

STUDIU CU PRIVIRE LA INFLUENȚA AMESTECULUI ȘI FERTILIZĂRII ASUPRA STRUCTURII COVORULUI VEGETAL PE PAJIȘTI TEMPORARE ÎNFIINȚATE PE BAZĂ DE AMESTECURI COMPLEXE

Irina TALPAN¹, Mihaela BALAN¹

¹ U.S.A.M.V. Iași

e-mail: irinaf23@yahoo.com

The researches have focused on the behaviour of some species of leguminous plants and perennial graminaceae and their influence plants on the forage yield in complex mixtures. At the same time the authors have analyzed the influence of the mixture and fertilization on the vegetal cover structure.

From the mixtures under study, five were formed from six species, two perennial leguminous plants and four perennial graminaceae, and the other five mixtures were formed from seven species, from which two perennial leguminous plants and five perennial graminaceae.

At the first five mixtures the perennial leguminous plants were represented by Medicago sativa and Lotus corniculatus, and the other five mixtures by Onobrychis viciifolia and Lotus corniculatus. The perennial graminaceae used in the first five mixtures were Dactylis glomerata, Festuca pratensis, Poa pratensis, Lolium perenne, and at the other five mixtures, the same species of graminaceae were used to which Bromus inermis was added.

In the first year of vegetation the leguminous plant had the biggest percentage in the vegetal cover structure for all the mixtures studied. At the mixtures with Medicago sativa the leguminous plant has participated in the vegetal cover between 85 % at the mixture where Medicago sativa has participated with 60 % in the sowing norm and 73 % at the mixture with 20 % Medicago sativa.

At the mixtures with Onobrychis viciifolia the leguminous plant has participated in the vegetal cover between 83 % at the mixture where Onobrychis viciifolia has participated with 60 % in the sowing norm and 69 % at the mixture with 20 % Onobrychis viciifolia.

Within all mixtures, the changes in grass/legumes ratio have been determined by each category percentage in the mixture, by temporary meadow's age species aggressivity and less influenced by fertilization, either vinassa, manure or mineral.

Key words: temporary meadows, complex mixtures, perennial graminaceae, fertilization, perennial leguminous

Obținerea unor producții cât mai ridicate de furaje și de calitate foarte bună pe pajiștile temporare depinde în mare măsură de speciile și soiurile folosite, de tipurile de amestecuri, de fertilitatea solurilor, de tehnologiile aplicate etc..

Cerința de bază care trebuie luată în considerație în cazul alcătuirii amestecurilor este ca acestea să formeze culturi dese, cu producții ridicate și să asigure în continuare creșterea echilibrată a covorului vegetal pentru formarea unei pajiști de durată și bine adaptată condițiilor staționale.

Cercetările efectuate de noi au urmărit comportamentul unor specii de graminee și leguminoase perene în amestecuri complexe în funcție de procentul de participare în norma de semănat, de fertilizare, de modul de exploatare și întreținere a pajiștilor temporare.

MATERIAL ȘI METODĂ

Cercetările s-au efectuat în anul 2006 într-o experiență cu amestecuri complexe de leguminoase și graminee perene amplasată pe un cernoziom cambic cu pH 6,6, conținut de 3,52 % humus, 27 ppm P_2O_5 și 225 ppm K_2O .

Factorii studiați:

Factorul A = fertilizarea, cu 4 graduări: a_1 = nefertilizat (martor), a_2 = $N_{200}P_{100}$ kg/ha a_3 = 5 t/ha vinassa, a_4 = 30 t/ha gunoi de grajd.

Factorul B = amestecurile de graminee și leguminoase perene cu 10 graduări: b_1 = *Medicago sativa* 60 % + *Lotus corniculatus* 10 % + *Dactylis glomerata* 10 % + *Festuca pratensis* 10 % + *Poa pratensis* 5 % + *Lolium perenne* 5 %; b_2 = M.s. 50 % + L.c. 10 % + D.g. 10 % + F.p. 10 % + P.p. 10 % + L.p. 10 %; b_3 = M.s. 40 % + L.c. 10 % + D.g. 20 % + F.p. 10 % + P.p. 10 % + L.p. 10 %; b_4 = M.s. 30 % + L.c. 10 % + D.g. 20 % + F.p. 15 % + P.p. 15 % + L.p. 10 %; b_5 = M.s. 20 % + L.c. 10 % + D.g. 25 % + F.p. 15 % + P.p. 15 % + L.p. 5 %; b_6 = *Onobrychis viciifolia* 60 % + *Lotus corniculatus* 10 % + *Bromus inermis* 10 % + *Dactylis glomerata* 5 % + *Festuca pratensis* 5 % + *Poa pratensis* 5 % + *Lolium perenne* 5 %; b_7 = O.v. 50 % + L.c. 10 % + B.i. 10 % + D.g. 10 % + F.p. 10 % + P.p. 5 % + L.p. 5 %; b_8 = O.v. 40 % + L.c. 10 % + B. i. 20 % + D. g. 10 % + F. P. 10 % + P.p. 5 % + L. p. 5 %; b_9 = O.v. 30 % + L. c. 10 % + B. i. 20 % + D. g. 15 % + F. p. 10 % + P.p. 10 % + L. p. 5 %; b_{10} = O. v. 20 % + L.c. 10 % + B. i. 25 % + D. g. 20 % + F. p. 10 % + P.p. 10 % + L. p. 5 %.

Gunoiul de grajd, vinassa și îngrășămintele cu fosfor s-au administrat în toamna anului 2005, iar cele azot primăvara la pregătirea patului germinativ.

Cinci din amestecuri au fost alcătuite din câte șase specii, din care două leguminoase perene și patru graminee perene, iar alte cinci amestecuri au fost alcătuite din șapte specii din care două leguminoase perene și cinci graminee perene.

Scăderea procentului de participare a leguminoaselor la primele cinci amestecuri s-a realizat pe seama speciei *Medicago sativa*, specia *Lotus corniculatus* reprezentând 10 % în toate amestecurile, iar creșterea procentului de participare la cele patru graminee perene s-a făcut diferențiat, cele mai mari creșteri având loc la *Dactylis glomerata* de la 10 % la primul amestec la 25 % la amestecul V și la *Lolium perenne* de la 5 % la 15 %. La celelalte cinci amestecuri scăderea procentului de participare a leguminoaselor din amestec s-a realizat numai prin diminuarea procentului la *Onobrychis viciifolia*, specia *Lotus corniculatus* având un procent de 10 % în toate amestecurile. La aceste amestecuri procentul de participare a speciei *Bromus inermis* a crescut de la 10 % în primul amestec la 25 % la ultimul amestec, iar *Dactylis glomerata* de la 5 % la 20 %.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Prin stabilirea structurii amestecurilor, la semănat se poate imprima o anumită direcție structurii covorului vegetal.

Anul de existență al pajiștilor temporare a avut o influență foarte puternică asupra structurii covorului vegetal al acestora.

La toate amestecurile schimbarea raportului între graminee și leguminoase a fost determinată de procentul de participare în norma de semănat, de anul de existență al pajiștei temporare, de capacitatea de concurență a speciilor și mai puțin de fertilizarea cu vinassa, gunoi de grajd sau îngrășăminte minerale.

În anul 2006, la amestecul cu 60 % *Medicago sativa*, procentul de participare al leguminoaselor a fost la varianta fără fertilizare de 83 % la N₂₀₀P₁₀₀ kg/ha, de 84 % la 5 t/ha vinassa și de 86 % la 30 t/ha gunoi de grajd (tab. 1).

Tabelul 1

Influența amestecului și fertilizării asupra structurii covorului vegetal în perioada 2006-2007 (am. I-V)

Varianta	Leguminoase %		Graminee %		Diverse %	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
	I - Ms.60%+Lc.10%+Dg10%+Fp.10%+Ppr.5%+Lp.5%					
Nefertilizat	86	72	8	28	6	-
N ₂₀₀ P ₁₀₀	83	66	10	34	7	-
5 t/ha vinassa	84	68	10	32	6	-
30 t/ha gunoi	86	70	9	30	5	-
	II - Ms.50%+Lc.10%+Dg10%+Fp.10%+Ppr.10%+Lp.10%					
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
	III - Ms.40%+Lc.10%+Dg20%+Fp.10%+Ppr.10%+Lp.10%					
Nefertilizat	81	67	11	33	8	-
N ₂₀₀ P ₁₀₀	77	63	13	37	10	-
5 t/ha vinassa	78	65	13	35	9	-
30 t/ha gunoi	79	66	12	34	9	-
	IV - Ms.30%+Lc.10%+Dg20%+Fp.15%+Ppr.15%+Lp.10%					
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
	V - Ms.20%+Lc.10%+Dg25%+Fp.15%+Ppr.15%+Lp.15%					
Nefertilizat	76	52	14	47	10	-
N ₂₀₀ P ₁₀₀	72	42	16	57	12	-
5 t/ha vinassa	75	47	15	53	10	-
30 t/ha gunoi	75	49	15	52	10	-
Nefertilizat	75	46	14	54	11	-
N ₂₀₀ P ₁₀₀	70	40	16	60	14	-
5 t/ha vinassa	72	40	15	60	13	-
30 t/ha gunoi	73	42	15	58	12	-

La amestecul cu 20 % *Medicago sativa* procentul de participare a leguminoaselor a fost de 75 % la varianta fără fertilizare, de 70 % la N₂₀₀P₁₀₀ kg/ha, de 72 % la 5 t/ha vinassa și de 73 % la 30 t/ha gunoi de grajd.

În anul 2007, la amestecul cu 60 % *Medicago sativa* procentul de participare a leguminoaselor a fost de 72 % la varianta fără fertilizare, de 66 % la N₂₀₀P₁₀₀ kg/ha, de 68 % la 5 t/ha vinassa și de 70 % la 30 t/ha gunoi de grajd, iar la amestecul cu 20 % *Medicago sativa* procentul de participare al leguminoaselor în amestec a fost de 46 % la varianta fără fertilizare, de 40 % la N₂₀₀P₁₀₀ kg/ha și la 5 t/ha vinassa și de 42 % la 30 t/ha gunoi de grajd.

La graminee procentul de participare în covorul vegetal a fost la amestecul cu 60 % *Medicago sativa* de 28 % la varianta fără fertilizare, de 34 % la N₂₀₀P₁₀₀ kg/ha, de 32 % la 5 t/ha vinassa și de 30 % la 30 t/ha gunoi de grajd (tab. 1).

La amestecurile cu *Onobrychis viciifolia* în anul 2007 se observă aceleași aspecte ca și la amestecurile cu *Medicago sativa*, adică leguminoasele își micșorează ponderea în covorul vegetal, iar gramineele își sporesc participarea în covorul vegetal de la un an la altul pe seama scăderii procentului de participare a leguminoaselor (tab. 2).

Tabelul 2

Influența amestecului și fertilizării asupra structurii covorului vegetal în perioada 2006-2007 (am. VI-X)

Varianta	Leguminoase %		Graminee %		Diverse %	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
VI - Ov.60%+Lc.10%+Bi.10%+Dg.5%+Fp.5%+Ppr.5%+Lp.5%						
Nefertilizat	87	68	6	32	7	-
N ₂₀₀ P ₁₀₀	82	65	9	35	9	-
5 t/ha vinassa	83	66	8	34	9	-
30 t/ha gunoi	84	65	8	35	8	-
VII - Ov.50%+Lc.10%+Bi.10%+Dg.10%+Fp.10%+Ppr.5%+Lp.5%						
Nefertilizat	85	58	7	42	8	-
N ₂₀₀ P ₁₀₀	80	52	10	48	10	-
5 t/ha vinassa	80	54	10	46	10	-
30 t/ha gunoi	82	55	9	45	9	-
VIII - Ov.40%+Lc.10%+Bi.20%+Dg.10%+Fp.10%+Ppr.5%+Lp.5%						
Nefertilizat	80	56	9	44	11	-
N ₂₀₀ P ₁₀₀	74	51	13	49	13	-
5 t/ha vinassa	76	52	12	48	12	-
30 t/ha gunoi	77	53	11	47	12	-
IX - Ov.30%+Lc.10%+Bi.20%+Dg.15%+Fp.10%+Ppr.10%+Lp.5%						
Nefertilizat	75	47	11	53	14	-
N ₂₀₀ P ₁₀₀	70	42	14	58	16	-
5 t/ha vinassa	71	44	13	56	16	-
30 t/ha gunoi	73	44	12	56	15	-
X - Ov.20%+Lc.10%+Bi.25%+Dg.20%+Fp.10%+Ppr.10%+Lp.5%						
Nefertilizat	71	43	13	57	16	-
N ₂₀₀ P ₁₀₀	66	37	17	63	17	-
5 t/ha vinassa	70	38	14	62	16	-
30 t/ha gunoi	70	42	15	58	15	-

De asemenea, se observă că fertilizarea cu îngrășăminte minerale, cea cu vinassa și mai puțin cea cu gunoi de grajd a micșorat procentul de participare al leguminoaselor și a sporit procentul de participare a gramineelor în covorul vegetal

CONCLUZII

În primul an de vegetație leguminoasele au avut cel mai mare procent de participare în covorul vegetal la toate amestecurile studiate.

La toate amestecurile chimbarea raportului între graminee și leguminoase a fost determinată de procentul de participare în norma de semănat, de anul de existență al pajiștei temporare și mai puțin de fertilizarea cu vinassa, gunoi de grajd și îngrășăminte minerale.

În anul al doilea de vegetație gramineele și-au micșorat ponderea în covorul vegetal, ponderea gramineelor a crescut, iar plantele din grupa diverse au dispărut la toate amestecurile.

La analiza amestecurilor pe specii s-a constatat faptul că speciile cu capacitate mare de concurență au avut o pondere în structura covorului vegetal mai ridicată comparativ cu procentul de participare în normele de semănat, iar speciile cu capacitate maimică de concurență s-au regăsit în structura covorului vegetal în procente mai mici comparativ cu procentele de participare în norma de semănat, iar participarea în covorul vegetal a fost cu atât mai mică cu cât capacitatea de concurență a speciei din amestec este mai mică.

Cu toate că evoluția amestecurilor depinde de capacitatea de concurență a speciilor, de condițiile staționale și de cele de fertilizare și folosire, prin stabilirea structurii amestecurilor la semănat se poate imprima o anumită direcție structurii covorului vegetal.

BIBLIOGRAFIE

1. Geamănu, Lidia, Motcă, Gh., Ignat, Al., Dincă, N., 1994 - *Rendement et qualité des prairies temporaires de la Plaine de Roumanie, en fonction de système de culture*. Travaux de la Conférence scientifique internationale, Bucarest.
2. Ionel, A., Onisie, T., Avarvarei, I., Rusu-Banu, C., 1982 - *Dinamica structurii covorului vegetal al pajiștilor temporare sub influența fertilizării și a duratei de exploatare*. Lucrări șt. vol. 26, seria Zootehnie - Medicină veterinară. Institutul agronomic „Ion Ionescu de la Brad” Iași;
3. Ionel, A. și colab., 1983 - *Influența fertilizării și proporției de participare a speciilor asupra pajiștilor temporare din Silvestepa centrală a Moldovei*. Lucrări șt. seria Agronomie vol. 27, I.A.I.
4. Ionel, A., Vintu, V., Iacob, T., 1988 - *Cercetări privind comportarea unor graminee și leguminoase perene în amestecuri simple și complexe în condițiile silvestepii Moldovei*. Lucrări șt., seria Agronomie, vol. 31, Institutul agronomic „Ion Ionescu de la Brad” Iași.
5. Ionescu, I., Osiceanu, M., 2001 - *Cercetări privind tehnologia înființării pajiștilor temporare în zona subcarpatică a Olteniei*. Lucrări șt. U.Ș.A.M.V., Iași.
6. Motcă, Gh., Marina, Visarion, Ștefan, D., Georgeta, Oprea, 1993 - *Influența leguminoaselor asupra producției și calității pajiștilor temporare*. Lucrări șt. ale ICPCP Măgurele - Brașov, vol. 16.

7. Rotar, I., Aurelia, Moldovan, 1992 - Influența densității plantelor și a fertilizării cu azot asupra coacțiilor de competiție intraspecifică în culturi de *Medicago sativa* și *Dactylis glomerata*, Buletinul Universității de Științe Agricole Cluj-Napoca, Seria Agricultură și Horticultură, vol. 46.
8. Vîntu, V., Dumitrescu, N., Iacob, T., Samuil, C., 1994 - Influence of usage on temporary pasturelands productivity in the Moldavian forest steppe. Lucrări șt., seria Agronomie vol. 37, U.Ș.A.M.V. Iași.