

COMPETIÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA COM PLANTAS DANINHAS EM URUTAÍ, GO.

MARANGONI, Rogério Ernani (Bolsista de IC)¹; TAVARES, Cássio Jardim (Colaborador)¹; JAKELAITIS, Adriano (Orientador)¹, REZENDE, Bernardo Piccolo Moreira (Colaborador)¹, CUNHA, Paulo Cesar Ribeiro (Colaborador)¹, MELLO FILHO, Odilon Lemos de (Colaborador)²

¹Instituto Federal Goiano – Campus Urutaí. rogerio_marangoni@hotmail.com;

²CNPQSO - EMBRAPA

RESUMO: Objetivou-se nesta pesquisa avaliar o potencial competitivo de cultivares de soja com plantas daninhas em duas épocas de semeadura nas condições edafoclimáticas de Urutaí, GO. O experimento foi conduzido em blocos ao acaso, com quatro repetições em parcelas subsubdivididas. Testou-se nas parcelas duas épocas de semeadura (novembro e dezembro), nas subparcelas as cultivares de soja (BRSGO Raíssa, BRSGO Amaralina, Emgopa 302 RR, BRSGO Indiara, BRS 7560, BRSGO Caiapônia, Pioneer P98Y11 e Pioneer P98C81) e nas subsubparcelas a convivência ou não de plantas daninhas com as cultivares. Quanto às plantas daninhas verificou-se maior ocorrência destas na soja semeada tardiamente. Houve efeito da convivência de plantas daninhas no rendimento de grãos e também interação significativa entre cultivares de soja e época de semeadura, mostrando que a interferência de plantas daninhas com a soja reduziu o rendimento de grãos, principalmente quando a semeadura das cultivares foi realizada em dezembro.

Palavras-chave: Interferência, Épocas de semeadura, Rendimento de grãos.

INTRODUÇÃO

A soja apresenta alto potencial para o rendimento de grãos, mas parte deste potencial é perdido em razão da interação do ambiente, o qual pode ser modificado por fatores bióticos e abióticos (Navarro Junior e Costa, 2001). Entre estes fatores, a presença de plantas daninhas em lavouras de soja afeta negativamente o desenvolvimento da cultura, geralmente causando redução na produtividade de grãos. Geralmente, as perdas de produtividade decorrentes da competição de plantas daninhas tendem a ser mais elevadas quanto mais semelhantes forem os indivíduos, pois plantas vizinhas disputarão recursos ao ocuparem o mesmo nicho ecológico (Silva e Silva, 2007).

Características morfofisiológicas das plantas influenciam as relações de competição entre cultura e plantas daninhas. O porte de planta e o ciclo de desenvolvimento são características que

têm sido associadas positivamente com habilidade competitiva em soja; cultivares com maior duração de ciclo e estatura mais elevada reduzem a produção e o tamanho das sementes de plantas daninhas, devido ao incremento na competitividade da cultura (Bennett e Shaw, 2000). Outras características que contribuem para o sucesso da competição de soja com as plantas daninhas são a velocidade de emergência, o acúmulo de biomassa, a arquitetura do dossel (Shaw et al., 1997) e o arranjo espacial da cultura, pois a luz é um dos recursos pelo qual as plantas daninhas competem com as culturas. Nesta pesquisa avaliou-se o potencial competitivo de cultivares de soja com plantas daninhas em duas épocas de semeadura nas condições edafoclimáticas de Urutaí, GO.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa foi conduzida na Fazenda Experimental do Instituto Federal Goiano, IF Goiano - campus de Urutaí localizado em Urutaí, GO. Foi adotado o delineamento experimental em blocos casualizados, com quatro repetições, arranjado em parcelas subdivididas no esquema 2x8x2. O primeiro fator foi constituído de duas épocas de semeadura da soja realizadas em 16 de novembro e 16 de dezembro, o segundo fator foi constituído de oito cultivares de soja BRSGO Raíssa, BRSGO Amaralina, Emgopa 302 RR, BRSGO Indiará, BRS 7560, BRSGO Caiapônia, Pioneer P98Y11 e Pioneer P98C81; e o terceiro fator foi constituído de dois tipos de manejo de plantas daninhas: área capinada manualmente (sem infestação de plantas daninhas por todo o ciclo dos cultivares) e área não-capinada (com infestação de plantas daninhas por todo o ciclo dos cultivares). As capinas foram realizadas semanalmente, até o completo fechamento da soja. As parcelas experimentais foram constituídas por seis linhas de semeadura da soja, espaçadas de 0,50 metros, com quatro metros de comprimento, resultando numa área de 12 m².

Após o preparo do solo, a semeadura manual da soja foi realizada em linhas a profundidade de 4 cm, colocando 15 sementes/metro. Na adubação de semeadura foi usado 300 kg/ha de 04; 30; 16 (N; P₂O₅; K₂O). Antecedendo a semeadura da soja foi realizado tratamento de sementes com o fungicida Carboxin mais thiran (VITAVAX THIRAM 200 SC®) sendo colocado 300 mL/100kg de sementes. Concomitante foi realizada a inoculação das mesmas com *Bradyrhizobium japonicum*, sendo colocado 100 mL/100kg de sementes. Como tratamentos fitossanitários foram realizadas aplicações dos fungicidas epoxiconazol mais piraclostrobina na dose de 0,6 L/ha do produto comercial Opera®

aos e aos 27 DAE (dias após a emergência) devido à ocorrência de doenças fúngicas. Aos 27 DAE realizou-se a aplicação também do fertilizante orgânico foliar TORPED® na dose de 1 L/ha. Demais tratamentos culturais e fitossanitários seguiram as recomendações indicadas para a cultura (Sediyama, 2009).

Para a caracterização da comunidade infestante nos tratamentos em que a cultura conviveu com as plantas invasoras foi realizado o levantamento da comunidade infestante aos 26 dias após a semeadura da soja e em pré-colheita das mesmas. Para tanto foram lançados ao acaso dois quadrados amostrais de 0,25 m² por parcela, e, logo após, foram coletadas as partes aéreas das plantas daninhas, separando-as por espécie e determinando-se os valores de densidade e massa seca. A massa seca foi obtida pela secagem em estufa com ventilação forçada de ar, a 70 °C, até atingir massa constante.

Por ocasião da colheita da soja foi avaliado o rendimento de grãos na área útil de cada parcela. Os resultados da comunidade infestante e da soja foram submetidos à análise de variância pelo teste F, sendo as médias comparadas pelo teste de Tukey, a 5% de probabilidade.

RESULTADO E DISCUSSÃO

As Tabelas 1 e 2 apresentam os resultados da densidade de indivíduos e de acúmulo de massa seca das espécies daninhas avaliadas aos 26 dias após a emergência das cultivares de soja (DAE) e na colheita das mesmas, em ambas as épocas de semeadura. Não foi observada interação significativa para as variáveis avaliadas na comunidade infestante, havendo efeitos significativos somente para a época de semeadura das cultivares de soja (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1. Densidade e massa seca de plantas daninhas avaliadas aos 26 dias após a emergência em cultivares de soja semeadas em duas épocas de semeadura em Urutaí, GO

Épocas de semeadura	Cultivares	Densidade (plantas m ⁻²)			Massa seca (g m ⁻²)		
		Monoc.*	Dicotil.	Total	Monoc.*	Dicotil.	Total
16 de novembro	Amaralina	5	28	33	99,56	40,68	140,23
	BRS 7560	7	49	56	38,62	29,79	68,41
	BRS-GO Raíssa	5	29	34	67,44	19,60	87,03
	Caiaponia	7	37	44	21,45	22,77	44,21
	Emgopa 302 RR	11	46	58	45,54	63,80	109,34
	Indiara	5	22	27	81,52	23,74	105,25
	P98C81	5	22	27	44,72	45,76	90,49
	P98Y11	8	18	26	76,09	10,55	86,64
	Média	6 a	32 a	38 a	59,37 b	32,08 a	91,45 b
16 de dezembro	Amaralina	13	2	14	284,05	3,15	287,19
	BRS 7560	4	5	9	210,26	34,42	244,68
	BRS-GO Raíssa	6	5	11	127,06	40,51	167,57
	Caiaponia	6	15	21	183,42	20,18	203,60
	Emgopa 302 RR	8	6	14	281,43	16,88	298,30
	Indiara	7	7	14	124,08	5,83	129,90
	P98C81	10	8	17	87,58	6,96	94,54
	P98Y11	9	10	18	129,48	32,87	162,35
	Média	8 a	7 b	15 a	178,42 a	20,10 b	198,52 a
	CV(%) parcela	9,41	6,13	9,57	9,57	9,33	9,54
	CV (%) subparcela	7,04	8,92	8,02	6,92	12,88	7,87

*Plantas daninhas monocotiledôneas (Monoc.) e dicotiledôneas (Dicotil.). ** Dados transformados em raiz quadrada para análise. Médias seguidas pelas mesmas letras nas colunas são estatisticamente iguais pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Tabela 2. Densidade e massa seca de plantas daninhas avaliadas na colheita das cultivares de soja semeadas em duas épocas de semeadura em Urutaí, GO

Épocas de semeadura	Cultivares	Densidade (plantas m ⁻²)			Massa seca (g m ⁻²)		
		Monoc.*	Dicotil.	Total	Monoc.	Dicotil.	Total
16 de novembro	Amaralina	88**	35	123	4,89	7,48	12,37
	BRS 7560	99	30	129	4,00	7,17	11,16
	BRS-GO Raíssa	94	23	117	4,96	6,93	11,90
	Caiaponia	84	25	109	5,86	6,50	12,36
	Emgopa 302 RR	49	33	82	4,75	6,45	11,20
	Indiara	80	16	96	7,57	11,29	18,85
	P98C81	68	19	87	15,78	8,95	24,74
	P98Y11	57	31	88	17,61	7,88	25,49
	Média	77 a	26 b	104 a	8,18 b	7,83 a	16,01 b
16 de dezembro	Amaralina	37	70	107	38,74	8,63	47,37
	BRS 7560	35	88	123	32,70	6,64	39,34
	BRS-GO Raíssa	26	89	114	37,72	7,87	45,59
	Caiaponia	39	100	139	34,49	3,72	38,21
	Emgopa 302 RR	30	84	114	36,01	4,32	40,32
	Indiara	37	74	111	21,27	7,60	28,87
	P98C81	45	86	131	20,80	3,34	24,14
	P98Y11	61	80	140	30,17	4,48	34,64
	Média	39 b	84 a	122 a	31,49 a	5,82 a	37,31 a
	CV(%) parcela	9,72	7,09	6,96	9,71	9,62	9,31
	CV (%) subparcela	6,83	5,30	5,14	8,15	6,98	6,90

*Plantas daninhas monocotiledôneas (Monoc.) e dicotiledôneas (Dicotil.). ** Dados transformados em raiz quadrada para análise. Médias seguidas pelas mesmas letras nas colunas são estatisticamente iguais pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

novembro foi observado maior densidade de plantas daninhas monocotiledôneas amostradas aos 26 DAE e maior acúmulo de massa seca e de densidade das dicotiledôneas avaliadas na colheita das cultivares de soja, enquanto para a época de semeadura de dezembro houve maiores valores para a densidade total de plantas daninhas e para a massa seca das monocotiledôneas e do total da comunidade infestante avaliada aos 26DAE das cultivares de soja (Tabelas 1 e 2). Já para a densidade de plantas daninhas avaliadas na colheita da soja houve maior acúmulo de massa seca para as dicotiledôneas, monocotiledôneas e para total da comunidade infestante em relação às avaliações realizadas quando a semeadura das cultivares de soja foi realizada em novembro. Desta forma

comunidade infestante a intensidade de interferência destas nas cultivares de soja foi mais expressiva nas cultivares semeadas tardiamente.

Para o rendimento de grãos houve efeito da convivência de plantas daninhas (Figura 1) e da interação cultivares de soja e época de semeadura (Tabela 3), em que a convivência de plantas daninhas com a soja afetou o rendimento de grãos desta, sendo que a redução foi significativa quando a semeadura das cultivares foi realizada em dezembro. Quando a semeadura da soja foi realizada em novembro a variedade Pioneer P98Y11 mostrou-se mais produtiva, no entanto, em semeadura tardia as cultivares BRS 7560 e BRSGO Caipônia superaram as demais (Tabela 3).

CONCLUSÕES

Em semeadura tardia é maior a interferência de plantas daninhas na soja, reduzindo a produção das cultivares.

O rendimento da soja é afetado pela presença de plantas daninhas e pela época de semeadura, sendo que em época tardia os efeitos são mais acentuados.

Tabela 3. Rendimento de grãos em cultivares de soja semeadas em novembro e dezembro em Urutaí, GO

Cultivares	Rendimento de Grãos (kg ha ⁻¹)	
	16 Nov.	16 Dez.
Amaralina	2164,86 BCDa	821,74 Cb
BRS 7560	2723,44 ABa	1996,48 Ab
BRS Raissa	2112,09 BCDa	995,85 Cb
Caipônia	2484,73 BCa	1652,86 ABb
Emgopa302RR	1815,22 Da	1282,28 BCb
Indiara	2007,42 CDa	760,12 Cb
P98C81	1765,13 Da	719,82 Cb
P98Y11	3221,70 Aa	1264,32 BCb
CV (%) parcelas	15,54	
CV (%) subparcelas	13,50	
CV (%) subsubparcelas	10,68	

Médias seguidas pelas mesmas letras minúsculas nas linhas e maiúsculas nas colunas são estatisticamente iguais pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

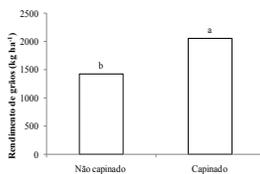


Figura 1. Rendimento de grãos de soja em convivência (não capinado) e na ausência de convivência (capinado) de plantas daninhas em Urutai, GO.

AGRADECIMENTOS

Ao Instituto Federal Goiano -
Campus Urutai, pelo suporte financeiro ao

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BENNETT, A. C.; SHAW, D. R. Effect of *Glycine max* cultivars and weed control on weed seed characteristics. *Weed Sci.*, v. 48, n. 4, p. 431-435, 2000.

NAVARRO, JUNIOR, H. M.; CSOTA, J. A. Expressão do potencial de rendimento de cultivares

trabalho e ao CNPq pela concessão da bolsa de iniciação científica.

de soja. *Pesq. Agrop. Brás.*, v. 37, n. 3, p. 275-279, 2002.

SHAW, D. R.; RANKINS Jr., A.; RUSCOE, J. T. Sicklepod (*Senna obtusifolia*) interference with soybean (*Glycine max*) cultivars following herbicide treatments. *Weed Technol.*, v. 11, p. 510-514, 1997.

SEDIYAMA, T. Tecnologias de produção e usos da soja. Editora Mecenaz, 2009. 314p.

SILVA, A. A.; SILVA, J. F. Tópicos em manejo de plantas daninhas. Editora UFV, 367p. 2007.