

MEDIÇÃO DA ÁREA FOLIAR DO FEIJOEIRO (*Phaseolus vulgaris*, L) PELO MÉTODO DO "PESO SECO" COM VARIAÇÃO DE ÉPOCAS DE SEMEADURA E HÁBITOS DE CRESCIMENTO.

SÉRGIO L. WESTPHALEN, BELLA W. VILHEDRO E JOSÉ C. N. DIAS

INSTITUTO DE PESQUISAS AGRONÔMICAS (IPAGRO) - GONÇALVES DIAS, 570 - 90.000 - PORTO ALEGRE, RS

### OBJETIVOS

Determinar relações entre peso seco de folhas e área foliar de duas variedades de feijoeiro, de hábitos de crescimento tipo II e III em ambientes de cinco épocas de semeadura.

### METODOLOGIA

Em Taquari, a 309 de latitude, na parte leste da Depressão Central do RS foram semeadas cinco épocas de semeadura, três antecipadas do período normal de semeadura, em 18.07.79, 02.08.79 e 14.08.79 e duas em período recomendado em 29.08.79 e 14.09.79. As duas cultivares reagentes eram: Rio Tibagi, de hábito de crescimento arbustivo indeterminado de grão preto e Carioca, de hábito de crescimento indeterminado de grão cor bege-marrom (moteado) prostrado; classificadas segundo CIAT respectivamente como de tipos II e III. O delineamento do experimento era em parcelas subdivididas arranjadas em blocos ao acaso com três repetições. Das sub-parcelas (cultivares) eram retiradas amostras de plantas inteiras cortadas junto ao solo, semanalmente, após quatro semanas da semeadura de cada época. A população média era de 200.000/ha, arranjadas em fileiras de 0,50m uma da outra, em covas de 0,20m uma da outra dentro de cada fileira. De cada planta, imediatamente após a amostragem, eram destacadas, com auxílio de tesoura, todos os folíolos verdes abertos.

Esses folíolos eram colocados um sobre o outro em um saco plástico e conservados em refrigerador comum por um ou dois dias. Em seguida eram "xerocados" em folha de papel, imprimindo o contorno dos mesmos, que após eram avaliados quanto a sua área foliar pelo planímetro. Os mesmos folíolos eram então levados a secar em estufa a 60°C até atingir um peso constante. Foram então relacionados o peso seco de folíolos com a área foliar, dentro de cada época, por cultivar durante 4 a 5 semanas após a semeadura até um pouco antes do final de enchimento de grãos. O período total para obtenção de outras relações foi subdividido em subperíodo vegetativo (4 a 5 semanas até início de florescimento) e subperíodo reprodutivo (início de florescimento até um pouco antes do final do enchimento de grãos). As relações foram obtidas através de correlações simples, com área foliar (y) sendo estimada por equação de regressão linear pelo peso seco de folhas (x).

## CONCLUSÕES

A maioria das correlações estabelecidas entre área foliar e peso seco foram significativas ao nível de 1% de probabilidade. Foram determinadas equações de regressão linear que permitam estimar a área foliar do feijão após quatro semanas da sementeira, para as cultivares Rio Tibagi e Carioca, em diferentes épocas de sementeira, em diferentes subperíodos e na integração de ambientes.

Entre as equações que melhor estimam a área foliar (y) em  $\text{cm}^2$  e peso seco (x) em cg selecionamos as seguintes:

(1) Para estimativa da área foliar no período entre 4-5 semanas até 10-12 semanas após a sementeira:

a) Cv. 'Rio Tibagi', hábito indeterminado arbustivo, tipo II:

I.  $y = 74,2 + 1,10 x$  ( $r = 0,91^{**}$ )

Obs. Para estimar a área foliar em sementeiras de fins de julho a início de agosto, com regime térmico deficiente por frio no início da estação.

II.  $y = 41,9 + 1,33 x$  ( $r = 0,93^{**}$ )

Obs. Estimativa da área foliar de sementeiras em meados de agosto.

III.  $y = 29,7 + 1,36 x$  ( $r = 0,98^{**}$ )

Obs. Estimativa da área foliar de sementeiras em fins de agosto a início de setembro (época recomendada).

IV.  $y = 23,0 + 1,43 x$  ( $r = 0,88^{**}$ )

Obs. Estimativa da área foliar de sementeiras em meados de setembro a fins

b) Cv. 'Carioca', hábito indeterminado, tipo III:

I.  $y = 96,4 + 0,84 x$  ( $r = 0,82^{**}$ )

Obs. Estimativa da área foliar em sementeiras em fins de julho a início de agosto em ambiente térmico limitante por frio.

II.  $y = 113,4 + 0,63 x$  ( $r = 0,83^{**}$ )

Obs. Estimativa da área foliar em sementeiras de meados de agosto.

III.  $y = 31,8 + 1,20 x$  ( $r = 0,99^{**}$ )

Obs. Estimativa da área foliar em sementeiras de setembro.

(2) Para estimativa da área foliar no subperíodo entre 4-5 semanas - após a sementeira até início de florescimento mais uma semana:

a. Cv. 'Carioca':

I.  $y = 79,3 + 1,16 x$  ( $r = 0,92^{**}$ )

Obs. Estimativa da área foliar para sementeiras de fins de julho e início de agosto com regime térmico com limitação no início da estação.

II.  $y = 115,7 + 0,41 x$  ( $r = 0,94^{**}$ )

Obs. Estimativa da área foliar para sementeiras durante o final de agosto e mês de setembro.

(3) Para estimativa da área foliar no subperíodo entre início de florescimento até final de enchimento de grãos menos 1 semana:

a) Cv. 'Carioca

I.  $y = 75,9 + 0,91 x$  ( $r = 0,86^{**}$ )

Obs. Estimativa da área foliar em sementeiras entre fins de agosto a início de setembro.

II.  $y = 38,3 + 1,03 x$  ( $r = 0,89^{**}$ )

Obs. Estimativa da área foliar durante o mês de setembro.

#### SUMMARY

An experiment to determine the relationships between leaf area and dry weight in different stages and planting dates for estimating leaf area of *Phaseolus vulgaris* L., was conducted at Taquari, Rio Grande do Sul, in sub-tropical climate.

Dry weight was correlated with the leaf area obtained by planimetric determination. Linear regression was determined to estimate leaf area in two crops of different growth habit (II and III, CIAT) in different planting dates and stages of growth (4-5 weeks after planting until the beginning of flowering; from flowering to grain filling; and 4-5 weeks after planting to grain filling).

#### LITERATURA CONSULTADA

- BENINCASA, M.M.P.; BENINCASA, M.; LATANZE, R.J e JUNQUETTI, M.T.C. Método não destrutivo para estimativa da área foliar em *Phaseolus vulgaris*, L. (feijoeiro) 1976. Científica, Jaboticabal. 4(1):43-48.
- BRANDES, D.; VIEIRA, C.; MAESTRI, M.; GOMES, F.R. 1973. Efeito de população de plantas e da época de plantio no crescimento do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris*, L). II. Análise de crescimento. Experientiae, Viçosa, 15(1):1-21.
- LAING, D. 197B. Fisiologia del frijol. Palmira, Colombia, Centro Internacional de Agricultura Tropical, CIAT, Curso de Pós-graduação em Producción de frijol, 22/08-22/09/78. (mimeografado).
- VILHORDO, B.W. 197B. Caracterização botânica de algumas cultivares de feijão (*Phaseolus vulgaris*, L). Tese de Mestrado. Instituto de Biociências/UFRRS, Porto Alegre. (Não publicado).
- WALLACE, D.H & MUNGER, H.M. 1965. Studies of the physiological basis of yield differences. I. Growth analysis of six dry bean varieties. Crops Science, Madison, 5:343-4B.