

EFEITO DO DESFOLHAMENTO ARTIFICIAL NO RENDIMENTO DE QUATRO VARIEDADES DE FEIJOEIRO (*Phaseolus vulgaris* L.)*

Artificial Defoliation Effects on the Yield of Four Bean Varieties (*Phaseolus vulgaris* L.)

Dionísio Link**, Ervandil Correa Costa** e Jorge A.V. Panichi***

RESUMO

Com a finalidade de quantificar o efeito de diferentes níveis de desfolhamento artificial no rendimento, foram removidos zero, um e dois folíolos, de cada folha, das variedades de feijão Tibagi, Cuva 168N, Preto Comum e Vermelho Comum, todas de hábito de crescimento determinado. Para todos os tratamentos a remoção dos folíolos foi feita em duas épocas, aos 35 e 49 dias após a emergência.

Os resultados mostraram que, para a maioria das variedades, as maiores reduções no rendimento ocorrem na segunda época do desfolhamento.

SUMMARY

The bean varieties: Tibagi, Cuva 168N, "Preto Comum" and "Vermelho Comum", had 0, 1 and 2 leaflets of each leaf removed. The defoliation was done once at the two following age: 35 and 49 days from the seedling emergence. The greatest reduction of the yield occurred at the second age of defoliation in all varieties. The removal of one leaflet/leaf at the first age reduced the yield of the variety "Vermelho Comum" only.

INTRODUÇÃO

O feijão é um alimento essencial na dieta do povo brasileiro. Entre os inúmeros fatores que afetam o rendimento da cultura, destacam-se os insetos.

* Parte do Projeto: Entomofauna de Santa Maria e arredores.

** Professor Adjunto e Auxiliar de Ensino, respectivamente, do Departamento de Defesa Fito-Sanitária da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

*** Acadêmico do Curso de Agronomia e bolsista junto ao Departamento de Defesa Fito-Sanitária da Universidade Federal de Santa Maria, Santa Maria, RS, Brasil.

Grande número de desfolhadores acham-se referidos sobre esta leguminosa (BITRAN et alii, 1; COSTA & ROSSETTO, 3; GALLO et alii, 6; MARICONI, 8; SILVA et alii, 9; VIEIRA et alii, 11) mas, exceto CHAGAS et alii (2), em Minas Gerais, nenhuma outra referência quantificando os danos causados por insetos filófagos, com desfolhamento artificial, foi encontrada na literatura brasileira.

Procurando quantificar o efeito de diferentes níveis de desfolhamento artificial no rendimento de algumas variedades de feijoeiro, nas condições de Santa Maria, RS, realizou-se o presente estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

Em 20 de outubro de 1979, na área experimental do Departamento de Fitotecnia, foi instalado um ensaio fatorial 2x3x4 com delineamento em blocos ao acaso com cinco repetições. Foram utilizadas duas épocas, três níveis de desfolhamento e quatro variedades de feijão. As variedades de feijão, de hábito de crescimento determinado, foram três de tegumento preto (Tibagi, Cuva 168N e Preto Comum) e uma de tegumento vermelho (Vermelho Comum).

A parcela constou de cinco linhas de cinco metros de comprimento com 12 sementes viáveis por metro linear, espaçadas de 0,40 m entre as linhas.

A adubação, na semeadura, constou de 300 kg de superfosfato triplo, 135 kg de cloreto de potássio e 20 kg de uréia/ha, sendo aplicados 90 kg de uréia/ha em cobertura aos 36 dias após a emergência.

Fez-se capina manual entre 18 e 21 dias após a emergência.

A primeira época de desfolhamento correspondeu a 35 dias após a emergência, quando todas as variedades achavam-se no início da floração, enquanto a segunda foi realizada aos 49 dias, quando começavam a ser formados os primeiros legumes e as variedades Vermelho Comun e Preto Comum apresentavam as últimas flores; as variedades Tibagi e Cuva 168N estavam produzindo uma segunda camada de flores nesta data.

Foram utilizados os níveis: zero, 33 e 66% de desfolhamento, correspondendo a retirada de zero, um e dois folíolos por folha em cada época; a retirada da área foliar ocorreu uma única vez em cada parcela.

Devido a baixa incidência de insetos e doenças, exceto bacteriose na Vermelho Comum, não foram feitos tratamentos com inseticidas e fungicidas.

A colheita foi realizada entre 22 de janeiro e 5 de fevereiro de 1980, à medida que as plantas secavam. Colheu-se toda a parcela, realizando-se, logo após, a trilha manual.

Após a limpeza dos detritos, os grãos colhidos foram pesados em balança com precisão de 1,0 g.

Os dados obtidos foram analisados estatisticamente.

RESULTADOS

O desfolhamento de 33%, na primeira época, pouco afetou o rendimento das variedades, exceto da Vermelho Comum, variedade extremamente precoce, com ciclo médio de 92 dias. Na variedade Cuva 168N, neste desfolhamento e época, ocorreu um aumento de produção em relação à testemunha.

A retirada de um folíolo por folha na segunda época reduziu o rendimento de 14 a 42%, conforme a variedade, quase que se equivalendo ao causado pela retirada de dois folíolos por folha na primeira época.

Os rendimentos obtidos acham-se representados na Figura 1.

Devido às condições climáticas desfavoráveis ocorridas durante a condução do ensaio, a produção média das parcelas testemunhas, foi de 700 kg/ha para o Vermelho Comum, 850 kg/ha para o Tibagi, 891 kg/ha para a Cuva 168N e 896 kg/ha para a Preto Comum.

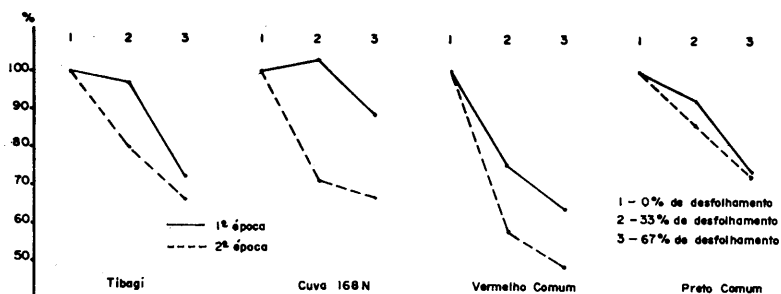


Figura 1. Rendimento relativo de quatro variedades de feijoeiro, em três níveis de desfolhamento e duas épocas, safra 1979/80, Santa Maria, RS.

DISCUSSÃO

A menor queda do rendimento na primeira época, em relação à segunda, provavelmente deveu-se à adubação nitrogenada de cobertura, conforme EDJE et alii (5) e à idade das plantas, de acordo com GALVÊZ et alii (7) e CHAGAS et alii (2).

O efeito mais pronunciado no rendimento da variedade Vermelho Comum deveu-se, provavelmente, a sua grande precocidade e suscetibilidade à bacteriose, impedindo, com isso, a recuperação da área foliar.

O desfolhamento na segunda época, realizado no final da floração e início de formação de vagens, reduziu sensivelmente o rendimento

to em todas as variedades, concordando com CHAGAS et alii (2), EDJE et alii (4, 5), GALVÊZ et alii (7) e SMITH & PRIOR (10) quanto à importância deste subperíodo do ciclo do feijoeiro na produção.

CONCLUSÕES

Os dados obtidos permitem concluir que:

1. O rendimento das variedades Tibagi, Cuva 168N e Preto Comum não é prejudicado pela retirada de um folíolo/folha, aos 35 dias após a emergência.
2. O desfolhamento aos 49 dias após a emergência diminui o rendimento das variedades estudadas.
3. A variedade Vermelho Comum é a mais suscetível ao desfolhamento.
4. As variedades Cuva 168N e Preto Comum são as menos suscetíveis ao desfolhamento artificial, respectivamente aos 35 e 49 dias.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem à Chefia do Departamento de Fitotecnia a cessão da área do experimento, ao Professor Valduino Estefanel a colaboração nas análises estatísticas e interpretação dos resultados e aos acadêmicos Justino Luiz Mário e Juarez Colombo a colaboração prestada durante a execução do experimento.

LITERATURA CITADA

1. BITRAN, E.A.; CAMPOS, T.B.; CAVALCANTE, R.D. - Pragas do feijão e seu controle. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DO FEIJÃO, I, Campinas. Instituto Biológico, 1971, Resumos..., p.1-8.
2. CHAGAS, J.M.; VIEIRA, C.; MAESTRI, M.; CARDOSO, A.A. - Resposta de duas variedades de feijão (*Phaseolus vulgaris* L.) ao desfolhamento artificial. *Ciência e Cultura*, 31(6):683-687, 1979.
3. COSTA, C.L. & ROSSETTO, C.J. - Investigações sobre pragas do feijoeiro no Brasil. In: SIMPÓSIO BRASILEIRO DO FEIJÃO, I, Campinas, 1971. Viçosa, U. F. de Viçosa, 1972, Anais..., 2:283-302.
4. EDJE, O.T.; MUGHOGHO, L.K.; AYONOADU, U.W.V. - Effect of leaf removal on the yield of *Phaseolus* beans. *Malawi J. Sci.*, 1:10-14, 1972.
5. EDJE, O.T.; MUGHOGHO, L.K.; RAO, Y.P. - Effects of defoliation on bean yield. *Ann. Res. of the Bean Improvement Coo*

- perative, 19:29-31, 1976.
6. GALLO, D.; NAKANO, O.; SILVEIRA NETO, S.; CARVALHO, R.P.L.; BATISTA, G.C.; BERTI Fº, E.; PARRA, J.R.P.; ZUCCHI, R.A.; ALVES, S.B. - *Manual de Entomologia Agrícola*. São Paulo, Ceres, 1978. 531p.
 7. GÁLVEZ, G.E.; GALINDO, J.; ALVAREZ, G. - Defoliación artificial para estimar pérdidas por daños foliares. In: REUNIÓN ANUAL DEL PCCMCA, 21, San Salvador. 1975. *Proceedings*, p.355-358.
 8. MARICONI, F.A.M. - *Inseticidas e seu emprego no combate às pragas. II. Pragas das plantas cultivadas e dos produtos armazenados*. São Paulo, Nobel, 1976. 466p.
 9. SILVA, A.G.A.; GONÇALVES, C.R.; GALVÃO, D.M.; GONÇALVES, A. J.L.; GOMES, J.; SILVA, M.N.; SIMONI, L. - *Quarto Catálogo dos insetos que vivem nas plantas do Brasil, seus parasitas e predadores*. Rio de Janeiro, Min. Agric., 1968. T.1, part. 2, 622p.
 10. SMITH, F.L. & PRIOR, R.H. - Effects of maximum temperature and age on flowering and seed production on three bean varieties. *Hilgardia*, 33:669-688, 1962.
 11. VIEIRA, C.; FREIRE, J.A.H.; LIMA, J.O.G. - Doenças e pragas do feijoeiro (*Phaseolus vulgaris* L.) em Minas Gerais. *Rev. Ceres*, 18(99):369-380, 1971.