

COMPETIÇÃO ENTRE GENÓTIPOS DE SOJA PRECOCE [*Glycine max* (L.) Merrill]

VALÉRIA CARPENTIERI PÍPOLO¹
M.L.F. ATHAYDE²
ANTONIO EDUARDO PÍPOLO³

PÍPOLO, V.C.; ATHAYDE, M.L.F.; PÍPOLO, A.E. Competição entre genótipos de soja precoce [*Glycine max* (L.) Merrill]
Semina: Ci. Agr., Londrina, v.15, n.1, p.67-70, março 1994.

RESUMO: *Visando selecionar genótipos de soja adequados para exploração em áreas de reforma de canavial, materiais provenientes do IAC - Campinas (SP), OCEPAR - Cascavel (PR), Sementes FT - Ponta Grossa (PR) e da EMBRAPA-CNPSO - Londrina, foram avaliados na UNESP - F.C.A.V. - Jaboticabal (SP), com semeadura em 24/11/89, num Latossolo Vermelho Escuro de textura média, adubado com P e K. O espaçamento foi 0,50 m entre linhas e o delineamento experimental utilizado foi o de blocos casualizados com três repetições. Destacaram-se, com ciclo inferior a 110 dias: os genótipos IAC-16, IAC 82-3421; OCEPAR 3 (Primavera); OCEPAR 6, OCEPAR 8; FT 80-30038; BR 83-147 e IAC Foscarim-31. Com ciclo próximo de 120 dias, OCEPAR 9 (SS-1); FT 80-30143, BR 86-11908; BR 85-15542; BR 86-11864. Ciclo entre 120 e 130 dias atingiram: IAC-15; BR 83-6288 e FT Estrela. Os genótipos IAC-13, IAC 83-10003; OCEPAR 2 e OCEPAR 4 apresentaram altura de planta inferior a 60 cm. Todos os genótipos apresentaram altura de inserção da 1ª. vagem adequada para áreas de reforma de canavial. Quanto à produção, apenas os genótipos BR 23 e IAC 83-10003 apresentaram produção inferior a 2.200 kg/ha, sendo que, a maioria superou os 3.000 Kg/ha.*

PALAVRAS-CHAVE: *Soja; Melhoramento Genético; Reforma de Canavial; Sucessão soja x cana*

1 – INTRODUÇÃO

Os trabalhos de melhoramento de soja têm proporcionado grande número de linhagens e cultivares, originadas de diferentes métodos de melhoramento e de diversos parentais. Para cada sistema de produção pode-se ter disponíveis, para o agricultor, cultivares adaptadas e grande número de opções de cultivo.

O sistema de produção de soja nas áreas de renovação de canavial é muito importante por proporcionar benefícios ao proprietário da terra pois: a) as características dessa espécie proporcionam melhoria das propriedades químicas do solo, notadamente os teores de nitrogênio; b) contribui com diminuição da infestação de plantas daninhas devido ao uso de herbicidas diferentes daqueles utilizados durante a explo-

ração da cana e, também, por não deixar a multiplicação de plantas daninhas da última colheita até o próximo plantio da cana; c) neste período, a soja protege o solo contra a erosão provocada pelas águas pluviais. Além disso, tal sistema de produção beneficia agricultores pequenos e médios que arrendam as áreas de renovação de canavial no período de Outubro a Fevereiro, pagando pelo uso da terra 12 a 15% da produção de grãos. Os arrendatários recebem a terra calcareada e preparada, ficando por sua conta as demais práticas.

Para se adequar ao sistema de semeadura em áreas de reforma de canavial as cultivares de soja devem apresentar características agrônômicas definidas como: ciclo curto (menor que 120 dias); altura de plantas e de inserção da primeira vagem superior a 60 e 12 cm respectivamente

1 - Departamento de Agronomia da Universidade Estadual de Londrina, Caixa Postal 6001, Londrina, Paraná, Brasil, CEP 86051-970

2 - Departamento de Fitotecnia da UNESP-FCAV - Campus de Jaboticabal, SP.

3 - Pesquisador da EMBRAPA-UEPAE de Dourados, MS, Mestre em Produção Vegetal.

(ATHAYDE et al, 1984a) uma vez que restos do sistema radicular da cana não são totalmente destruídos, ficando na superfície do solo, dificultando a colheita de grãos e danificando as colheitadeiras.

A possibilidade de exploração das áreas de renovação de canavial foram estudadas por RODRIGUES (1975), PELLIN (1979); LOMBARDI & CARVALHO (1981), RODRIGUES (1981), LOMBARDI et al (1982), MONTEIRO (1984), ATHAYDE & RODRIGUES (1984), ATHAYDE et al (1984a), ATHAYDE et al (1984b), ATHAYDE & araujo (1984) e ATHAYDE (1986), dentre outros.

O presente trabalho teve como objetivo avaliar vinte e quatro genótipos de soja com vistas o plantio em áreas de reforma de canavial.

2 – MATERIAL E MÉTODOS

Vinte e quatro genótipos de soja cedidos pelas seguintes instituições: Instituto Agrônomo do Estado de São Paulo - IAC (Campinas, SP), Organização das Cooperativas do Estado do Paraná - OCEPAR (Cascavel, PR), FT - Pesquisa e Sementes (Ponta Grossa, PR) e EMBRAPA - Centro Nacional de Pesquisa de Soja - CNPSo (Londrina, PR), fo-

ram avaliados na Faculdade de Ciências Agrárias e Veterinárias - UNESP no município de Jaboticabal, estado de São Paulo, com semeadura no dia 24/11/89, em Latossolo Vermelho-Escuro de textura média.

Após sulcamento e adubação com 20 kg/ha de P e 20 kg/ha de K, as parcelas foram semeadas obedecendo ao delineamento experimental em blocos casualizados com 3 repetições. Cada parcela foi constituída de 4 linhas de plantas com 5 m de comprimento, espaçadas de 0,50 m. A inoculação das sementes com *Rhizorium* foi efetuada previamente à semeadura.

Ao atingir o ponto de colheita, 15 plantas das duas linhas centrais de cada parcela foram coletadas para determinação de altura das plantas; altura de inserção da primeira vagem; peso de 100 sementes. A produtividade foi calculada com base no peso dos grãos das 15 plantas colhidas e dos grãos originados das plantas da parcela, as quais foram trihadas mecanicamente após arranquio manual.

3 -- RESULTADOS E DISCUSSÃO

Verificou-se que dos 24 genótipos, cinco revelaram ciclo superior a 120 dias: IAC 14, IAC 15, FT 80-25158, BR 83-6288 e FT Estrela (Tabela 1).

TABELA 1 – CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS DE 24 GENÓTIPOS DE SOJA CULTIVADAS EM LATOSSOLO VERMELHO ESCURO NO MUNICÍPIO DE JABOTICABAL, SP

Genótipos	Altura de plantas (cm)	Altura de inserção da 1a. vagem (cm)	Peso de 100 sementes (g)	Produção (kg/ha)	Ciclos (dias)
IAC 13	55,7 gh	16,8 ab	10,8 j	3081 bcd	102
IAC 14	62,1 fg	15,0 ab	12,7 j	3207 bcd	140
IAC 15	74,1 bcdef	16,7 ab	13,9 fghij	4625 a	122
IAC 16	95,0 a	20,4 ab	16,4 bcde	3824 abc	107
IAC 82-3421	72,7 cdef	21,7 ab	14,8 efghi	2813 bcd	100
IAC 83-10003	47,9 h	19,1 ab	12,6 j	2109 d	107
Ocepar 2	55,5 gh	16,6 ab	17,5 abc	3053 bcd	102
Ocepar 3	76,1 bcde	21,3 ab	18,1 ab	2760 cd	102
Ocepar 4	53,6 gh	14,7 ab	15,0 efgh	3451 abc	102
Ocepar 6	86,9 ab	17,7 ab	16,5 bcde	3889 abc	102
Ocepar 8	68,7 ef	25,3 ab	15,3 defg	3813 abc	104
Ocepar 9	96,3 a	27,0 a	15,8 cdef	4137 ab	117
FT 80-30026	75,9 bcde	28,6 a	13,7 ghij	2978 bcd	102
FT 8030038	82,2 bcd	27,9 a	15,5 defg	3883 abc	102
FT 80-30143	80,1 bcde	46,4 a	13,1 ij	3905 abc	117
FT 80-25158	62,0 fg	18,3 ab	17,9 ab	4151 ab	126
BR 86-11908	84,9 abc	22,7 ab	14,3 fghij	3882 abc	120
BR 23	68,1 ef	25,2 ab	13,2 hij	2017 d	112
BR 85-15542	77,1 bcde	23,9 ab	19,1 a	3915 abc	117
BR 86-11864	85,4 abc	21,6 ab	15,6 defg	3656 abc	117
BR 83-6288	74,6 bcdef	24,5 ab	15,3 defg	3933 abc	126
BR 83-147	69,7 def	19,2 ab	13,7 ghij	2891 bcd	110
FT Estrela	71,2 def	14,9 b	15,1 defg	3576 abc	126
IAC Foscarim-31	77,0 bcde	15,5 b	17,0 bcd	3153 bcd	102
F	9,81 **	3,60 **	12,28 **	2,75 **	
CV (%)	9,49	26,8	6,53	19,6	

Médias seguidas da mesma letra na mesma coluna não diferem entre si pelo teste de Duncan a 5%.

CV - Coeficiente de variação; **Significativo a 1%.

Segundo ATHAYDE et al (1984a), essa característica seria inadequada para utilização do genótipo em áreas de renovação de canavial devido ao curto período de tempo entre o último corte e o novo plantio da cana-de-açúcar. Quanto ao desenvolvimento vegetativo os genótipos IAC 83-10003, IAC 13, OCEPAR 2 e OCEPAR 4 apresentaram altura de planta inferior a 60,0 cm o que é indesejável para o plantio em áreas de reforma de canavial (ATHAYDE, et al 1984b). Por outro lado, LAM SANCHES & YUYAMA (1979), relataram, que caso esses genótipos fossem semeados, na região de Jaboticabal, SP, na primeira quinzena de novembro, poderiam atingir a altura máxima desejável. Os genótipos IAC 83-10003 e BR 23 apresentaram produtividade inferior a 2.400 kg/ha ficando aquém do rendimento viável para este sistema de cultivo.

Revelaram, ciclo, produtividade, altura de plantas e de inserção de primeira vagem com valores ideais para o sistema em estudo os genótipos: IAC-16; IAC 82-3421; OCEPAR 3; OCEPAR 6; OCEPAR 8; FT 80-30026; FT 80-30038; BR 83-147 e IAC Foscarim 31 (Tabela 1), esses

genótipos poderiam ser utilizados em áreas de renovação de canavial, com plantio a partir do final de outubro. Embora com ciclo mais longo (até 120 dias), também se destacaram para o sistema de cultivo em áreas de reforma os genótipos OCEPAR 9; FT 80-30143; FT 86-11908; BR 85-15542 e BR 86-11864, com a ressalva de que a colheita iria se estender até meados ou final de março.

4 – CONCLUSÕES

Com base nos resultados obtidos pode-se concluir que a maioria dos genótipos estudados apresentou ótimas qualidades agrônomicas para exploração do sistema proposto. Os genótipos que se destacaram, por suas características agrônomicas, para plantio em áreas de reforma de canavial foram: IAC-16; IAC 82-3421; OCEPAR 3 (Primavera); OCEPAR 6; OCEPAR 8; FT 80-30026; FT 80-30038; BR 83-147; IAC FOSCARIM-31; OCEPAR 9 (SS-1); FT 80-30143; BR 86-11908; BR 85-15542 e BR 86-11864.

PIPOLO, V.C.; ATHAYDE, M.L.F.; PIPOLO, A.E. Competition between early soybean genotypes. *Semina: Ci. Agr., Londrina*, v.15, n.1, p.67-70, march 1994.

ABSTRACT: *Early soybean genotypes proceeding from the AGRONOMIC RESEARCH CENTER (Campinas, São Paulo, State), OCEPAR (Cascavel, Paraná State), FT-Seed Company (Ponta Grossa, Paraná State) and SOYBEAN NATIONAL RESEARCH CENTER - EMBRAPA-CNPSo, (Londrina, Paraná State) were evaluated at the Agriculture College (FCAVJ-UNESP, Jaboticabal, São Paulo State, Brazil). They were seeded in november 24, 1989 in a Dark Red Latosol, medium texture, fertilized with P and K. According to the results the genotypes IAC-16; IAC 82-3421; OCEPAR 3 (Primavera); OCEPAR 6, OCEPAR 8; FT 80-30026; FT 80-30038; BR 83-147 and IAC Foscarim-31 presented a cycle inferior to 110 days. OCEPAR 9 (SS-1), FT 80-30143, BR 86-11908; BR 85-15542 and BR 11864 presented a cycle inferior to 110 days. OCEPAR 9 (SS-1), FT 80-30142; BR 85-15542 and BR 11864 presented a cycle close to 120 days; with cycle between 120 and 130 days are included the genotypes IAC-15; BR 83-6288 and FT Estrela. The genotypes IAC-13, IAC 83-10003; and OCEPAR 2 and OCEPAR 4 presented a plant height inferior to 60 cm. All the genotypes presented a first pod insertion height adequate for the sugar cane renewal areas. The genotypes BR-23 and IAC 83-10003 showed a yield smaller than 2.200 kg/ha, but most of the genotypes presented a production superior to 3.000 kg/ha.*

KEY-WORDS: *Soybean; Plant breeding; Sugar Cane renewal areas.*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ATHAYDE, M.L.F. & ARAUJO, J.R. Resposta de cinco cultivares de soja precoce em área de renovação de canavial, adubadas com superfosfato simples. In: REUNIÃO PESQUISA SOJA CENTRO-OESTE E SUDESTE, 8, Uberaba, set. 1984. *Ata*. Londrina: EMBRAPA, CNPSoja, 1984. p. 40.

ATHAYDE, M.L.F.; MIRANDA, M.A.C.; SADER, R.; RODRIGUES, E. Comportamento de cultivares e linhagens de soja no Município de Araraquara (SP), em área de reforma de canavial. In: SEMINÁRIO NACIONAL PESQUISA SOJA, 3, Campinas, 1984. *Anais...* Campinas: IAC-EMBRAPA-CNPSoja, 1984a. p. 406-11.

ATHAYDE, M.L.F. & RODRIGUES R. Comportamento de nove cultivares de soja em rotação com cana-de-açúcar na região de Jaboticabal. In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA, 3, Campinas, 1984. *Anais...* Campinas: IAC-EMBRAPA-CNPSoja, 1984. p. 318-22.

ATHAYDE, M.L.F.; SADER, R.; RODRIGUES, R.; ARF, O. Comportamento de doze cultivares de soja em área de reforma de canavial, no município de Araraquara (SP). In: SEMINÁRIO NACIONAL DE PESQUISA DE SOJA, 3, Campinas, SP, 1984. *Anais...* Campinas: IAC-EMBRAPA-CNPSoja, 1984b. p. 412-7.

ATHAYDE, M.L.F. *Influência da adubação nas características agrônomicas nas sementes e na produção de matéria seca de soja (Glycine max (L.) Merrill), em área de renovação de canavial. Jaboticabal, 1986. Tese (Livre Docência) - FCAVJ- Jaboticabal/UNESP.*

LAM-SANCHES, A.; YUYAMA, K. Efeitos de época de plantio sobre várias características agrônomicas na cultura da soja. *Científica, Jaboticabal*, v. 7, p. 225-34, 1979.

LOMBARDI, A.C.; CARVALHO, L.C.C. *Agricultura Energética e a produção de alimentos: possibilidades e compatibilização*. Piracicaba: Planalsucar, 1981. 28p. (BOletim Técnico, 3).

LOMBARDI, A.C.; LIMA FILHO, S.A.; RUAS, D.G.H.; GODOY, O.P.; MINAMI, K.; LAVOTENTI, N.A. *Agricultura energética e produção de alimentos. Avaliação preliminar da experimentação da cana-de-açúcar rotacionada com milho, feijão, amendoim, arroz e soja no Estado de São Paulo. Brasil Açucareiro*, v. 99, p. 22-44, 1982.

MONTEIRO, A.O. *Rotação de culturas em áreas de renovação de cana-de-açúcar. Piracicaba: Copersucar, 1984. p. 53-60.*

PELLIN, E.R. Proálcool, metas, necessidades e caminhos. In: SIMPÓSIO PESQUISA ADMINISTRAÇÃO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA, 4, São Paulo, 1969. São Paulo: IA/FEA/USP, 1979. 21p.

RODRIGUES, E. Rotação de soja e cana-de-açúcar. In: MIYASAKA, S.; MEDINA, J.C. (ed). *A soja no Brasil*. Campinas: São Paulo, 1981. p. 389-93.

RODRIGUES, R. O sistema COPLANA ou cultivo mínimo no binômio soja e cana de açúcar. *Atualidad. Econ.*, v. 3, p. 4-8, 1975.

Recebido para publicação em 24/9/1992

ÚLCERA GASTRODUODENAL EM POTROS

ANA MARIA QUESSADA¹

QUESSADA, A.M. Úlcera gastroduodenal em potros. *Semina: Ci. Agr.*, Londrina, v.15, n.1, p.70-73, março 1994.

RESUMO: Neste trabalho faz-se uma revisão sobre úlcera gastroduodenal em potros, a qual inclui incidência, etiologia, sintomas, diagnóstico e tratamento. Faz-se um alerta sobre o fato de que a incidência desta doença vem aumentando devido a alterações no manejo e dieta dos animais.

PALAVRAS-CHAVE: Úlcera; Potro; Gastroduodenal.

1 – INTRODUÇÃO

Alguns autores afirmam que as ulcerações gastroduodenais em potros e cavalos adultos são afecções incomuns ou mesmo achados incidentais de necrópsia. No entanto, está ocorrendo um aumento na prevalência em potros com um a seis meses de idade.

Em um levantamento realizado na Universidade da Flórida, WILSON (1986) constatou que em cinco anos foram necropsiados 511 potros e foram encontradas lesões ulcerativas ou erosões em 129 potros. Em metade destes 129 animais, a síndrome de ulceração gástrica foi considerado o problema primário e/ou a causa mortis, demonstrando a importância desta doença em potros.

A ulceração gástrica em potros foi descrita pela primeira vez há quase 30 anos, mas seu significado clínico está sendo reconhecido somente agora e está sendo considerada uma doença importante e uma causa muito frequente de morbidade e mortalidade em potros.

Em seu trabalho clássico ROONEY (1964) encontrou oito casos de úlceras perfurantes em potros. Estes casos foram encontrados em um período de quatro anos entre 600 necrópsias realizadas, o que dá aproximadamente 1% do total de necrópsias.

Em trabalhos mais recentes no Japão e na França foi encontrada uma frequência aproximada de 27% de úlcera de estômago em potros (YOSHIHARA et al., 1986; COLLOBERT et al., 1987). Em um levantamento realizado na Universidade da Flórida, em cinco anos foi encontrada uma frequência de 25,2% (WILSON, 1986).

Não foi encontrada a frequência desta patologia em potros no Brasil.

Em exames endoscópicos do estômago de potros, observa-se que a frequência de aparecimento de lesões é de aproximadamente 50% (MURRAY, 1989; MURRAY et al., 1990).

Provavelmente, o aumento da incidência de ulcerações gastroduodenais deve-se à sofisticação dos meios de diagnóstico bem como à alteração no manejo e dieta dos animais.

É interessante observar que a afecção é endêmica em alguns haras, levando-se a pensar em causa infecciosa, embora nada tenha sido comprovado.

2 – ETIOPATOGENIA

Por ser considerada uma síndrome, a ulceração gastroduodenal em potros possui uma etiologia multi fatorial. Alguns autores até consideram que a verdadeira etiologia é desconhecida, colocando os vários fatores envolvidos como predisponentes. Além disso, os potros podem apresentar a ulceração gástrica como um problema primário ou como um problema secundário a outras lesões gastrointestinais.

Segundo BECHT & BYARS (1986) a única causa documentada de ulceração gastroduodenal em potros é o uso de anti-inflamatórios não esteróides. Corroborando esta afirmação, WILSON (1986) em um levantamento na Universidade da Flórida observou que 47% de potros que apresentavam a afecção tinham uma história recente de administração de anti-inflamatórios não esteróides. No entanto KRUININGEN (1990) considera o uso destas drogas ape-

¹ - Departamento de Clínica e Cirurgia Veterinária/Universidade Federal do Piauí, Centro de Ciências Agrárias, Campus Universitário, Teresina, Piauí, CEP 64049-550