

Interferência de plantas daninhas sobre os componentes de produção do quiabeiro.

Tales Pinho Silveira¹; Otacílio Germano Pereira Costa¹; Patrícia Moraes da Matta¹; Philip Silva Coelho¹; José Barbosa dos Santos¹; Marcelo Barreto da Silva¹.

¹UNIVALE-FAAG-AGRONOMIA, Cx. Postal 295, 35020-220, Governador Valadares, MG.

RESUMO

Objetivou-se com esse trabalho avaliar características fitotécnicas de plantas da cultura do quiabeiro (*Abelmoschus esculentus*) competindo com plantas daninhas em duas épocas. O experimento foi conduzido em campo, entre maio e outubro de 2007. Utilizaram-se sementes do quiabo Santa Cruz-47 semeando-se o equivalente a quatro sementes por m² no espaçamento de 0,25 cm x 1 m. A cultura ficou sob competição das plantas daninhas por duas épocas, até aos 20 e até aos 40 dias após a emergência (DAE), sendo, após, capinadas até o final do período de colheita (120 DAE), além de uma testemunha capinada por todo o período. Por ocasião do florescimento, foram avaliadas a área foliar, o diâmetro de caule, a massa seca de folhas, de caule e de raízes, a altura de plantas, o número de folhas e a relação entre parte aérea e raízes. Ao final do ciclo foram estimados o número de frutos por planta e o rendimento. Entre as plantas daninhas, verificou-se predomínio das espécies *Eleusine indica*, *Acantospermum hispidum* e *Portulaca oleracea*. Observou-se efeito da competição com as plantas daninhas sobre a área foliar, número e massa seca de folhas, e número e rendimento de frutos. Entre essas, a massa seca das folhas apresentou maior variação em função da interferência, sendo, o valor dessa característica 68% menor nas parcelas sob interferência das plantas daninhas por 40 dias. Quando ao rendimento de frutos, observou-se queda de 18% para a mesma interferência.

Palavras-chave: *Abelmoschus esculentus*, agricultura familiar,

ABSTRACT – Weed interference on the components of *abelmoschus esculentus* production

From May to October of 2007, an experiment was carried out at a field, in order to evaluate pyrotechnical characteristics of *Abelmoschus esculentus* plants in competition with weed. Seeds of Santa Cruz-47 were sown in a space of 0.25 x 1m, distributing the equivalent to 4 seeds per m². The competition was studied in two times: up to 20 and up to 40 days after emergence (DAE), being then, weed controlled until the end of harvest time (120 DAE), beyond a weed handed control, kept all time. At flowerage, leaf area, stem diameter, dry matter of leaves, stem and roots, plant height, leaf number and the relation between ground tissue and roots, were evaluated. Fruit number for each plant and the yield were estimated at the end of the cycle. *Eleusine indica*, *Acantospermum hispidum* and *Portulaca oleracea* predominate among the weed. Competition effect was observed

on leaf area, number and dry matter of leaves, and number and yield of fruits. Dry matter of leaves showed higher variation because of interference, being its value 68% smaller in parcels under weed interference for 40 days. Under the same interference, it was observed a decreased of 18% on fruit yield.

Key words: *Abelmoschus esculentus*, familiar agriculture

INTRODUÇÃO

O quiabeiro (*Abelmoschus esculentus*) pertencente à família das Malváceas, considerado como hortícola de elevado valor alimentício, ciclo vegetativo medianamente rápido, elevada produtividade e custos de produção economicamente viáveis (COSTA et al., 1981; MOTA et al., 2000). No Brasil, a cultura do quiabo encontra condições excelentes para desenvolvimento, principalmente, quanto aos fatores climáticos, com destaque para as regiões Nordeste e Sudeste. No início da década de 1990, somente o Estado de São Paulo apresentava área de plantio cultivada com a cultura do quiabo em torno de 620 ha (CAMARGO FILHO e MAZZEI, 1994). Em apenas dois anos, a área plantada no estado aumentou bastante, alcançando mais de 1600 ha no final de 1995, com destaque para a cidade de Araçatuba, respondendo por mais de 60% da produção (IEACATI, 1996). As plantas daninhas constituem um dos principais componentes bióticos do agroecossistema da cultura do quiabo passíveis de interferência no seu desenvolvimento e produtividade. Quando não manejadas adequadamente, interferem no processo produtivo, competindo pelos recursos do meio, principalmente água, luz e nutrientes, liberando compostos alelopáticos, atuando como hospedeiras de pragas e doenças e interferindo nas práticas de colheita (PITELLI, 1985). A competição se define a partir do momento em que o ambiente não consegue suprir as quantidades limitadas dos fatores essenciais ao crescimento normal de uma população qualquer de plantas (SILVA et al., 2007a). O quiabo é normalmente cultivado em espaçamentos largos, sendo a emergência das plântulas e o crescimento inicial lentos, o que favorece o surgimento de plantas daninhas e onera o custo de produção. Normalmente, os métodos mecânicos de controle englobam a capina manual, uso de cultivadores, enxadas ou sacho. Para outras culturas, os herbicidas têm sido utilizado com frequência devido ao menor custo e fácil manuseio (SILVA et al., 2007b). No caso particular do quiabeiro, não existem opções de controle além do trifluralin que apresenta uma série de riscos ambientais (GROVER et al., 1997) e intervalo de segurança não determinado, além da necessidade de ser incorporado ao solo pelo risco da fotodegradação (RODRIGUES e ALMEIDA, 2005; ANVISA, 2007). Objetivou-se com esse estudo avaliar características fitotécnicas de plantas da cultura do quiabeiro (*Abelmoschus esculentus*) sem interferência ou competindo com plantas daninhas em duas épocas, até aos 20 e até aos 40 dias após a emergência .

MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Campus da Universidade Vale do Rio Doce – UNIVALE, em solo previamente caracterizado e corrigido segundo recomendações para a cultura do quiabo, no período entre maio e outubro de 2007. Utilizaram-se sementes do quiabo Santa Cruz-47 semeando-se o equivalente a quatro sementes por m² no espaçamento de 0,25 cm x 1 m. Foram avaliadas duas épocas de interferência de planta daninhas na cultura: convivência de zero a 20 dias após a emergência (DAE) e de zero a 40 DAE; mais uma testemunha capinada durante todo o período. Após esses períodos todas as parcelas foram capinadas até o final do ciclo de produção aos 120 DAE. Na etapa de florescimento, foram avaliadas a área foliar, o diâmetro de caule, a massa seca de folhas, de caule e de raízes, a altura de plantas, o número de folhas e a relação entre parte aérea e raízes. Ao final do ciclo, foi estimado o número de frutos por planta e o rendimento por hectare. As médias foram submetidas à análise de variância sendo as médias significativas comparadas pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Entre as plantas daninhas, verificou-se predomínio das espécies *Eleusine indica*, *Acantospermum hispidum* e *Portulaca oleracea*. Observou-se efeito da competição com as plantas daninhas sobre a área foliar, número e massa seca de folhas, e número e rendimento de frutos. Entre essas, a massa seca das folhas apresentou maior variação em função da interferência, sendo, o valor dessa característica 68% menor nas parcelas sob interferência das plantas daninhas por 40 dias. Para todas as características avaliadas, a capina durante todo o período ou a capina aos 20 DAE não apresentaram diferenças. Quando ao rendimento de frutos, observou-se queda de 18% quando a cultura conviveu com as plantas daninhas por 40 dias. Em outros trabalhos, a presença de plantas daninhas, destacando-se a *Cyperus rothundus*, promoveu redução na produtividade do quiabeiro em mais de 65%, particularmente pelo consumo dos nutrientes disponíveis no solo (William e Warrem, 1975). Considerando as condições desse trabalho, é provável que a redução na área e na massa seca de folhas tenha sido a principal característica afetada que promoveu a diminuição na produtividade. Pode-se concluir que a convivência das plantas daninhas com o quiabeiro por 20 DAE não interfere nas características avaliadas.

AGRADECIMENTOS

A FAPEMIG e ao CNPq pelo apoio financeiro à realização dessa pesquisa.

LITERATURA CITADA

COSTA, M.C.B.; OLIVEIRA, G.D.; HAAG, H.P. Nutrição mineral de hortaliças - Efeito da omissão dos macronutrientes e do boro, no desenvolvimento e na composição química de

hortaliças. In: HAAG, H.P.; MINAMI, K. **Nutrição mineral em hortaliças**. Campinas: Fundação Cargil, 1981. cap.6, p.257-276.

CAMARGO FILHO, W.P.; MAZZEI, A.R. Hortaliças prioritárias no planejamento da produção orientada: Estacionalidade da produção e dos preços. **Informações Econômicas**, v.24, n.12, p.9-54, 1994.

GROVER, R.; WOLT, J.D.; CESSNA, A.J.; SCHIEFER, H.B. Environmental fate of trifluralin. **Rev. Environ. Contam. Toxicol.**, v.153, p.1-64, 1997.

INSTITUTO DE ECONOMIA AGRÍCOLA COORDENADORIA DE ASSISTÊNCIA TÉCNICA INTEGRAL (IEACATI). **Serv. Est. Agric.**, v.7, n.1, p.1742, 1996.

MOTA, W.F.; FINGER, F.L.; CASALI, V.W.D. **Olericultura: Melhoramento Genético do Quiabeiro**. Viçosa:UFV, Departamento de Fitotecnia, 2000. 144 p.

PITELLI, R. A.; DURIGAN, J. C. Terminologia para períodos de controle de plantas daninhas em culturas anuais e bianuais. In: CONGRESSO BRASILEIRO DE HERBICIDAS E PLANTAS DANINHAS, 15., Belo Horizonte, 1984. **Resumos...** Piracicaba: 1984. p. 37.

RODRIGUES, B.N.; ALMEIDA, F.S. **Guia de herbicidas**. 5.ed. Londrina, PR: Grafmarke, 2005. 591p.

SILVA, A.A.; FERREIRA, F.A.; FERREIRA, L.R.; SANTOS, J.B. Biologia de plantas daninhas. In.: **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Eds. SILVA, A.A.; SILVA, J.F. Viçosa, MG. UFV, 2005. 367p.(a)

SILVA, A.A.; FERREIRA, F.A.; FERREIRA, L.R.; SANTOS, J.B. Métodos de controle de plantas daninhas. In.: **Tópicos em manejo de plantas daninhas**. Eds. SILVA, A.A.; SILVA, J.F. Viçosa, MG. UFV, 2005. 367p.(b)

WILLIAM, R.D.; WARREM, G.F. Competition between purple nutsedge and vegetables. **Weed Science**, v.23, p.317-323, 1975.

Tabela 1 – Características avaliadas em plantas de quiabo (*Abelmoschus esculentus*) por ocasião do florescimento em função da competição com plantas daninhas ou livre da interferência.

| Tratamento | Diâmetro de caule (mm) | Área foliar (cm ²) | MSF (g) | MSR (g) | MSC (g) | Altura (cm) | Número de folhas | RPAR |
|---------------------------|------------------------|--------------------------------|---------|---------|---------|-------------|------------------|--------|
| Sem interferência | 10,91 a | 98,54 a | 12,58 a | 4,65 a | 10,8 a | 30,35 a | 31,00 a | 5,06 a |
| Interferência por 20 dias | 10,3 a | 78,24 a | 12,32 a | 4,04 a | 8,32 a | 30,30 a | 41,25 a | 5,13 a |
| Interferência por 40 dias | 8,4 a | 55,08 b | 3,92 b | 1,95 a | 5,00 a | 37,54 a | 1,50 b | 4,59 a |
| C.V (%) | 22,0 | 12,73 | 13,76 | 12,99 | 16,33 | 11,02 | 9,99 | 18,34 |

Médias seguidas por letras iguais em cada coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade. MSF: massa seca de folhas; MSR: massa seca de raízes, RPAR: relação entre parte aérea e raízes.

Tabela 2 – Número de frutos por planta e rendimento e frutos por hectare para o quiabeiro (*Abelmoschus esculentus*) em função da competição com plantas daninhas ou livre da interferência.

| Tratamento | Número de frutos | Rendimento kg ha ⁻¹ |
|---------------------------|------------------|--------------------------------|
| Sem interferência | 60,52 a | 16102,6 a |
| Interferência por 20 dias | 63,31 a | 15938,3 a |
| Interferência por 40 dias | 43,58 b | 11547,2 b |
| C.V (%) | 18,11 | 17,02 |

Médias seguidas por letras iguais em cada coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5% de probabilidade.