

## COMPETIÇÃO ENTRE SEIS FORRAGEIRAS ANUAIS PARA PRODUÇÃO DE VOLUMOSOS (\*)

(A comparison among six annual forages for  
roughage production)

JOSÉ VICENTE SILVEIRA PEDREIRA (1); PAULO BARDAUIL  
ALCANTARA (2) e HERBERT BARBOSA DE MATTOS (1)

### RESUMO

Em ensaio agronômico levado a termo na Estação Experimental de Nova Odessa, num solo do tipo latossolo roxo, procurou-se comparar a produção de matéria seca de seis forrageiras anuais, para utilização na época seca, aproveitando, no mesmo ano agrícola, áreas previamente cultivadas com milho para silagem. As forrageiras utilizadas foram: A — lablab, *Macrotyloma lab-lab*; B — ervilhaca, *Vicia sativa*; C — centeio, *Cecale cereale*; D — aveia, *Avena sativa*; E — sorgo-sart, *Sorghum vulgare* e F — sorgo-sweet sioux, *Sorghum vulgare*. Determinaram-se a porcentagem e a produção de matéria seca, obtendo-se como mais produtivos o sorgo sweet sioux e o lablab, seguidos do sorgo sart.

### INTRODUÇÃO

O fato de o inverno no Brasil Central ser seco provoca nessa época uma escassez de alimentos que reflete bastante na produção animal. Isso faz com que os pecuaristas procurem, de uma maneira ou de outra, amenizar essa deficiência.

O plantio de cereais de inverno, leguminosa anual ou sorgo, pode ser um recurso a ser empregado pelos pecuaristas, utilizando-se de áreas disponíveis após a colheita do milho para silagem.

Dados muito variados de produção de sorgo obtidos em diversas localidades são, devido às condições de clima, solo, tratos culturais e luminosidade, larga-

mente diferentes em cada país e época de plantio.

MONTAGNINI<sup>9</sup>, fazendo estudo comparativo entre sorgo e milho para engorda de bovinos em confinamento, obteve em base de matéria seca uma produção anual de 7142 kg/ha de planta inteira de sorgo.

PEDREIRA<sup>10</sup>, estudando competição entre variedades de sorgo, assinalou produções desde 17,2 t de matéria seca/hec-

(\*) Projeto IZ-300-II. Realizado com recursos parciais do Acordo Instituto de Zootecnia — Companhia Industrial e Comercial Brasileira de Produtos Alimentares.

(1) Da Seção de Agronomia de Plantas Forrageiras, Divisão de Nutrição Animal e Pastagens, Bolsista do CNPq.  
(2) Da Seção de Agronomia de Plantas Forrageiras, Divisão de Nutrição Animal e Pastagens.

tare para funks 92 F até 9,2 t de matéria seca/hectare para a variedade trudan. Tais resultados são totais de três cortes, sendo o primeiro e o segundo com os grãos em fase farinácea. O plantio foi em fins de novembro.

BANZATO<sup>3</sup> cita o sorgo-sart como precoce e produzindo 40-50 t de matéria verde/hectare (10-20 t de matéria seca/hectare).

CASTRO<sup>5</sup> obteve dados de produção que iam de 4,5 t até 10 t de matéria seca/hectare em sorgo-sudanense com três cortes, e 6,0 t de matéria seca/hectare para sorgo-almum.

AZOCAR<sup>2</sup>, também em cultura de sorgo, obteve produção de 26 t de matéria seca/hectare, e recomenda o espaçamento de 40 a 60 cm entre linhas como o mais produtivo.

CARDOSO FILHO<sup>4</sup> estudou a produtividade de diversas variedades de sorgo forrageiro, obtendo produções de matéria seca de 20,91 t/ha para o sart e, para os outros híbridos, de 10 até 21 t/ha. Tais dados, porém, foram obtidos com plantio feito em novembro, época, portanto, bem próxima da recomendada (outubro).

Quanto à aveia, a literatura a respeito é bem menos abundante que a referente ao sorgo.

VILELA et alii<sup>12</sup>, trabalhando com *Avena sativa* irrigada, utilizada como forrageira para o inverno, obtiveram rendimentos de matéria verde de 31,5 e 23,5 t/ha após cinco meses de plantio.

Segundo Otero, citado por VILELA et alii<sup>12</sup>, o rendimento de matéria verde da aveia pode alcançar até 35 t/ha em condições satisfatórias de umidade e fertilidade.

Arruda, ainda citado por VILELA et alii<sup>12</sup>, trabalhando com aveia, obteve, em dois cortes, produções de matéria verde de 24,9 t/ha no primeiro corte e 43,5 t/ha no segundo. A produção do terceiro corte, sempre inferior à dos anteriores, foi corre-

lacionada com a mudança da estação do ano (fim de inverno a início de primavera). O mesmo A. cita março como a época mais aconselhável para o plantio, por proporcionar à cultura maior período de crescimento.

Pesquisas realizadas pelo INSTITUTO AGRÔNOMICO DO SUL<sup>6</sup> durante três anos, mostram que: a) a aveia possibilita de um a três cortes por ano, dependendo da época de semeadura; b) a maior produção de matéria verde obtida proveio de material semeado durante o período 15 de abril — 15 de maio.

MENEGÁRIO<sup>8</sup> recomenda o plantio de lablab em princípio de outubro com o primeiro corte a partir de janeiro e, o segundo, em agosto-setembro, dando uma produção de 10,3 a 16,5 t de matéria seca/hectare.

MATTOS<sup>7</sup>, estudando a produção de doze leguminosas anuais para produção de forragem obteve para o lablab 2.404,16 kg de matéria seca/hectare, em um corte apenas.

Com relação à ervilhaca, *Vicia sativa*, dados de rendimento são bem mais escassos que às forrageiras citadas.

YLO<sup>13</sup> trabalhou durante seis anos com ervilhaca, obtendo resultados da ordem de 3910 kg de matéria seca/hectare, com dois cortes.

Segundo ALCOVER<sup>1</sup>, o centeio, *Cecale cereale*, é planta forrageira de grande rusticidade, com ciclo vegetativo de 140 dias e teor médio de 10,2% de proteína na matéria seca. Para maior rendimento, deve ser semeado em março-abril.

TJULIN<sup>11</sup>, trabalhando com centeio, obteve uma produção de 2600 kg de matéria seca/hectare, em cultura exclusiva, e 2200 kg de matéria seca/hectare em mistura com aveia e ervilhaca.

Como as áreas para produção de silagem ficam ociosas durante certo período do ano, procurou-se, com o presente ensaio, preencher essa lacuna plantando forrageiras anuais após a colheita do milho para silagem.

## MATERIAL E MÉTODOS

O trabalho foi realizado na Estação Experimental Central do Instituto de Zootecnia, Nova Odessa, no período fevereiro-maio de 1973.

Na área utilizada, cujo solo era do tipo latossolo roxo, havia sido previamente feita uma cultura de milho para produção de silagem.

Foram comparados o lablab, a ervilhaca, o centeio, a aveia, o sorgo-sart e o sorgo-sweet sioux.

O plantio (14/02/72) foi feito em sulco, entre as linhas das soqueiras de milho, sem outro preparo do solo que a

passagem de um sulcador com trator. As parcelas eram de  $2,50 \times 10,00$  m.

A adubação utilizada foi a residual da cultura anterior do milho, que constou, por hectare, de 250 kg de superfosfato simples e 50 kg de cloreto de potássio, por ocasião do plantio, e 100 kg de sulfato de amônio em cobertura.

O corte das parcelas foi feito manualmente, a 24/07/73, tendo-se retirado amostras de cada uma para determinação da porcentagem e produção de matéria seca.

O delineamento experimental empregado foi o de blocos casualizados com cinco repetições.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

O quadro I mostra os resultados obtidos em quilograma de matéria seca por hectare e porcentagem de matéria seca.

QUADRO I

Produção de matéria seca e porcentagem de matéria seca a 65 °C (média de 5 repetições)

| Tratamentos        | Matéria seca<br>kg/ba | Matéria seca<br>% |
|--------------------|-----------------------|-------------------|
| Lablab             | 2.447                 | 42,5              |
| Ervilhaca          | 405                   | 23,8              |
| Centeio            | 727                   | 35,1              |
| Aveia              | 700                   | 23,9              |
| Sorgo-sart         | 1.410                 | 31,7              |
| Sorgo-sweet sioux  | 3.342                 | 35,5              |
| F                  | 14,26                 |                   |
| s <sup>a</sup> (m) | 284,34                |                   |
| C.V. %             | 14,40                 |                   |
| (Tukey) d.m.s. 5%  | 1.265,31              |                   |

Foi feita a análise estatística, e o teste F revelou diferença significativa ao nível de 5% para os tratamentos.

O sorgo-sweet sioux e o lablab foram as forrageiras que apresentaram as maiores produções em quilograma de matéria seca. O sorgo-sart apresentou produção inferior à do sweet sioux, embora tenha sido igual à do lablab e superior à dos outros três tratamentos. Os demais tratamentos: centeio, aveia, ervilhaca, que foram inferiores aos restantes, não diferiram estatisticamente entre si.

A produção de sorgo encontrada foi inferior às citadas por PEDREIRA<sup>10</sup>, AZOCAR<sup>2</sup>, CARDOSO FILHO<sup>4</sup> e MONTAGNINI<sup>9</sup>.

Ao comparar, todavia, os resultados obtidos com os de PEDREIRA<sup>10</sup>, em seu último corte, feito na mesma época, verifica-se que os dados se acham próximos.

O lablab teve, neste ensaio, produção pouco superior à encontrada por MATOS<sup>7</sup>. MENEGARIO<sup>8</sup>, porém, obteve produções mais altas, considerando-se, todavia, que o mesmo foi plantado em época mais favorável (princípio de outubro).

VILELA et alii<sup>12</sup> e o INSTITUTO AGRONÔMICO DO SUL<sup>6</sup> obtiveram produções mais elevadas para a aveia; deve-se lembrar porém, que os ensaios foram irrigados.

Os dados de produção da ervilhaca no presente experimento foram bem inferiores aos citados por YLLO<sup>13</sup> e TJULIN<sup>11</sup>.

## CONCLUSÕES

1 — Os cultivos mais produtivos foram o do sorgo-sweet sioux e do lablab.

2 — A ervilhaca, o centeio e a aveia tiveram comportamentos semelhantes e bem inferiores aos dos demais tratamentos.

3 — Nas condições do ensaio, terras altas e sem irrigação, o plantio de ervilhaca, centeio e aveia, na época em questão, dá resultados muito baixos.

4 — Se se pretendesse plantar qualquer uma das forrageiras nessa época, recomendar-se-ia o sorgo-sweet sioux.

## SUMMARY

The present experiment was developed at the Estação Experimental de Nova Odessa, of Instituto de Zootecnia, State of São Paulo. Six annual forages were cultivated in a randomized block design with five replications: A) lab-lab (*Macrotyloma lab-lab*); B) vetch (*Vicia sativa*); C) rye (*Cecale cereale*); D)

oat (*Avena sativa*); E) *Sorghum vulgare* var. sweet sioux and F) *Sorghum vulgare* var. Sart. The dry matter productions and percentages were determined and the most productive was *Sorghum vulgare* sweet sioux, followed by lab-lab and *Sorghum vulgare* var. Sart.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 — ALCOVER, M. — Instruções para o cultivo do centeio. In: SÃO PAULO. Departamento da Produção Vegetal — A cultura do centeio. Campinas, SP, Diretoria de Publicidade Agrícola, 1966. 60 p. (Série Boletim Técnico n. 2)

2 — AZOCAR, C. P. — Dosis y distancia de siembra en sorgo para ensilage. *Agric. Pec.*, Santiago, 22(1/2):24-9, 1962.

3 — BANZATTO, N. V. — Instruções para a cultura do sorgo. Campinas, SP, Instituto Agronômico, 1969. 20 p. (Boletim n. 190).

4 — CARDOSO FILHO, A. R. — Competição de sorgos forrageiros (*Sorghum bicolor* (L.) Moench), na região de Jaboticabal. *Rendimento de massa verde, matéria seca e composição bromatológica das silagens*. Trabalho de Graduação. Jaboticabal, SP, Faculdade de Medicina Veterinária, 1974. 40 f. Mimeo.

5 — CASTRO, A. C. G. — *Silagem*. Viçosa, MG, Universidade Federal de Viçosa, 1971. 18 p. (Série Técnica. Boletim n. 8)

6 — INSTITUTO AGRONÔMICO DO SUL — A época de semeadura e a produção de forragem verde de aveia em Pelotas, RS. Pelotas, RS, 1957. 3 p. In: *Herb. Abstr.*, Hurley Berks, 29(2):503, 1959.

7 — MATTOS, H. B. — Competição entre 12 leguminosas anuais para produção de forragem volumosa. *B. Indústr. anim.*, SP, n.s. 27/28 (n.º único):369-71, 1970/71.

9 — MENEGÁRIO, A. — *Leguminosas forrageiras*. São Paulo, Departamento da Produção Vegetal, 1966. 49 p. (Boletim Técnico n. 9)

9 — MONTAGNINI, J. M. et alii — Estudo comparativo entre sorgo e milho integral na engorda de bovinos em confinamento. *B. Indústr. anim.*, n.s. 29(1):15-22, 1972.

10 — PEDREIRA, J. V. S. — Competição de variedades de sorgo para produção de matéria verde. *B. Indústr. anim.*, SP, n.s. 27/28 (n.º único):349-59, 1970/71.

11 — TJULIN, V. V. — Insistence in the sowing of follows in north-eastern regions of European URSS. *Zemledelic*, 8(2):28-32, 1960. In: *Herb. abstr.*, Hurley, Berks, 30(4):1460, 1960.

12 — VILELA, H. et alii — *Aveia (Avena sativa) como forrageira de inverno: efeito de adubação e irrigação em solo cerrado*. (S.l.p.) Nestlé e UFMG (s.d.) 15 p.

13 — YLLO, L. — Peas and vetch as green fodder crops. *Maatal. ja Koetoinm*, 17:176-84, 1963. In: *Herb. abstr.*, Hurley, Berks, 33(4):1636, 1963.