

COMPORTAREA UNOR SPECII FURAJERE ANUALE ÎN ZONA MONTANĂ

**Rotar I. *, Fl. Prică **, N. Sima *, Mariana Rusu **,
Emilia Costin **, Roxana Vidican ***

*** Universitatea de Științe Agricole și Medicină
Veterinară Cluj-Napoca**

**** Institutul de Montanologie Cristian – Sibiu**

Locuitorii actualului teritoriu numit Mărginimea Sibiului situat la poalele Munților Cindrel, au practicat dintotdeauna o agricultură montană și submontană, care a necesitat cultivarea pământului și pe formele înalte de relief. Agricultură pe platouri și în terase se întâlnește la majoritatea satelor mărginene (Boița, Tălmăcel, Vale, Tilișca, Rod, Poiana, Jina), uneori la altitudini care depășesc 900 m altitudine. Astfel, în zona colibelor, la fânețe există suprafețe cultivate cu cartofi, ovăz, care rodesc în condiții satisfăcătoare și suprafețe mai reduse de orz și secară, toate acestea fiind în strânsă legătură cu creșterea animalelor (IRIMIE și col. 1985).

Având în vedere cele expuse mai sus, s-a considerat interesant să urmărim comportamentul în zona montană a unor culturi furajere anuale cum sunt orzoaica, ovăzul și borceagul de primăvară, deși se cunoaște că acestea își manifestă întreaga capacitate de producție în cu totul alte zone.

Astfel de preocupări privind comportamentul la altitudini ridicate a speciilor de plante amintite anterior, au avut puțini cercetători (SALONTAI și col. 1995), în zona Munților Cindrel datele științifice sunt limitate sau chiar lipsesc.

MATERIAL ȘI METODĂ

În Munții Cindrel, în etajul boreal (al pădurilor de molid) în câmpul experimental al Institutului de Montanologie Cristian - Sibiu, situat la o altitudine de 1300 m, în apropierea stațiunii Păltiniș, a fost organizată o experiență în primăvara anului 1994, după ce în toamna anului 1993 a fost desțelenită suprafața necesară, vegetația inițială fiind reprezentată de tipul de pajiște *Festuca rubra* - *Agrostis capillaris*, experiența fiind amplasată pe un teren cu o expoziție sudică și o înclinație de aprox. 5 %.

Din punct de vedere climatic zona se caracterizează prin temperaturi medii multianuale de 4,5° C și precipitații medii multianuale de 996 mm (BACINSCHI și col. 1985). Datele climatice înregistrate la Stația meteo Păltiniș (1454 m altitudine) în perioada experimentală sunt prezentate în tabelul 1. Comparând media valorilor obținute în anii experimentali cu media multianuală se poate observa că acestea sunt relativ asemănătoare.

Solul este de tip brun acid, subtipul criptosodic, cu textură lutoasă; raportul C/N mai mare de 25, materia organică 26,3%, humus 12,6 %, gradul de saturație în baze $V_{Ah} \% = 23$, pH în H_2O de 4,97 iar în KCl de 3,82, adâncimea stratului arabil fiind de aprox. 15 cm.

Anii experimentali	Temperaturi (°C)		Precipitații (mm)	
	Media lunilor V-IX	Media anuală	Valorile lunilor V-IX	Valorile anuale
1994	12,7	5,7	480,1	849,6
1995	10,8	4,2	726,1	1151,0
1996	10,9	4,0	601,2	826,8
Mediile anilor experimentali	11,5	4,6	602,5	942,5
Mediile multianuale	10,8	4,5	622,0	996,0

Variantele experimentale, respectiv materialul biologic luat în studiu, au fost următoarele:

V₁ - orzoaică de primăvară, soiul Aura - 200 kg/ha sămânță utilă;

V₂ - ovăz, soiul Mureș - 180 kg/ha sămânță utilă;

V₃ - borceag de primăvară, format din mazăre furajeră, soiul Miral (100 kg/ha sămânță utilă) + ovăz, soiul Mureș (100 kg/ha sămânță utilă).

Fiecare variantă experimentală a avut o suprafață de 10 m², fiind dispuse în trei repetiții, după metoda blocurilor randomizate. Cele trei culturi au fost însămânțate în fiecare an în prima decadă a lunii mai, în funcție de desprimăvărare la o distanță de 12,5 cm între rânduri, iar recoltarea variantelor s-a efectuat în fiecare an în a doua decadă a lunii septembrie. Fertilizarea s-a făcut primăvara, în doză de N₅₀ pe an atât la orzoaica de primăvară cât și la ovăz, iar în cazul borceagului de primăvară nu s-au administrat nici un fel de fertilizanți.

REZULTATE ȘI DISCUȚII

Recoltele de substanță uscată (SU) obținute (tabelele 2, 3, 4, 5) au fost calculate pentru recoltarea ca furaj (ca plantă întreagă), astfel că în nici unul din anii experimentali, până în momentul recoltării umiditatea boabelor de orzoaică de primăvară și ovăz nu au ajuns la maturitatea tehnică de recoltare, aflându-se în stadiul de lapte-țeară. În cazul borceagului de primăvară, mazărea furajeră a atins stadiul de înflorire iar ovăzul de lapte-țeară, proporția celor două specii de plante în masa vegetală recoltată fiind aproximativ egală în cei trei ani experimentali.

Cea mai ridicată recoltă de SU obținută în perioada experimentală s-a înregistrat la orzoaica de primăvară (V₁), cu producții care au variat între 9,27 - 9,52 t/ha SU, urmată de ovăz (V₂) cu 8,56 - 8,86 t/ha SU și borceagul de primăvară (V₃) cu 3,50 - 3,72 t/ha SU.

De asemenea din interpretarea statistică a datelor (tabelul 5), având ca martor recolta medie de SU a experienței (7,23 t/ha SU) se observă că în cazul culturilor de orzoaică de primăvară și ovăz diferențele față de martor sunt foarte semnificativ pozitive în schimb în cazul borceagului de primăvară diferențele sunt foarte semnificative negative.

Recoltele mai mari de SU obținute la orzoaica de primăvară și ovăz se datoresc proporției mai ridicate de SU în momentul recoltării, iar în cadrul celor două cereale, orzoaica de primăvară înregistrează un plus de recoltă datorită procentului mai ridicat de SU atât ca plantă întreagă, cât și în urma analizei efectuate numai la spic (tabelul 6).

Tabelul 2*Recolta de SU (t/ha) obținută în anul 1994*

Repetițiile Variantele	R ₁	R ₂	R ₃	Media
V ₁	8,23	10,61	9,74	9,52
V ₂	8,50	8,48	8,70	8,56
V ₃	3,44	3,66	3,41	3,50

Tabelul 3*Recolta de SU (t/ha) obținută în anul 1995*

Repetițiile Variantele	R ₁	R ₂	R ₃	Media
V ₁	8,23	10,17	9,55	9,31
V ₂	8,48	8,83	8,75	8,68
V ₃	3,50	3,76	3,56	3,60

Tabelul 4*Recolta de SU (t/ha) obținută în anul 1996*

Repetițiile Variantele	R ₁	R ₂	R ₃	Media
V ₁	7,92	10,61	9,30	9,27
V ₂	8,87	8,86	8,86	8,86
V ₃	3,57	3,87	3,72	3,72

Tabelul 5*Interpretarea statistică a recoltei medii de SU (t/ha) obținută în perioada experimentală (1994-1996)*

Variantele	Producție	Prod. Rel. %	Diferența t/ha	Semnificația
Martor X experienței	7,23	100,00	0,00	
V ₁	9,37	129,68	2,14	***
V ₂	8,70	120,41	1,47	***
V ₃	3,61	49,92	-3,62	000

DL 5 % = 1,42; DL 1 % = 2,35; DL 0,1 % = 4,39

Tabelul 6*Proporția medie de SU obținută în perioada experimentală (1994-1996)*

Specificare	Orzoaică de primăvară (V ₁)	Ovăz (V ₂)	Borceag de primăvară (V ₃)
Plante întregi	39,11	33,99	21,15
Spic	43,79	41,60	-

Concluzii:

În zona montană a Munților Cindrel la o altitudine de 1300 m, culturile de orzoaică și ovăz nu pot fi luate în considerare pentru producția de boabe, ci numai pentru masă verde, fân sau siloz, aceste culturi nedepășind stadiul de lapte-țeară. Recolta cea mai ridicată de SU s-a obținut în cazul culturii de orzoaică de primăvară (9,37 t/ha) calculată ca și plantă întreagă în stadiul de lapte-țeară, urmată de cea de ovăz (8,70 t/ha) calculată în aceleași condiții și borceagul de primăvară (3,61 t/ha) la care mazărea furajeră se află în stadiul de înflorire iar ovăzul în cel de lapte-țeară. Considerăm că cele trei culturi anuale în studiu pot contribui la o oarecare diversificare a sortimentelor furajere în zona montană dar pe suprafețe reduse, având în vedere prezența factorilor limitativi (pedoclimatici, economici) precum și existența în această zonă a unor suprafețe mari de pajiști naturale care pot fi îmbunătățite și valorificate mult mai eficient.

BIBLIOGRAFIE

- BACINSCHI D., O. NEACȘU, 1985 - *Principalele caracteristici climatice ale Carpaților Românești*, Lucrări Științifice ale I.C.P.C.P. Măgurele-Brașov, vol. X, p. 33-72.
- ERDELYI, ȘT., A. IONEL, N. ARVAT, T. IACOB, AL. IGNAT, N. SIMTEA, 1990 - *Producerea și conservarea furajelor*, Tipo Agronomia, Cluj-Napoca
- IRIMIE C., N. DUNĂRE, P. PETRESCU, 1985 - *Mărginenii Sibiului - civilizație și cultură populară românească*, Ed. Științifică și Enciclopedică, București
- RABOCA N., 1994 - *Agricultura mondială - aspecte geografice*, Ed. Sarmis, Cluj-Napoca
- SALONTAI, AL, L. MUNTEAN, S. CERNEA, G. MORAR, M. BÂRSAN, I. ILEA, 1995 - *Contribuții la studiul introducerii unor noi specii de plante cultivate în zona montană*, Lucrări științifice Universitatea Agronomică "Ion Ionescu de la Brad", Vol. 38, supliment, Seria Agronomie, 43-47.

The Behaviour of Several Yearly Fodder Species in the Mountain Area (Summary)

*In the Cindrel Mountains, at height of 1300 m (in the northern level), in the proximity of the Păltiniș Station, in the experimental field of the Institute of Mountainology Cristian-Sibiu, in 1994 there was conducted an experiment with a view to observe the behaviour of several yearly fodder species (*Hordeum distichum* - the Aura variety; *Avena sativa* - the Mureș variety and *Pisum sativum ssp. arvense* - the Miral variety) although it is a fact that these plant species manifest their production capacity to the fullest on completely different areas.*

Thus, by the time of the first hoarfrost, the humidity of the spring two-row barley and oats grains had not reached the technical harvest maturity, being in the milk-wax stage. In the case of the spring fodder, the fodder pea reached the blossom stage and the oats - that of milkhoney. The S.U. crop (t/ha) obtained during experimental years was 9.27-9.52 in spring two-row barley, 8.56-8.86 in oats and 3.50-3.72 in spring fodder when calculated as fodder crop (as full plants), after the cereals had been applied only N-50 and the spring fodder had not been applied and fertilizer.

Under the mountain conditions in general, the spring two-row barley and oats crops cannot be considered for the grain production, they can only be used as green mass, hay and for the silo.

Key words: *Hordeum distichum*, *Avena sativa*, spring fodder (*Avena sativa-Pisum sativum ssp. arvense*), mountain area (1300 m height).