

COMPORTAREA UNOR PAJIȘTI TEMPORARE ÎNFIINȚATE PE BAZĂ DE AMESTECURI SIMPLE DE GRAMINEE ȘI LEGUMINOASE PERENE ÎN CÂMPIA MOLDOVEI

Mihaela BALAN, Irina TALPAN

U.Ș.A.M.V. Iași

e-mail: gabyrug81@yahoo.com

*The researches have focused on the influence of the mixture of graminaceae and perennial leguminous plants, as well as on the influence of fertilization with mineral and organic fertilizers on the forage yield. In 2006, which was the first vegetation year, at the mixtures *Medicago sativa* + *Dactylis glomerata*, the average forage yield, on all backgrounds decreased from 4.53 t/ha d.m. at the mixture formed from 70 % *Medicago sativa* + 30 % *Dactylis glomerata*, to 2.81 t/ha d.m (62 %) at the mixture formed from 20 % *Medicago sativa* + 80 % *Dactylis glomerata*.*

*The forage yield decreased concomitantly with the decrease of participation percentage of *Onobrychis viciifolia* species, being of 2.91 t/ha d.m. at the mixture formed from 70 % *Onobrychis viciifolia* + 30 % *Bromus inermis* of 1.31 t/ha d.m. (45 %) at the mixture formed from 20 % *Onobrychis viciifolia* + 80 % *Bromus inermis*.*

*The average yield of the mixtures formed from *Onobrychis viciifolia* + *Bromus inermis* was represented by 55 % from the yield of the mixtures formed from *Medicago sativa* + *Dactylis glomerata*. The fertilization had a positive influence on the forage yield at the mixtures with *Medicago sativa* + *Dactylis glomerata* as well as at the mixtures with *Onobrychis viciifolia* + *Bromus inermis*. At the mixture formed from 70 % *Medicago sativa* + 30 % *Dactylis glomerata* the yield was about 3.46 t/ha d.m. at the variant without fertilization, 5.38 t/ha d.m. (155 %) at fertilization with $N_{200}P_{100}$, 4.76 t/ha d.m. (138 %) at the variant with 5 t/ha vinassa and 4.52 t/ha d.m. (131 %) when 30 t manure/ha were applied.*

*At the mixtures composed of *Onobrychis viciifolia* + *Bromus inermis* the yields were smaller on all the backgrounds as composed with the mixtures formed from *Medicago sativa* + *Dactylis glomerata*.*

Keywords: temporary meadows, simple mixtures, perennial graminaceae, perennial leguminous, fertilization.

În comparație cu tehnologiile aplicate la alte culturi agricole, prin tehnologii adecvate în covorul vegetal peren se poate realiza cel mai rapid și mai complex echilibru ecologic pe lanțul trofic sol – plantă – animal – om.

Ținând seama de aceste considerente, valoarea covorului vegetal format din graminee și leguminoase perene, ca resursă naturală cu utilitate practică pentru om, capătă un conținut nou, circumscris conceptului de dezvoltare durabilă.

În perspectiva integrării economiei României în sistemul economic al Uniunii Europene este imperativ necesar ca și în domeniul asigurării hranei atât pentru animale, cât și pentru oameni, să se elaboreze și să se aplice noi sisteme de exploatare. Acestea trebuie să permită utilizarea resurselor de fitomasă în condiții economice avantajoase, respectând cu strictețe principiile de protecție a mediului și a consumatorului primar (animalul) și secundar (omul), principiile de ecologie a peisajului, principiile care definesc calitatea vieții în general, pe termen nelimitat.

MATERIAL ȘI METODA

Cercetările au urmărit influența amestecului de graminee și leguminoase perene, precum și influența fertilizării cu îngrășăminte minerale și organice asupra producției de furaj.

Cercetările s-au efectuat în anul 2006 într-o experiență cu amestecuri simple 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 .

Experiența este bifactorială așezată după metoda blocurilor randomizate în patru repetiții.

Factorul A = amestecurile de graminee și leguminoase perene cu 14 graduări:

a_1 – *Medicago sativa* 70% + *Dactylis glomerata* 30%; a_2 – M. s. 60% + D.g. 40%; a_3 – M.s. 50 % + D.g. 50%; a_4 – M.s. 40% + D.g. 60%; a_5 – M.s. 30% + D.g. 70%; a_6 – M.s. 20% + D.g. 80%; a_7 – M.s. 50% + D.g. 30% + *Bromus inermis* 20%; a_8 – *Trifolium pratense* 50% + D.g. 30% + *Bromus inermis* 20%; a_9 – *Onobrychis viciifolia* 70% + *Bromus inermis* 30%; a_{10} – O.v. 60% + B.i. 40%; a_{11} – O. v. 50% + B.i. 50%; a_{12} – O.v. 40% + B.i. 60%; a_{13} – O.v. 30% + B.i. 70%; a_{14} – O.v. 20% + B.i. 80%;

Factorul B = fertilizarea, cu 4 graduări:

b_1 - martor (nefertilizat); b_2 – $N_{200}P_{100}$; b_3 – 5 t/ha vinassa; b_4 – 30 t/ha gunoi de grajd.

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

Prima recoltare s-a efectuat la mijlocul fazei de înflorire a leguminoaselor, iar a doua la începutul lunii octombrie.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Pentru a scoate în evidență influența amestecului asupra producției de furaj s-a calculat producția medie realizată pe toate agrofondurile. În anul 2006, care a fost primul an de vegetație, la amestecurile formate din *Medicago sativa* și *Dactylis glomerata* producția a scăzut de la 4,53 t/ha SU la amestecul format din 70 % *Medicago sativa* + 30 % *Dactylis glomerata*, la 3,87 t/ha SU (85 %) la amestecul format din 50 % *Medicago sativa* + 50 % *Dactylis glomerata* și la 2,78 t/ha SU (61 %) la amestecul format din 20% *Medicago sativa* + 80 % *Dactylis glomerata*.

Amestecurile alcătuite din *Onobrychis viciifolia* + *Bromus inermis* s-au comportat asemănător cu cele formate din *Medicago sativa* + *Dactylis glomerata*, dar comparativ cu primele amestecuri producțiile au fost mult mai mici, determinate atât de creșterea înceată după răsărire a speciei *Onobrychis viciifolia* cât și de otăvirea relativ slabă a acesteia după prima coasă (tab. 1).

Producția medie de furaj a scăzut odată cu scăderea procentului de participare a speciei *Onobrychis viciifolia*, fiind de 2,91 t/ha SU la amestecul format din 70 % *Onobrychis viciifolia* + 30 % *Bromus inermis*, de 2,34 t/ha SU (80 %) la amestecul format din 50 % *Onobrychis viciifolia* + 50 % *Bromus inermis* și 1,31 t/ha SU (45 %) la amestecul cu 20 % *Onobrychis viciifolia* + 80 % *Bromus inermis*.

Tabelul 1

Influența amestecului asupra producției în anul 2006

Varianta	Media			
	t/ha	%	Dif.	Semn.
Amestecul I M.s. 70% + D.g. 30%	4,53	100	-	-
Amestecul II M.s. 60% + D.g. 40%	4,17	92	-0,36	o
Amestecul III M.s. 50% + D.g. 50%	3,87	85	-0,66	oo
Amestecul IV M.s. 40% + D.g. 60%	3,49	77	-1,04	ooo
Amestecul V M.s. 30% + D.g. 70%	3,12	69	-1,41	ooo
Amestecul VI M.s. 20% + D.g. 80%	2,81	62	-1,72	ooo
Amestecul VII Ms.50%+Dg.30%+Bi.20%	3,95	87	-0,58	oo
Amestecul VIII Tp50%+Dg30%+Bi20%	4,27	94	-0,26	-
Media	3,78	100	-0,75	ooo
Amestecul IX O.v. 70% + B.i 30%	2,91	100	-	-
Amestecul X O.v. 60% + B.i 40%	2,52	87	-0,39	-
Amestecul XI O.v. 50% + B.i 50%	2,34	80	-0,57	oo
Amestecul XII O.v. 40% + B.i 60%	1,91	66	-1,00	ooo
Amestecul XIII O.v. 30% + B.i 70%	1,46	50	-1,45	ooo
Amestecul XIV O.v. 20% + B.i 80%	1,31	45	-1,60	ooo
Media	2,08	100	-0,83	ooo

DL 5%= 0,41 t/ha;

DL 1%= 0,55 t/ha;

DL 0,1%= 0,72 t/ha.

Producția medie a amestecurilor formate din *Onobrychis viciifolia* și *Bromus inermis* a reprezentat doar 55 % din producția medie a amestecurilor formate din *Medicago sativa* și *Dactylis glomerata*.

Analizând datele din tabelul 2 se constată că fertilizarea cu îngrășăminte minerale sau organice a influențat pozitiv producția de furaj. Cele mai mari producții s-au realizat la varianta cu N₂₀₀P₁₀₀, urmată de

variantele cu 5 t/ha vinassa și 30 t/ha gunoi de grajd.

La varianta fără fertilizare producțiile au fost de 3,46 t/ha SU la amestecul cu 70% *Medicago sativa* + 30% *Dactylis glomerata*, de 2,82 t/ha SU la amestecul cu 40 % *Medicago sativa* + 60 % *Dactylis glomerata* și de 2,31 t/ha SU la amestecul cu 20% *Medicago sativa* + 80% *Dactylis glomerata*.

La varianta cu N₂₀₀P₁₀₀ producțiile au crescut simțitor ajungând la 5,38 t/ha SU (155%) la amestecul cu 70% *Medicago sativa* + 30% *Dactylis glomerata* și

3,01 t/ha SU (130%) la amestecul cu 20% *Medicago sativa* + 80% *Dactylis glomerata*.

Tabelul 2

Influența interacțiunii amestec x fertilizare asupra producției

Varianta	Nefertilizat		N ₂₀₀ P ₁₀₀				5 t/ha vinassa				30 t/ha gunoi			
	t/ha	%	t/ha	%	Dif.	Semn.	t/ha	%	Dif.	Semn.	t/ha	%	Dif.	Semn.
Amestecul I M.s. 70% + D.g. 30%	3,46	100	5,38	155	1,92	***	4,76	138	1,30	***	4,52	131	1,06	***
Amestecul II M.s. 60% + D.g. 40%	3,26	100	4,85	149	1,59	***	4,53	139	1,27	***	4,05	124	0,79	**
Amestecul III M.s. 50% + D.g. 50%	3,05	100	4,52	148	1,47	***	4,20	138	1,15	***	3,71	122	0,66	*
Amestecul IV M.s. 40% + D.g. 60%	2,82	100	3,96	140	1,14	***	3,72	132	0,90	***	3,46	123	0,64	*
Amestecul V M.s. 30% + D.g. 70%	2,63	100	3,50	133	0,87	**	3,27	124	0,64	**	3,08	117	0,45	-
Amestecul VI M.s. 20% + D.g. 80%	2,31	100	3,08	133	0,77	**	3,01	130	0,70	**	2,73	118	0,42	-
Amestecul VII Ms.50%+Dg.30%+Bi.20%	2,95	100	4,61	156	1,66	***	4,26	144	1,31	***	3,97	135	1,02	***
Amestecul VIII Tr50%+Dg30%+Bi20%	3,42	100	4,76	139	1,34	***	4,52	132	1,10	***	4,38	128	0,96	***
Media	3,04	100	4,33	142	1,29	***	4,03	133	0,99	***	3,74	123	0,70	**
Amestecul IX O.v. 70% + B.i 30%	2,25	100	3,31	147	1,06	***	3,20	142	0,95	***	2,86	127	0,61	*
Amestecul X O.v. 60% + B.i 40%	1,96	100	2,95	151	0,99	***	2,63	134	0,64	**	2,52	129	0,56	*
Amestecul XI O.v. 50% + B.i 50%	1,85	100	2,65	143	0,80	**	2,45	132	0,60	*	2,40	130	0,55	*
Amestecul XII O.v. 40% + B.i 60%	1,59	100	2,08	131	0,49	*	2,03	128	0,44	-	1,92	121	0,33	-
Amestecul XIII O.v. 30% + B.i 70%	1,22	100	1,62	133	0,28	-	1,50	123	0,28	-	1,48	121	0,26	-
Amestecul XIV O.v. 20% + B.i 80%	1,13	100	1,40	113	0,27	-	1,35	111	0,22	-	1,36	107	0,19	-
Media	1,67	100	2,34	140	0,67	**	2,19	131	0,52	*	1,92	115	0,25	-

DL 5 % = 0,47 t/ha; DL 1 % = 0,64 t/ha; DL 0,1% = 0,85 t/ha.

La varianta cu 30 t/ha gunoi de grajd producțiile realizate au fost cuprinse între 4,52 t/ha SU (131 %) la amestecul cu 70% *Medicago sativa* + 30% *Dactylis glomerata* și 2,73 t/ha SU (118 %) la amestecul cu 20% *Medicago sativa* + 80% *Dactylis glomerata*.

La amestecul cu 50% *Trifolium pratense* + 30% *Dactylis glomerata* + 20% *Bromus inermis* producțiile realizate au fost de 3,42 t/ha SU la varianta fără fertilizare, de 4,76 t/ha SU (139%) la varianta cu N₂₀₀P₁₀₀, de 4,52 t/ha (132%) la 5 t/ha vinassa și de 4,38 t/ha SU (128%) la varianta cu 30 t/ha gunoi de grajd.

La grupa a II-a de amestecuri producțiile realizate au fost mai mici comparativ cu cele de la amestecurile din prima grupă.

La varianta fără fertilizare producțiile realizate au fost cuprinse între 2,25 t/ha SU la amestecul cu 70% *Onobrychis viciifolia* + 30% *Bromus inermis*, 1,85 t/ha SU la amestecul cu 50% *Onobrychis viciifolia* + 50% *Bromus inermis* și de 1,13 t/ha SU la amestecul cu 20% *Onobrychis viciifolia* + 80% *Bromus inermis*.

La fertilizarea cu $N_{200}P_{100}$ s-au realizat cele mai mari producții de furaj, acestea fiind cuprinse între 3,31 t/ha SU (147 %) la amestecul cu 70% *Onobrychis viciifolia* + 30% *Bromus inermis* și 1,40 t/ha SU (139 %) la amestecul cu 20% *Onobrychis viciifolia* + 80% *Bromus inermis*.

La fertilizarea organică producțiile au fost mai mici comparativ cu fertilizarea minerală. La varianta cu 5 t/ha vinassa s-au realizat producții cuprinse între 3,20 t/ha SU (142%) la amestecul cu 70% *Onobrychis viciifolia* + 30% *Bromus inermis*, iar la fertilizarea cu 30 t/ha gunoi de grajd producțiile au fost cuprinse între 2,86 t/ha SU (127%) la amestecul cu 70% *Onobrychis viciifolia* + 30% *Bromus inermis* și 1,36 t/ha SU (107%) la amestecul cu 20% *Onobrychis viciifolia* + 80% *Bromus inermis*.

Producția medie a amestecurilor formate din *Onobrychis viciifolia* și *Bromus inermis* a reprezentat circa 55% din producția media a amestecurilor cu *Medicago sativa* și *Dactylis glomerata*.

CONCLUZII

Producțiile de furaj realizate la pajiști temporare au fost influențate de tipul de îngrășământ folosit, de doza administrată, de amestecul de graminee și leguminoase, precum și de condițiile climatice ale anului agricol.

În anul 2006 producția medie pe toate agrofondurile la amestecurile formate din *Medicago sativa* și *Dactylis glomerata* a scăzut de la 4,53 t/ha SU la amestecul format din 70% *Medicago sativa* + 30% *Dactylis glomerata*, la 2,78 t/ha SU (61%) la amestecul format din 20% *Medicago sativa* + 80% *Dactylis glomerata*.

La amestecurile formate din *Onobrychis viciifolia* + *Bromus inermis* producțiile de furaj au scăzut de la 2,91 t/ha SU la amestecul format din 70% *Onobrychis viciifolia* + 30% *Bromus inermis*, la 2,34 t/ha SU (80%) la amestecul format din 50% *Onobrychis viciifolia* + 50% *Bromus inermis* și la 1,31 t/ha SU (45%) la amestecul cu 20% *Onobrychis viciifolia* + 80% *Bromus inermis*.

Producția medie a amestecurilor formate din *Onobrychis viciifolia* + *Bromus inermis* a reprezentat doar 55% din producția medie a amestecurilor formate din *Medicago sativa* + *Dactylis glomerata*.

Pe toate agrofondurile, cele mai mari producții s-au realizat la amestecul format din 70% *Medicago sativa* + 30% *Dactylis glomerata*, iar cele mai mici la amestecul format din 20% *Onobrychis viciifolia* + 80% *Bromus inermis*.

BIBLIOGRAFIE

1. Ionel A. și col., 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.
2. Ionel A., Vîntu 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.

3. Ionescu I., Osiceanu M., 1998 - *Influența agrofondului, a dozelor și sistemului de fertilizare cu azot în anii de exploatare la paștile temporare*. Lucrări șt. U.Ș.A.M.V., Iași, vol. 41.
4. Motcă Gh., Lidia-Ivona Geamănu, Dincă N., Elena Manu, 1995 - *Potentiel de croissance des prairies temporaires de Roumanie en fonction de la température*. Conférence scientifique internationale, no. 2, București.
5. Sava D., Ionel A., Samuil C., 2005 - *The influence of vinassa Rompak fertilization on the production of the temporary pasturelands cultivated in the Central Moldavian Plateau*. Lucrări șt. vol. 48, seria Agronomie. Ed. „Ion Ionescu de la Brad” Iași;
6. Vîntu V., 2003 - *The productivity of some mixtures of gramineous and perennial leguminous herbs at the use by the grazing regime and as hayfield from the eastern Romania sylvosteppe*. Bulletin U.Ș.A.M.V., Cluj-Napoca, vol. 59.