> ” CARPATICA,	Rumanian Jurnal of Grassland and Forrage Crops (2025), no 31, Cluj-Napoca, pp.33-38. https://sropaj.ro/documente/ro/revista/articole/RJGFC-31-2025_art-3.pdf	Teodor Marușca, Monica Alexandrina Tod, Paul Zevedei, Marcela M. M. Dragoș, Vasile Mocanu

3.	Productivity of grasslands in the Arie; Valley of the Apuseni Mountains,	Rumanian Jurnal of Grassland and Forrage Crops (2025), no 31, Cluj-Napoca, pp.39-46. https://sropaj.ro/documente/ro/revista/RJ_GFC_31.pdf	Teodor Marușca, Joseph P.Frink, Monica Alexandrina Tod, Marcela M. M. Dragoș, Cristina I. Porr, Cristina C. Comsia,
4.	Evaluation of the productivity of subalpine and alpine pastures in the Râiosu and Buda Mountains, Făgăraș Massif	Annals of the Academy of Romanian Scientists Series Agriculture, Silviculture and Veterinary Medicine Sciences Online ISSN 2344 – 2085 Volume 14, Number 1/2025,pp 52-58, DOI 10.56082/annalsarsciagr.2025.1.52	Teodor Marușca, Daniela Ileana Stancu, Marcela M. Dragoș, Cristina I. Porr, Cristina C. Comșia, Monica A. Tod
5.	Studies of the economic evaluation of the productivity of agrosilvopastoral systems with down oak (<i>Quercus pubescens</i>) in Dobrogea	Romanian Journal of Grassland and Forage Crops, Vol. 31, pp 39-46	Marușca Teodor, Elena Mihăilă, Memedemin D., Elena Taulescu , Bîtcă M.
6.	Contributions to the evaluation of the productivity of NATURA 2000 grassland habitats in the Apuseni Mountains	Annals of the Academy of Romanian Scientists Series Agriculture, Silviculture and Veterinary Medicine Sciences, Vol. 14(1), pp.41-51, DOI: 10.56082/annalsarsciagr.2025.1.41	Marușca Teodor
7.	Evaluation of the productivity of subalpine and alpine pastures in the Râiosu and Buda Mountains, Făgăraș Massif	Annals of the Academy of Romanian Scientists Series Agriculture, Silviculture and Veterinary Medicine Sciences, Vol. 14(1), pp.52-58 DOI 10.56082/annalsarsciagr.2025.1.52	Marușca T., Daniela I. Stancu, Marcela M. Dragoș, Cristina I. Porr, Cristina C. Comșia, Monica A. Tod
8	Contributions to the economic evaluation of the productivity of agrosilvopastoral systems with wild pear (<i>Pyrus pyraeaster</i>) in Transylvania	Annals of the Academy of Romanian Scientists Series Agriculture, Silviculture and Veterinary Medicine Sciences, Vol. 14(1) pp.59-67 DOI 10.56082/annalsarsciagr.2025.1.59	Marușca T., Elena Mihăilă , Elena Taulescu , Zevedei M. Paul, Tudora A.
9	Studies on the economic efficiency of the productivity of agrosilvopastoral systems with sessile oak (<i>Quercus petraea</i>) in Southeastern Transylvania	Annals of the Academy of Romanian Scientists Series Agriculture, Silviculture and Veterinary Medicine Sciences, Vol. 14(2)pp.36-45,DOI 10.56082/annalsarsciagr.2025.2.36	Marușca T., Elena Mihăilă, Elena Taulescu, Dorina Drăgan , Zevedei M. Paul
10	Research on the effect of overpaddock grasslands on altitude situated on basic rocks	Annals of the Academy of Romanian Scientists Series Agriculture, Silviculture and Veterinary Medicine Sciences, Vol. 14(2), pp.46-50, DOI 10.56082/annalsarsciagr.2025.2.46	Marușca T., Monica A. Tod

11	The stage of degradation of the pastures from the Bucegi Natural Park	Annals of the Academy of Romanian Scientists Series Agriculture, Silviculture and Veterinary Medicine Sciences, Vol. 14(2),pp.51-55, DOI 10.56082/annalsarsciagr.2025.2.51	Maruşca T., Blaj V. Adrian
12	The soil substratum influence on <i>Phalaris arundinacea</i> L. species on peat and ashes derelict land from the thermo-electric power station Sînpetru-Braşov	Annals of the University of Oradea, Environmental Protection Fascicle, Vol. 30	Maruşca T, Monica A. Tod
13	Contributions to the plant assortment for the ecological restoration of slag and ash dumps from lignite-fired power plants	Annals of the University of Oradea, Environmental Protection Fascicle, Vol. 30	Maruşca T., Dincă L., Brejea R.
14	Allelopathic Influence Among Some Grassland Species	Agriculture & Food Bulgaria ISSN 1314-8591, Volume 13, 2025 Journal of International Scientific Publications, pp 131-138, DOI: 10.62991/AF1996757972 https://www.scientific-publications.net/en/article/1002892/	Monica Alexandrina Tod, Mironela Bălan,
15	Comparative study on dry matter production and nutritional quality of some types of grassland forage mixtures	Agriculture & Food Bulgaria ISSN 1314-8591, Volume 13, 2025 Journal of International Scientific Publications DOI: 10.62991/AF1996748017. https://www.scientific-publications.net/en/article/1002887/	Marcela M. Dragoş, Andreea C. Andreoiu
16	Relationship between Dry Matter Production and Quality Parameters of Some Forage Mixture in Braşov County using Principal Component Analysis	Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 2025, 28 (1), 232-248 Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan ISSN1311-0489 (Print) ISSN 2367-8364 (Online) https://jmabonline.com/en/article/nOfpfTcz5CN9caL1aiKB	Dragoş, Marcela; Andreoiu, Andreea; Mocanu, Vasile; Ene, Tudor; Zevedei, Paul; Angheluş-Olenici, Gheorghită; Porr, Cristina; Comşia, Cristina
17	Experimental Research Regarding the low-input Method with Specific Equipment for Grassland Farming	Journal of Mountain Agriculture on the Balkans, 2025, 28 (3), 48-71 Research Institute of Mountain Stockbreeding and Agriculture, Troyan ISSN1311-0489 (Print) ISSN 2367-8364 (Online) https://jmabonline.com/en/article/Kx1xZmr3LY7UcKhEWRon	Mocanu, Vasile; Ene, Tudor Adrian; Marin, Eugen; Manea, Dragos; Ionescu, Alexandru

5. BREVETE ȘI OMOLOGĂRI

În anul 2025, au fost omologate 2 noi soiuri de graminee perene de pajiști, au fost depuse alte 3 cereri de testare în vederea omologării pentru încă 3 graminee perene de pajiști, a mai fost depusă o cerere de brevet la OSIM pentru un echipament, după cum urmează:

Nr. crt	Denumire rezultat	Autorii/Proprietar	Anul omologării
1	Certificat soi nr.7276/07.08.2025 <i>Festuca arundinacea</i> Bârsa	Tod Monica, Zevedei Paul, Bălan Mironela/ ICDP-Brașov	2025
2	Certificat soi nr.7275/07.08.2025 <i>Lolium perenne</i> Brevis	Tod Monica, Bălan Mironela, Zevedei Paul/ ICDP-Brașov	2025
3	Cerere testare soi nr.606/27.11.2025 <i>Festuca pratensis</i> Syn-0-22	Tod Monica, Bălan Mironela, Zevedei Paul/ ICDP-Brașov	2028
4	Cerere testare soi nr.607/27.11.2025 <i>Festuca arundinacea</i> Syn-1-21	Tod Monica, Zevedei Paul, Bălan Mironela / ICDP-Brașov	2028
5	Cerere testare soi nr.608/27.11.2025 <i>Festuca arundinacea</i> Syn-2-23	Tod Monica, Bălan Mironela, Zevedei Paul, / ICDP-Brașov	2028
6	Cerere Brevet invenție nr.A 202500094/11.03.2025 Rindea grader de pajiști RGP – 2,0	Mocanu Vasile, Ene Tudor/ ICDP-Brașov	2026

6. Manifestări științifice organizate de ICDP – Brașov

Nr. crt	Denumirea manifestării	Locația	Perioada/ data desfășurării	Numar de participanți	Observatii
1	Ziua Pajiștilor 2025 „Îmbunătățirea și valorificarea pajiștilor din zona montană”	Complexul Sportiv Național Piatra Arsă, Baza de cercetări pajiști montane Blana Bucegi	10 – 11 Iulie 2025	70	Conferința

7. Participări la evenimente științifice interne și externe:

Nr. crt.	Manifestarea științifică	Organizator	Perioada/ data desfășurării	Lucrarea prezentată	Autori
1	Conference on Sustainable Development, section Key Research In Horticulture, Landscaping, Forestry And Plant Biotechnology	USV - Timișoara	15 – 16 mai	The influence of abiotic factors on plants in pastoral flora by RNA analysis, 2025, Multidisciplinary	Ciprian Valentin Mihali, Elena Daniela Ilie, Radu Ionel Neamț, Alexandru Eugeniu Mizeranschi, Neculai Dragomir, Monica Alexandrina Tod
2	28th International Scientific Conference	Research Institute of Mountain	15-16 mai	Relationship between Dry Matter Production and	Dragoș, Marcela; Andreoiu, Andreea; Mocanu, Vasile;

	‘EcoMountain 2025’ Troyan	Stockbreedi ng and Agriculture, Troyan - Bulgaria		Quality Parameters of Some Forage Mixture in Braşov County using Principal Component Analysis	Ene, Tudor; Zevedei, Paul; Angheluş-Olenici, Gheorghită; Porr, Cristina; Comşia, Cristina
3	28th International Scientific Conference ‘EcoMountain 2025’ Troyan	Research Institute of Mountain Stockbreedi ng and Agriculture, Troyan, Bulgaria	15-16 mai	Experimental Research Regarding the low-input Method with Specific Equipment for Grassland Farming	Mocanu, Vasile; Ene, Tudor Adrian; Marin, Eugen; Manea, Dragos; Ionescu, Alexandru
4	Agriculture For Life International Conference- Bucuresti, Section 1: AGRONOMY	USAMV - Bucureşti	5-7 iunie	Evaluation Of Tall Fescue (<i>Festuca arundinacea</i>) Genetic Resources For Breeding Activity	Monica Alexandrina Tod, Mironela Balan, Sorina Niţu, Paul Zevedei
3	Agriculture For Life International Conference- Bucuresti, Section 1: Horticulture	USAMV - Bucureşti	5-7 iunie	Some Aspects Of The Morpho- Anatomical Features Of The Medicinal Plant <i>Arnica montana</i> L.	Sorina Nitu; Vasilica Luchian; Monica Tod; Paul Zevedei; Tudor Ene; Virgil Nitu; Adrian Blaj
4	Agriculture For Life International Conference- Bucuresti, Section 1: AGRONOMY	USAMV - Bucureşti	5-7 iunie	Experimental research for promoting a technical equipment for narrow strip tillage and direct seeding in the grass cover of a grass mixture	Eugen Marin, Vasile Mocanu, Tudor- Adrian Ene, Dragoş Manea, Laurenţiu- Constantin Vlăduţoiu, Alexandru Ionescu, Gheorghe Stroescu
5	Agriculture For Life International Conference- Bucuresti, Section 1: AGRONOMY	USAMV - Bucureşti	5-7 iunie	The Effects of Water Deficit and Air Temperature on Seed Production of Alfaalfa (<i>Medicago Sativa</i> L.) Under the Conditions of Ards Secuieni, Neamţ	Margareta NAIE, Oana MÎRZAN, Alexandra-Andreea BUBURUZ, Doru STANCIU, Mihai STAVARACHE, Mihaela POPA, Marcela Mirela Mihaela DRAGOŞ
6	Agriculture For Life International Conference- Bucuresti, Section 1: AGRONOMY	USAMV - Bucureşti	5-7 iunie	Experimental research for the promotion of technical equipment for clearing mounds and fertilizing soils	Eugen Marin, Vasile Mocanu, Tudor- Adrian Ene, Dragoş Manea, Laurenţiu- Constantin Vlăduţoiu, Alexandru

				occupied by grasslands	Ionescu, Gheorghe Stroescu
7	Conferinței Naționale „PAIȘTILE MARAMUREȘULUI”	SRP- Cluj Napoca USAMV – Cluj Napoca	26-29 iunie	The pratotehcnical conditions in the Bucegi Mountains were the new variety of “ <i>Phleum pratense</i> ” CARPATICA,	Teodor Marușca, Monica Alexandrina Tod, Paul Zevedei, Marcela M. M. Dragoș, Vasile Mocanu,
8	Conferinței Naționale „PAIȘTILE MARAMUREȘULUI”	SRP- Cluj Napoca USAMV – Cluj Napoca	26-29 iunie	Evaluation of meadow fescue (<i>Festuca pratensis</i> Huds.) germplasm for breeding purposes	Monica Alexandrina Tod, Mironela Bălan, Victor Țiței, Ana Guțu
9	Conferinței Naționale „PAIȘTILE MARAMUREȘULUI”	SRP- Cluj Napoca USAMV – Cluj Napoca	26-29 iunie	Productivity of grasslands in the Arie; Valley of the Apuseni Mountains,	Teodor Marușca, Joseph P.Frink, Monica Alexandrina Tod, Marcela M. M. Dragoș, Cristina I. Porr, Cristina C. Comsia
10	13th International Conference, Agriculture & Food Burgas - Bulgaria	Science Education Foundation, Bulgaria	12-14 August	Allelopathic Influence Among Some Grassland Species	Monica Alexandrina Tod, Mironela Bălan,
11	13th International Conference, Agriculture & Food Burgas - Bulgaria	Science Education Foundation, Bulgaria	12-14 August	Crop rotation for sustainable agriculture in Bârsa Country	Ene Tudor Adrian, Mocanu Vasile
12	13th International Conference, Agriculture & Food Burgas - Bulgaria	Science Education Foundation, Bulgaria	12-14 August	Comparative study on dry matter production and nutritional quality of some types of grassland forage mixtures	Marcela M. Dragoș, Andreea C. Andreoiu
13	13th International Conference, Agriculture & Food Burgas - Bulgaria	Science Education Foundation, Bulgaria	12-14 August	Mitigating the effect of aridization by promoting agro-silvo-pastoral systems. Case study-Dobrogea, Romania	Danyar Memedemin, Teodor Marușca, Elena Tăulescu, Marcel Tîbîrnac
14	The International Scientific Conference Geneticists and Breeders of the Republic of Moldova, XIIth edition	Institutul de Genetica-Fiziologie si protectie plantelor, Chisinău, Moldova	17-19 septembrie	The biochemical composition and the economic value of the silage from <i>Silphium integrifolium</i>	Titei V., Andreoiu A., Blaj V.A., Gutu A., Tod Monica., Gadibadi M., Nazare A.I., Mazare V., Armas A.

15	The 24th International Conference "Life Sciences for Sustainable Development",	USAMV – Cluj Napoca,	25-27 septembrie	Preliminary aspects regarding acclimatization and introduction into the culture of three new varieties of at ICDP Brasov	Sorina (Năstase), Nițu Paul Zevedei, Monica Tod, Virgil Nițu
16	International Symposium ISB-INMA TEH 2025	IMNA – București	9-11 octombrie	Performance evaluation of the experimental planer-grader model for permanent grassland maintenance,	Eugen Marin ¹⁾ , Vasile Mocanu, Tudor-Adrian Ene, Dragoș Manea, Mihai-Gabriel Matache, Laurențiu-Constantin Vlăduțoiu, Alexandru Ionescu
17	LIFE SCIENCES TODAY FOR TOMORROW Conference - Iasi	USV- Iași	23-24 octombrie	The Quality Indices of the Biomass From <i>Bromus Inermis</i> And <i>Phleum Pratense</i> In The Conditions Of The Republic Of Moldova	Alexei Ababii, Victor Țiței, Andreea Cristina Andreoiu, Vasile Adrian Blaj, Monica Tod, Ana Guțu, Paul Marian Zevedei,
18	21th Annual meeting "durable agriculture – AGRICULTURE OF THE FUTURE"	Univ. din Craiova Facultatea de Agronomie	19-22 noiembrie	Evaluation Of Cock's-Foot (<i>Dactylis Glomerata</i> L.) Genetic Resources For Breeding Activity,	Monica Alexandrina Tod, Mironela Balan, , Paul Zevedei, Sorina Nițu, Ciprian Valentin Mihali
19	21th Annual meeting "durable agriculture – AGRICULTURE OF THE FUTURE"	Univ. din Craiova Facultatea de Agronomie	19-22 noiembrie	Optimizing Lavender Propagation Methods, To Increase The Accessibility Of The Crop On Small – Scale Holdings	Sorina Nitu; Monica Tod, Virgil Nițu, Emilia Constantinescu,
20	Ziua Internațională a Muntelui	Cemont Vatra Dornei	12 decembrie	Pajiștile permanente factorii cheie pentru conservarea biodiversității a pastoralismului și a agro-turismului montan – AGRI TRANSFER	Ioan Agapi, Vasile Adrian Blaj, Elena Claudia Gogu

8. Participări la târguri și expoziții

În 12-13 septembrie 2025, institutul nostru a fost prezent in premieră, la **Agromalim 2025** - Targul international de agricultură, industrie alimentară și ambalaje organizat de Camera de comerț, industrie și agricultură, a județului Arad și Stațiunea de Cercetare Dezvoltare pentru Creșterea Bovinelor Arad, unde a fost susținută lucrarea: lucrarea: “ Noi realizări în activitatea de

ameliorare la ICDP Braşov” autori Monica Alexandrina Tod, Mironela Bălan, Paul Zevedei, în cadrul workshop-ului **Noutăţi în cercetarea agricolă**.



fig.8.1.Târgul Agromalim 2025

În perioada 3-5 decembrie 2025, reprezentanți ai institutului au participat la Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2025” – din Chișinău Republica Moldova.

În cadrul „INFOINVENT 2025” s-a desfășurat și conferința "Tinerii, tehnologia și Proprietatea Intelectuală: Inovăm astăzi viitorul de mâine" Ediția VII, "Panelul I: Proprietatea intelectuală ca accelerator al creativității tinerilor inventatori și antreprenori, unde dir.stiintific Monica Tod a fost invitata sa participe in calitate de speaker.

Evenimentul, ajuns la cea de-a XIX-a ediție, este organizat de Agenția de Stat pentru Proprietatea Intelectuală (AGEPI), în parteneriat cu Ministerul Educației și Cercetării, Ministerul Culturii, Agenția Națională pentru Cercetare și Dezvoltare, Agenția Națională de Asigurare a Calității în Educație și Cercetare, în colaborare cu Oficiul Uniunii Europene pentru Proprietate Intelectuală, cu suportul Proiectului finanțat de UE „Consolidarea drepturilor de proprietate intelectuală în Moldova și Ucraina” (EU4IP).

Reprezentanții ICDP Braşov s-au întors de la Expoziția Internațională Specializată „INFOINVENT 2025” CHIȘINĂU cu următoarele distincții :

Trofeul "**Best Invention Created by a Woman Inventor**" -Monica Alexandrina TOD

-Medalie de argint pentru **Soiul de păiuș înalt (Festuca arundinacea) BÂRSA** - autori Monica Alexandrina TOD, Paul ZEVEDEI, Mironela BĂLAN

- Medalie de bronz, pentru **Soiul de raigras peren (Lolium perenne) BREVIS** autori Monica Alexandrina TOD, Mironela BĂLAN, Paul ZEVEDEI,

De asemenea Soiul BÂRSA a mai fost premiat cu medalia de aur din partea INMA București și cu diplomă de excelență din partea Parc Tehnologic și Industrial Giurgiu Nord SA, tot în cadrul aceluiași eveniment

Cele 2 soiuri cu care am participat la aceasta expozitie sunt cele mai noi soiuri ale noastre si au fost omologate in 2025.

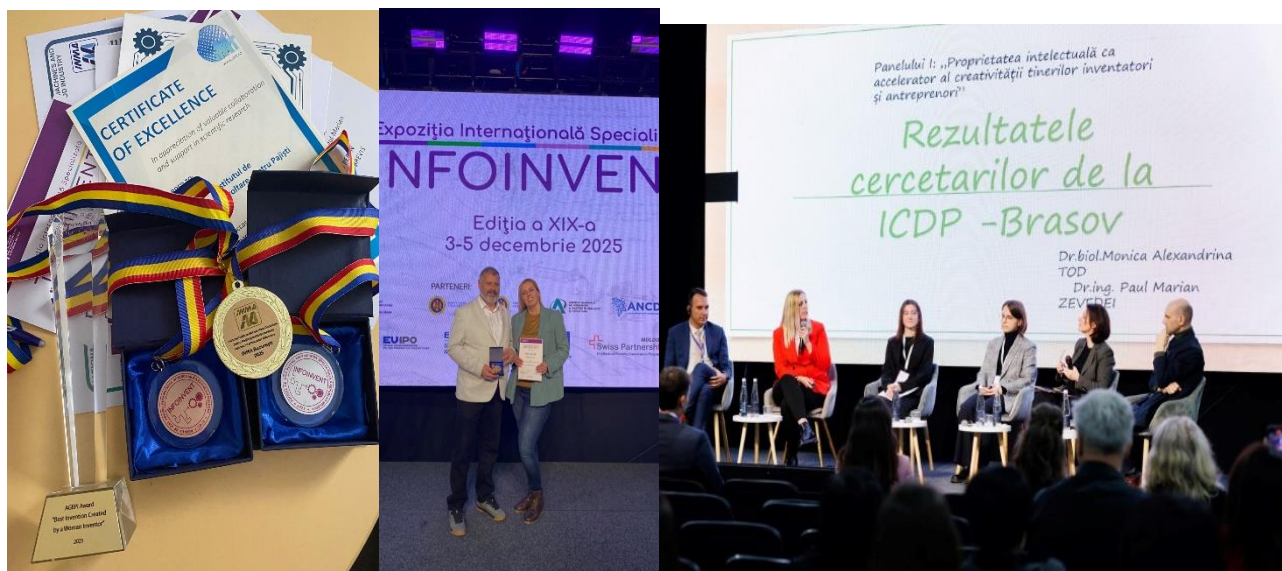


fig.8.2 Expoziția internațională Infoinvent Chișinău 2025

9. Activitatea de transfer tehnologic a rezultatelor obținute

9.1. Loturi demonstrative

În anul 2025, în zonele Țara Făgărașului, Drăguș, Țara Bârsei, județul Brașov, respectiv Țara Buzaielor, Întorsura Buzăului, județul Covasna, s-au efectuat lucrările de mentenanță la loturile experimental-demonstrative, *epoca de primăvară* și *epoca de toamnă*, promovând tehnologii de îmbunătățire a pajiștilor degradate prin lucrări de suprafață sau renovare totală, adaptate condițiilor staționale și a unor amestecuri de graminee și leguminoase perene de pajiști pretabile la modul de folosire mixt, pășune-fâneată.

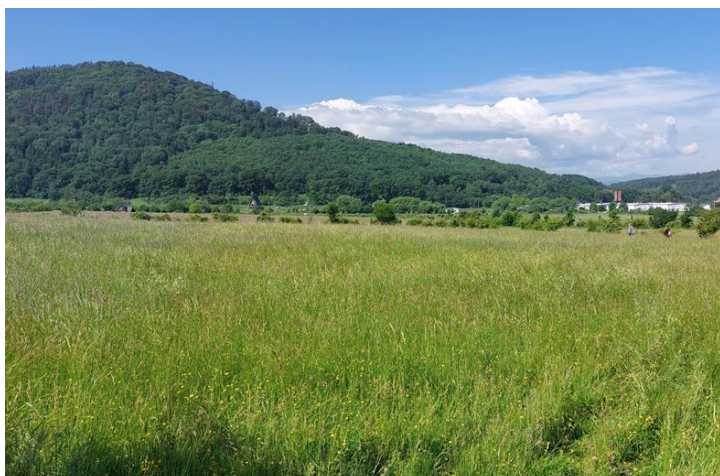


Fig 9.1 Pajiște supraînsămânțată, ICDP Brașov



Fig 9.2 Pajiște semănată, Drăguș , Brașov



Fig.9.3 Pajiște semănată,Floroaia,

9.2 Asistență tehnică

În anul 2025, la solicitarea **Institutului Național de Cercetare-Dezvoltare pentru Tehnologii Criogenice și Izotopice - ICSI Râmnicu Vâlcea** s-a încheiat un contract de asistență tehnică pentru :

Realizarea unei documentații tehnice de estimare a biomasei aeriene și subterane pentru subcategoria pajiști, în scopul dezvoltării parametrului privind stocul de carbon (tC/ha) mediu pentru pajiști (grassland) din România.



Fig.9.3. Aspecte din timpul prelevării de probe

În activitatea de diseminare a rezultatelor de cercetare ale institutului obiectivul specific îl reprezintă dezvoltarea mecanismelor care asigură transferul tehnologic în sectorul producerii furajelor pe pajiști, restaurarea terenurilor degradate, conservarea biodiversității și protecția mediului:

- implementarea noilor tehnologii, a noilor specii și soiuri, a amestecurilor de graminee-leguminoase perene de pajiști, care sunt mai economice și au un impact mai redus asupra mediului;
- promovarea aplicării sistemului cu inputuri minime (LOW INPUT SYSTEM, LIN-S) în zonele montane, pentru a îmbunătăți eficiența economică a pășunilor;
- contactul cu fermieri, grupuri de fermieri și societăți agricole private pentru îmbunătățirea fluxului de informații de la nivel științific la fermieri și asigurarea feed-back-ului, în vederea orientării cercetărilor către cerințele fermierilor;
- conștientizarea fermierilor pentru a acorda o atenție deosebită impactului exploatației agricole asupra unei arii mai largi a mediului înconjurător.

Director General,

dr.ing. Vasile Adrian BLAJ

Director Adjunct Științific,

dr.biol. Monica Alexandrina TOD