

INFLUÊNCIA DE PORTES DE CULTIVARES, NÚMERO DE CAPINAS E ÉPOCAS DE COLHEITA SOBRE A INCIDÊNCIA DE PLANTAS DANINHAS E PRODUÇÃO DE GRÃOS DE MILHO¹

JOSÉ AMÉRICO CONDE SANTOS², MARCO ANTONIO DE ANDRADE,
LUIZ ANTONIO DE B. ANDRADE³ e AGOSTINHO ROBERTO DE ABREU⁴

RESUMO - Com o objetivo de se estudar a influência de portes de cultivares, número de capinas e épocas de colheita sobre a incidência de plantas daninhas e produção de grãos de milho, foi conduzido um experimento na Escola Superior de Agricultura de Lavras, Estado de Minas Gerais, num solo Latossolo Vermelho-Amarelo. O delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados em esquema de parcelas sub-subdivididas, com quatro repetições. Foram testados portes de cultivares de milho (Ag-301, C-111 e Piranão VD-2), número de capinas (0, 1 e 2) e épocas de colheita (150, 180 e 210 dias). Observou-se que maiores infestações de plantas daninhas ocorreram em áreas plantadas com a 'Piranão VD-2'; que o maior valor para produção de grãos foi atingido com a 'AG-301'; que a incidência de plantas daninhas não foi influenciada pelas épocas de colheita do milho.

Termos para indexação: 'Ag-301', 'C-111', 'Piranão VD-2'.

CULTIVARS HEIGHT HOEING NUMBER AND HARVEST PERIODS INFLUENCE ON WEEDS INCIDENCE AND CORN GRAINS YIELD

ABSTRACT - This work was undertaken at Escola Superior de Agricultura de Lavras, State of Minas Gerais, Brazil, with the purpose of studying the influence of different sorts of size, number of cleanings and harvest time on incidence of weeds and grain yield. The trial was carried out, obeying to randomized blocks in arrangement which consisted of subdivided parcels with four replicates. It was tested the sizes of three cultivars of corn (Ag-301, C-111 and Piranão VD-2), numbers of cleanings (0, 1 and 2 cleanings) and three harvest times (150, 180 and 210 days). It was observed that the cultivar Piranão VD-2 showed the greatest infestation by weeds; the highest value for grain yield was reached with the cultivar Ag-301 and that incidence of weeds was not influenced by harvest times of corn.

Index terms: size, cleanings, harvest time, 'Ag-301', 'C-111', 'Piranão VD-2'.

INTRODUÇÃO

O milho é uma das culturas de maior importância para a economia nacional. Em 1982, o Brasil situou-se entre os maiores produtores mundiais, atingindo 21.865.439 t de milho com uma área cultivada de 12.601.262 ha. Minas Gerais, com uma área de 1.654.718 ha, ocupou o 4º lugar dentre os Estados brasileiros com cerca de 14% da produção total do país (Anuário estatístico do Brasil 1983).

Como conseqüência da baixa tecnologia empregada em algumas áreas, o Brasil apresentou, em 1982, um rendimento baixo, quando comparado aos países mais desenvolvidos.

Entre as causas que concorrem para esse baixo rendimento ocupa lugar de destaque o controle deficiente de plantas daninhas que competem por luz, nutrientes e umidade com a cultura (Robbins et al. 1952). Este controle deficiente, aliado a épocas inadequadas de colheita, resulta, na maioria das vezes, em grande infestação de plantas daninhas nas lavouras de milho.

Sabe-se que, das 350.000 espécies de plantas conhecidas, atualmente, 30.000 são consideradas daninhas, e, destas, 250 são tidas como problemáticas à agricultura. Este fato, aliado à eficiência de seus órgãos de propagação, possibilita a sua sobrevivência sob diversos tratamentos culturais (Blanco 1972).

Na colheita do milho, um dos problemas que tem sido constatado pelos agricultores é a grande infestação de plantas daninhas, prejudicando o de-

¹ Aceito para publicação em 12 de setembro de 1986. Parte da dissertação apresentada pelo primeiro autor para obtenção de grau de Mestre.

² Eng.-Agr., M.Sc., Empresa Capixaba de Pesquisa Agropecuária (EMCAPA), Caixa Postal 391, CEP 29000 Vitória, ES.

³ Eng.-Agr., M.Sc., Dep. de Agric. da ESAL, Lavras, MG.

⁴ Eng.-Agr., M.Sc., Dep. de Ciências Exatas da ESAL, Lavras, MG.

envolvimento desta operação.

Espera-se, entretanto, que maior ou menor sombreamento, provocado por diferentes alturas do milho, interfira no desenvolvimento das plantas daninhas. O mesmo se pode esperar, alternando-se a frequência de capinas e épocas de colheita.

O presente trabalho foi realizado com objetivo de estudar a influência de portes de cultivares, número de capinas e épocas de colheita sobre a incidência de plantas daninhas e produção de grãos de milho.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo foi conduzido na Escola Superior de Agricultura de Lavras, localizada na região Sul de Minas Gerais, a 21°14' de latitude Sul e a 45°00' de longitude Oeste de Greenwich, apresentando altitude média de 900 metros. O clima da região enquadra-se na classificação de Köppen como Cwb.

O experimento foi instalado no início da estação chuvosa de 1981, num solo Latossolo Vermelho-Amarelo. O delineamento experimental usado foi o de blocos ao acaso, com parcelas sub-subdivididas com quatro repetições. As parcelas constituíram-se dos portes das cultivares Cargill-111 (alto - Pereira Filho & Ramalho 1985), Agroceres-301 (normal) e Piranão VD-2 (baixo - Portes & Carvalho 1983). Nas subparcelas foram localizados os tratamentos: sem capina, uma capina manual (20 dias) e duas capinas manuais (20 e 40 dias após a semeadura do milho). Nas sub-subparcelas foram efetuadas as épocas de colheitas de milho (150, 180 e 210 dias após plantio). O espaçamento utilizado para o milho foi de um metro entre fileiras e espaçadas de 0,40 m entre covas, sendo a população final, após o desbaste realizado aos 20 dias depois da semeadura, de 50.000 plantas por hectare.

A área da parcela foi de 180 m², da subparcela de 60 m² e da sub-subparcela de 20 m². A adubação, por ocasião do plantio, foi de 20 kg de N, 80 kg de P₂O₅ e 45 kg de K₂O por hectare, sob as formas de sulfato de amônia, superfosfato simples e cloreto de potássio, respectivamente, e, em cobertura, 40 kg de N por hectare, aplicados aos 45 dias após a semeadura do milho.

O peso da matéria seca das plantas daninhas foi avaliado em estufa, pela secagem da matéria verde, tomada ao acaso em 5% da área útil da sub-subparcela, utilizando-se um quadrado de ferro de área conhecida. O peso da matéria seca foi atingido quando a matéria verde na estufa apresentou peso constante.

A produção de milho foi obtida após a debulha das espigas e pesagem dos grãos; logo em seguida foi determinada a umidade dos grãos, através do método da estufa (Brasil. Ministério da Agricultura 1967), sendo os valores corrigidos para a umidade de 14%, utilizando-se a fórmula proposta por Tavares e citada por Silveira (1974).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Observou-se que as plantas daninhas encontradas em maior quantidade nos experimentos foram o capim-colchão (*Digitaria horizontalis* Willd) seguida do capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica* (L.) Gaertn.). A primeira destacou-se das demais, atingindo uma frequência em torno de 50% no ensaio, devendo-se ressaltar que, de acordo com Blanco (1972), ela é considerada como altamente nociva para a cultura do milho, apresentando grande capacidade competitiva pelos fatores de produção. Observou-se, também, uma quantidade maior de plantas daninhas na colheita, aos 150 dias, possivelmente em consequência da maior proliferação de plantas de ciclo curto, bem como a maior disponibilidade de água no início do ciclo destas plantas.

Houve diferença entre os portes das cultivares de milho quanto ao peso de matéria seca das plantas daninhas ($P \leq 0,032$). O porte da 'Piranão VD-2' permitiu uma maior incidência de plantas daninhas seguido do porte da 'C-111' e por último do porte da 'Ag-301' (Tabela 1). Isto mostra que a cultivar Piranão VD-2 possibilitou melhor disponibilidade dos fatores de produção para as plantas daninhas, propiciando maior desenvolvimento destas, fato concordante com Mundustock (1977), que afirma que as cultivares de porte baixo, com pouco desenvolvimento vegetativo, tardam muito a fechar o espaço entre as linhas da cultura proporcionando maior desenvolvimento das plantas daninhas.

O peso da matéria seca das plantas daninhas foi influenciado pelo número de capinas ($P < 0,001$), isto é, à medida que se aumentou o grau de limpeza do solo, a produção de matéria seca das plantas daninhas foi diminuindo, permitindo, no caso de duas capinas, uma colheita em solo praticamente limpo.

Houve diferença entre os portes das cultivares quanto à produção de grãos ($P \leq 0,014$), sendo o da 'Ag-301' superior ao da 'Piranão VD-2', com o porte da 'C-111' posicionando-se intermediariamente entre os dois (Tabela 1). Explica-se este fato em razão do porte da 'Piranão VD-2' ter tido pouca influência sobre as plantas daninhas, tendo estas exercido maior competição pelos fatores de produção sobre a cultivar de porte baixo.

Houve diferença entre número de capinas na produção de grãos ($P < 0,001$). Quando se realizaram uma e duas capinas, houve um incremento na produção de grãos, em contraste à ausência deste trato cultural. Blanco et al. (1973), Bratwaite (1979), Sedyama & Vieira (1971) e Sedyama et

al. (1971) concluem que, quando se realizam duas capinas, a produção de grãos de milho é superior em relação à ausência de capinas, estando estas capinas dentro do período crítico de competição para o milho, variando da emergência da cultura até aos 45 dias de idade do milho.

TABELA 1. Resultados médios obtidos para peso de matéria seca das plantas daninhas e produção de grãos de milho. ESAL, Lavras, MG, 1981/82*.

		Planta daninha	Milho
		Peso matéria seca (kg/ha)	Produção de grãos (kg/ha)
Porte da cultivar	Ag-301	168,8 b	3.257,4 a
	C-111	178,1 ab	2.748,9 ab
	Piranão VD-2	202,2 a	1.392,6 b
Nº de capina	0	303,3 a	1.644,9 b
	1	185,6 b	2.524,2 a
	2	64,1 c	3.299,8 a
Época de colheita	150 dias	170,1 a	2.504,3 a
	180 dias	202,2 a	2.529,1 a
	210 dias	177,7 a	2.365,5 a

* As médias seguidas pela mesma letra não apresentam diferenças significativas entre si, ao nível de 5% de probabilidade, pelo teste de Tukey.

CONCLUSÕES

1. O porte da cultivar Piranão VD-2 permitiu uma maior infestação de plantas daninhas.
2. O maior valor para produção de grãos de milho foi alcançado com o porte da cultivar Ag-301.
3. O aumento do número de capinas reduziu a incidência de plantas daninhas.
4. A incidência de plantas daninhas não foi influenciada pelas épocas de colheita do milho.

REFERÊNCIAS

ANUÁRIO ESTATÍSTICO DO BRASIL. Rio de Janeiro, IBGE, v.43, 1983. p.904.

BLANCO, H.G. A importância dos estudos ecológicos nos programas de controle das plantas daninhas. *O Biológico*, 38(10):343-50, 1972.

BLANCO, H.G.; OLIVEIRA D.A.; ARAÚJO, J.B.M. Estudo sobre a competição das plantas daninhas na cultura do milho (*Zea mays* L.). I. Experimento para verificar onde realizar o controle do mato. *Arq. Inst. Biol.*, 40(4):309-20, 1973.

BRASIL. Ministério da Agricultura. Escritório de Produção Vegetal. Regras para análise de sementes. Brasília, 1967. 120p.

BRATWHAITE, R.A.I. Pre-emergence weed control in corn in Trinidad. *Turrialba*, 29(1):21-4, 1979.

MUNDUSTOCK, C.M. Milho; distribuição de distância entre linhas. *Lav. arroz.*, 30(229):28-9, 1977.

PEREIRA FILHO, I.A. & RAMALHO, M.A.P. Efeito do dobramento do milho na produção do feijão consorciado. *Pesq. agropec. bras.*, 20(11):1279-88, 1985.

PORTES, T. de A. & CARVALHO, J.R.P. de. Área foliar, radiação solar, temperatura do ar e rendimentos em consorciação e em monocultivo de diferentes cultivares de milho e feijão. *Pesq. agropec. bras.*, 18(7):755-62, 1983.

ROBBINS, W.W.; CRAFTS, A.S.; RAYNOR, R.N. *Weed control; textbook and manual*. 2. ed. New York, McGraw-Hill, 1952. 502p.

SEDIYAMA, T. & VIEIRA, C. Ensaio sobre a aplicação de herbicida na cultura do milho em Capinópolis, Minas Gerais. *R. Ceres*, 18(99):381-8, 1971.

SEDIYAMA, T.; VIEIRA, C.; SWEARING, M.L.; GALVÃO, J.D. A comparison of herbicides for maize production in Minas Gerais, Brazil. *Turrialba*, 21(4):455-8, 1971.

SILVEIRA, J.F. da. Efeito da debulha mecânica sobre germinação, vigor e produção de cultivares de milho (*Zea mays* L.). Piracicaba, s. ed., 1974. 49p. Tese Mestrado.