

REZUMAT

Începând cu anii '90 la nivel mondial s-a înregistrat o creștere continuă a interesului și a preocupărilor pentru studiul și conservarea *biodiversității* biologice. Efectul acestor preocupări s-a reflectat în abordarea multidisciplinară a problemelor legate de *biodiversitate*, în apariția de cărți, articole și studii de specialitate.

În urma studiilor întreprinse și a materialelor publicate s-a conturat o nouă concepție care identifică trei obiective majore prin prisma cărora poate fi analizată *biodiversitatea*, și anume:

1. studiul diversității lumii vii și descrierea acesteia,
2. măsurarea impactului pe care îl are intervenția antropică asupra speciilor precum și interpretarea corectă a acestor intervenții,
3. identificarea unor căi și mijloace pentru protejarea și restaurarea biodiversității biologice.

În condițiile în care situația din România nu este cu mult diferită față de celelalte țări în această problematică, preocupările noastre se îndreaptă firesc în această direcție, motiv pentru care am propus aceasta temă de cercetare.

Motivația care a stat la baza abordării de pe noi baze conceptuale a *biodiversității* se regăsește în maniera intensivă de practicare a agriculturii, silviculturii, pisciculturii și prădătorului moderne. Acest mod intensiv de exploatare a resurselor a impus în practică urmărirea interesului economic imediat, prin dezvoltarea și folosirea unor metode și procedee care să permită utilizarea unui număr restrâns de specii, fără a se cuantifica și interpreta, însă, consecințele pe termen lung. Trebuie spus, însă, că și practicarea unei agriculturi extensive a avut un impact negativ major asupra *biodiversității* printr-o exploatare nerațională a resurselor.

Deasemenea, toate aceste acțiuni nu au mai lăsat loc preocupărilor pentru calitatea produselor obținute sau a sănătății mediului.

În acest sens este imperios necesar ca și cercetarea de profil de la noi să se îndrepte spre studiul factorilor distructivi ai *biodiversității*, dintre care putem enumera:

- activitățile antropice,
- folosirea excesivă a pesticidelor și îngrășămintelor chimice,
- fragmentarea și distrugerea habitatului,
- presiunea agresivă asupra resurselor.

Studiile publicate în străinătate în problema *biodiversității* pun în evidență necesitatea abordării interdisciplinare și profesionale a acestei probleme, în corelație directă cu un management sustenabil al resurselor naturale, printre care un loc aparte îl ocupă pajiștile permanente.

În acest context lucrarea își propune studierea unor aspecte noi privind *biodiversitatea* pe pajiștile permanente din silvostepa Moldovei, respectiv a modului în care aceasta este afectată de activitatea antropică prin măsuri pratotehnice, în condițiile pedoclimatice specifice zonei luate în studiu. Cercetările efectuate până în prezent asupra pajiștilor din silvostepa Moldovei s-au referit îndeosebi la influența anumitor factori, în special fertilizare, asupra producției și calității de ansamblu fără a se studia influența în complex a mai multor factori asupra *biodiversității*, a contribuției fiecărei specii la alcătuirea fitomasei, a calității covorului ierbos, pe niveluri diferite de intervenții antropice. Analiza indicilor de calitate ai furajului obținut de pe pajiștile permanente din silvostepa Moldovei, în condițiile micșorării impactului dintre activitățile desfășurate asupra ecosistemului praticol, este un alt obiectiv important pe care ni l-am propus, la realizarea căruia concură studiul mai multor indicatori precum ponderea fiecărei specii la alcătuirea fitomasei, compoziția chimică a speciilor componente ale covorului vegetal, valoarea nutritivă și energetică a furajului obținut. Studiul își mai propune, deasemenea, stabilirea unor tehnologii adecvate de îmbunătățire și folosire economică a pajiștilor permanente și analizarea evoluției *biodiversității* fitocenotice funcție de gradul intervenției antropice.

Dintre obiectivele urmărite, în vederea stabilirii rolului unor elemente pratotehnice, a interacțiunii dintre acestea, în condițiile staționale din silvostepa Moldovei, asupra *biodiversității* și calității producției, cităm:

- rolul diferitelor doze de îngrășăminte organice și organice+minerale, în condițiile unei folosiri raționale, asupra *biodiversității* covorului vegetal al pajiștilor permanente din silvostepa Moldovei, pe faze tehnologice;
- rolul interacțiunii în timp a factorilor pratotehnici și a celor pedoclimatici asupra *biodiversității* covorului vegetal;
- stabilirea celor mai bune trasee pratotehnice care să asigure gospodărirea cu maximă eficiență a resurselor practice din zona studiată, în condițiile asigurării unei calități superioare producției și conservării *biodiversității*.

Protocolul experimental propus a determinat organizarea în toamna anului 2002 a unei experiențe bifactoriale, pe o pajiște permanentă ce aparține fermei Didactice Ezăreni.

Experiența a fost amplasată pe o pajiște de *Festuca valesiaca* L. cu o compoziție floristică necorespunzătoare, panta terenului de 8-12%, solul de tip cernoziom cambic, slab

levigat, cu textură luto-argiloasă, $\text{pH} = 6,5-7,0$, cu un conținut în fosfor mobil (P_{AL}) de 24-26 ppm și în potasiu mobil (K_{AL}) de 210-350 ppm, pe adâncimea 0-20 cm.

Pe tot parcursul exeperimentării în câmp, au fost riguros respectate principiile tehnicii experimentale ca o garanție pentru obținerea unor rezultate corecte din punct de vedere științific.

Prin tema de mare actualitate pe care o abordează, prin rezultatele obținute în urma experimentelor și a studiilor efectuate, precum și prin întregul său conținut, lucrarea își propune să contribuie la completarea bazei de date existentă, precum și la stabilirea unor trasee pratotehnice care să ducă la realizarea unor compoziții floristice care să se reflecte în mod pozitiv în calitatea furajelor și în nivelul producțiilor obținute, în vederea rentabilizării exploatațiilor agricole care au în proprietate sau în exploatare suprafețe de pajiști permanente.

Prelucrarea statistică a rezultatelor obținute s-a făcut prin analiza varianței, iar interpretarea rezultatelor s-a făcut pe baza semnificației diferențelor dintre variante.

Lucrarea a fost elaborată conform unui plan judicios și rațional structurat în 9 capitole, în afară de introducere și concluzii.

Primele patru capitole au un caracter general, următoarele cinci cuprind probleme legate de experimentările proprii, iar ultimul capitol se ocupă de eficiența economică.

Primul capitol cuprinde aprecieri cu privire la importanța pajiștilor permanente, precum și la suprafețele ocupate cu pajiști în România și în lume .

În cel de al doilea capitol al lucrării se prezintă aspecte din literatura de specialitate cu privire la cercetări despre productivitatea pajiștilor permanente, productivitatea ca fenomen biologic, precum și aspecte ale calității pajiștilor permanente din zona de silvostepă.

Capitolul al treilea prezintă rezultate și concluzii din literatura de specialitate privind conservarea și îmbunătățirea pajiștilor permanente din zona de silvostepă, prin aplicarea îngrășămintelor pe pajiști, supraînsămânțarea pajiștilor permanente, combaterea eroziunii solului pe pajiști și îmbunătățirea regimului de umiditate .

Capitolul patru cuprinde caracterizarea condițiilor naturale ale zonei unde s-au efectuat experiențele, cu referire la așezarea geografică, geomorfologie, hidrologie, climă, soluri și vegetație. Regimul pluviometric înregistrat în perioada octombrie 2002-septembrie 2005 s-a caracterizat printr-o mare neuniformitate, în general, cei trei ani de experimentare fiind considerați nefavorabili datorită deficitului de apă, în special, în perioadele critice pentru pajiște.

În capitolul cinci sunt prezentate aspecte referitoare la obiectivele cercetărilor, metoda și materialul de cercetare, precum și la tipurile de analize efectuate în laborator.

În capitolul al șaselea sunt prezentate rezultatele studiilor fitocenotice efectuate asupra unor asociații de pajiști din zona bazinului inferior al Jijiei și Bahluiului. Pe parcursul cartării

geobotanice în zonă au fost identificate cinci tipuri de asociații vegetale care domină pajiștile: Asociația *Medicagine – Festucetum valesiaca*. Wagner 1941, Asociația *Medicagini-Festucetum valesiaca* Wagner 1941 subas. *Bothriochloetum*, Asociația *Artemisio austriaca* + *Poëtum bulbosae* I. Pop 1970, Asociația *Staticeto – Artemisietum monogyne(santonicum)* – Țopa 1939, Asociația *Puccinellietum distantis*- Soó 1937.

Capitolul șapte prezintă rezultatele experimentărilor din câmp privind influența unor factori pratotehnici, precum modul de folosință și fertilizarea asupra producțiilor realizate pe pajiște. Analiza rezultatelor relevă faptul că Intensitatea intervenției factorului antropic și condițiile climatice determină modificări în dinamica acumulării fitomasei pe pajiștile permanente de tipul *Festucetum valesiaca* din Silvestepa Moldovei.

Fertilizarea cu îngrășăminte organice asociate cu cele minerale, în doze moderate, imprimă o stare de normalitate biodiversității, în condițiile creșterii producției acesteia.

În cei trei ani de experimentare (2003-2005), sporurile de producție au variat între 47 - 73% la folosirea în regim de pășunat și între 64 - 84% la folosirea ca fâneată, dând garanția identificării unor fluxuri pratotehnice care să asigure menținerea biodiversității, creșterea producției și calității acesteia.

Aplicarea fracționată a azotului ($\frac{1}{2}$ primăvara devreme + $\frac{1}{2}$ după coasa I), atât la folosirea ca fâneată, cât și la folosirea în regim de pășunat, pe agrofond de 10-40 t/ha, a condus la o mai bună valorificare a acestuia de către covorul vegetal, comparativ cu aplicarea primăvara.

La folosirea ca pășune, azotul aplicat fracționat ($\frac{1}{2}$ primăvara devreme + $\frac{1}{2}$ după coasa I), pe agrofond de 10-40 t/ha gunoi de grajd, a determinat obținerea unor producții cuprinse între 4,03 t/ha și 4,75 t/ha s.u., în timp ce, de pe fâneată, în aceleași condiții de fracționare a azotului și pe același agrofond, producțiile obținute au fost între 4,83 și 5,42 t/ha s.u..

Rezultatele experimentale obținute se pot constitui într-un suport destul de solid pentru stabilirea cu exactitate a acelor trasee tehnologice care sunt potrivite pentru zona de cercetare aleasă. Deasemenea, în capitolul șapte sunt prezentate rezultatele cercetărilor cu privire la influența fertilizării și a modului de folosire asupra covorului vegetal al pajiștilor permanente din Silvestepa Moldovei. Flora și vegetația din perimetrul studiat poartă amprenta climatului, a condițiilor edafice precum și a modului tradițional de utilizare a terenului. Compoziția floristică, în perioada 2003-2005, nu a cunoscut schimbări evidente, însă s-au înregistrat modificări cu privire la ponderea speciilor la alcătuirea covorului vegetal. Dintre graminee, cele mai mari valori le-au avut: *Festuca valesiaca* (dominantă în toate variantele), *Poa pratensis*, *Agropyron repens* și *Dactylis glomerata*; dintre leguminoase o foarte bună prezență a avut *Lotus corniculatus*, apoi *Medicago lupulina*, *Trifolium repens*, *Vicia sp.*, iar din grupa

“diverse”, *Veronica sp.*, *Galium molugo*, *Plantago lanceolata*, *Convolvulus arvensis*, *Achillea setacea*. Ca o consecință, s-a constatat că pajiștile naturale specifice zonei, cu compoziția floristică mai sus menționată, pot produce, printr-un management adecvat, cantități de furaje de calitate bună, care să satisfacă exigențele unei agriculturi ecologice în zonele studiate.

Capitolul opt conține rezultatele cercetărilor privind valoarea pastorală a pajiștii și influența intervenției pe pajiști prin fertilizare asupra calității furajului, atât în varianta folosită prin cosit, cât și în cea folosită prin pășunat.

Pajiștile de *Festuca valesiaca* reacționează pozitiv la fertilizarea organică și minerală, calitatea furajului obținut fiind influențat de dozele aplicate, frecvența administrării lor, în corelație cu factorii pedoclimatici. Modul de folosire și fertilizarea au avut o influență pozitivă asupra calității furajului și a procentului de proteină, confirmând unele rezultate din literatura de specialitate.

Procentul de proteină brută a înregistrat valori ce variază între 14,3 – 17,1%, la modul de folosire pășune și 12,8 - 15,9%, la modul de folosire fâneată. Indiferent de modul de folosire, analizele chimice au demonstrat o mai bună calitate a furajului obținut în urma fertilizării fracționate cu azot.

Valorile înregistrate la celuloza brută au variat între 18,2 – 22,55% din s.u. la modul de folosire pășune și 19,4 – 21,9% din s.u. la modul de folosire fâneată.

Intervenția antropică prin fertilizare cu îngrășăminte organo-minerale pe pajiștea exploatată prin pășunat sau cosit, a avut o influență pozitivă asupra indicatorilor valorii nutritive și energetice a furajului. Astfel, se constată o creștere atât a valorilor UNL, cât și a UNC, în toate variantele fertilizate, față de varianta martor.

Cantitățile de azot extrase prin recoltă au variat, în funcție de modul de folosire a pajiștii, de producțiile realizate și de conținutul furajului în elemente nutritive (PB) și s-au situat între 60 și 135 kg/ha, coeficientul de valorificare fiind cuprins între 46 și 84. De remarcat este și faptul că acest coeficient crește în toate variantele cu fertilizare minerală fracționată.

În capitolul nouă sunt cuprinse rezultatele eficienței economice a intervenției antropice pe pajiștea de *Festuca valesiaca*. Astfel, utilizarea prin cosit a pajiștei de *Festuca valesiaca*, în condițiile intervenției prin fertilizare organo-minerală s-a concretizat prin cheltuieli totale cuprinse între 280 și 628 lei/ha, venitul net variind între 146 și 290 lei/ha, iar rata rentabilității între 24,4% și 55,8%. Folosirea prin pășunat a pajiștei de *Festuca valesiaca* s-a dovedit a fi de departe mult mai eficientă economic, cheltuielile totale fiind mult mai reduse (între 50 și 398 lei /ha), venitul net pe hectar fiind, deasemenea, mai mare, cuprins între 334 și 397 lei/ha, cu o rată rentabilității cuprinsă între 88 și 124%.

Rezultatele prezentate au fost interpretate pe baza semnificației diferențelor limită și analizei varianței, acordandu-se mare atenție formulării interpretărilor, astfel încât acestea să fie cât mai pertinente posibil.