

Dessecação de Plantas Daninhas em Pré-Semeadura do Milho

Décio Karam¹; Jéssica A. A. Silva²; Dionízio L. P. Gazziero³; Leandro Vargas⁴.

¹PhD. Plantas Daninhas/Pesquisador Embrapa Milho e Sorgo, C.P. 151, E-mail: karam@cnpms.embrapa.br. ²UNIFEMM, Graduanda Engenharia Ambiental/FAPED, E-mail: jessicaalial@gmail.com. ³Pesquisador, Embrapa Soja, C.P. 231, E-mail: gazziero@cnpso.embrapa.br. ⁴Pesquisador Embrapa Trigo, C.P. 451, vargas@cnpt.embrapa.br.

Palavras-chave: glyphosate, *Zea mays*, herbicida, estágio fenológico

Durante muitos anos plantas cultivadas vêm sendo manipuladas geneticamente pelo homem, através de cruzamentos controlados, modificando por seleção a constituição genética de indivíduos ou de populações, com o intuito de se auferir genótipos superiores (MONQUERO, 2005).

O desenvolvimento da biotecnologia, no que tange à apuração genética de espécies cultivadas, foi alavancado pela crescente necessidade de incrementos produtivos, ansiando melhor desempenho de plantas frente à adição de insumos, disponibilidade de recursos e em situações de estresse. Ademais, a biotecnologia moderna pôde contribuir para a redução dos custos de produção, para a produção de alimentos com melhor qualidade e para a o desenvolvimento de práticas menos agressivas ao meio ambiente (SILVEIRA et. al, 2005).

Concomitantemente à emergência dessa ciência, aumentara também a demanda por herbicidas à base de glyphosate, posto que recentemente algumas companhias alcançaram, junto às instituições regulamentadoras, autorização para a comercialização de cultivares de milho tolerante a esse herbicida. No Brasil, a CTNBio (Comissão Técnica Nacional de Biossegurança/Ministério da Ciência e Tecnologia) é a instituição responsável pela liberação das plantas geneticamente modificadas para testes e comercialização. Já as moléculas herbicidas vendáveis são autorizadas pelo MAPA (Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento).

A adoção de sistemas conservacionistas de manejo de solo (plantio direto, cultivo mínimo, etc.), frequentemente baseados em dessecação pré-semeadura, também contribuiu para a ampla utilização dessa molécula (CHRISTOFFOLETI et al., 2008;), que atualmente é considerada o herbicida de maior importância mundial (MOREIRA & CHRISTOFFOLETI, 2008). Em função da disponibilidade de ingredientes à base de glyphosate, como também o plantio de culturas resistentes a herbicidas da família das glycines, tem ocorrido a alteração das épocas de manejo antes adotadas, o que, por sua vez, contribuiu para a redução do período crítico de competição interespecífica.



Para efeito da redução dos encargos produtivos e conservação ambiental, a seleção do melhor período de dessecação prévia ao plantio, em relação ao comportamento das espécies espontâneas, é de grande valia para o êxito de sistemas agrícolas. O presente trabalho objetivou avaliar a eficácia da dessecação em pré-semeadura do milho em diferentes épocas, sob sistema de plantio direto na palha.

Material e Métodos

O ensaio foi conduzido no período de dezembro de 2009 a maio de 2010, no campo experimental da Embrapa Milho e Sorgo, Sete Lagoas – MG, sob as coordenadas: 19°27' latitude sul e longitude 44°10', em uma altitude de 732 m. O clima da região foi caracterizado segundo Köppen, como do tipo AW (clima de savana, com inverno seco. A temperatura média anual é de 22,1°C, a umidade relativa do ar oscila em torno de 70,5% e a precipitação média anual é de 1.340 mm.

A cultivar de milho BRS1060 foi empregada em delineamento experimental de blocos casualizados com quatro repetições. Os tratamentos utilizados foram: dessecação com glyphosate aos 28, 21, 14, 7 e 0 dias antes do plantio do milho (DAP), todos à concentração de 1440 g ha⁻¹.

Aos 15 dias após o plantio (DAPP), fez-se uma inspeção na área, para identificação do estágio fenológico das plantas daninhas emergidas, em todos os tratamentos. Nessa fase, cada parcela foi dividida em duas subunidades experimentais, sendo uma, para a aplicação de nicosulfuron (28 g ha⁻¹) + atrazine (1000 g ha⁻¹) e a outra, deixada como testemunha. Nas subunidades que demandaram tratamento complementar, esta foi procedida quando as plantas daninhas apresentavam-se de 2 a 4 folhas desenvolvidas para as dicotiledôneas e início do perfilhamento para as monocotiledôneas..

Aos 21 após a aplicação dos herbicidas de controle, seguiu-se a identificação, contagem e coleta de espécimes de plantas daninhas, no interior das subunidades experimentais. Para tanto, utilizou-se um quadro inventário de 0,25m². As amostras foram identificadas e secas em estufa com ventilação forçada de ar a 65° C, até serem obtidas massas constantes. Após a colheita, os grãos produzidos foram separados por tratamento e pesados, avaliando-se a produtividade. Os dados obtidos do estudo das plantas daninhas e da produção de grãos foram submetidos a análise de variância e posterior ajuste de curvas que relacionaram produção com épocas de dessecação e biomassa seca acumulada de plantas daninhas com épocas de dessecação.

Resultados e Discussão

Os resultados obtidos das análises de produtividade permitiram inferir que, dessecando-se a área aos 28 dias antes do plantio, e complementando com o controle pós-emergente com aplicação de nicosulfuron (28 g ha⁻¹ + atrazine 1000 g ha⁻¹) ainda pode-se verificar perdas de rendimento na produção de grãos de 667,2 Kg ha⁻¹ e de 166,8 Kg ha⁻¹ quando procedeu-se a dessecação aos 7 DAP (Figura 1). CONSTATIN et. al, (2009), em estudo sobre dessecação em pré-semeadura direta do milho, afirmaram maior obtenção no rendimento de grãos (aproximadamente 9 t ha⁻¹) quando foi procedida dessecação (1,55 kg de



glyphosate ha^{-1} + 0,67 kg de 2,4-D ha^{-1}) aos 25 dias antes do plantio, seguida da aplicação de diuron+paraquat (120+240 g ha^{-1} + 0,1% v/v de Agral), um dia antes da semeadura do milho. Nas dessecações realizadas aos 7, 14, 21 e 28 DAP, as menores produtivas foram das ordens de 447,3; 954,6; 1431,9 e 1909,3 Kg ha^{-1} , nos tratamentos sem aplicação dos herbicidas pós-emergentes para controle das plantas daninhas na cultura do milho. OLIVEIRA Jr., et. al (2005) asseveram que as condições ambientais nas quais ocorrem o desenvolvimento da cultura da soja, se alteram proporcionalmente à época em que é feita a dessecação da cobertura vegetal.

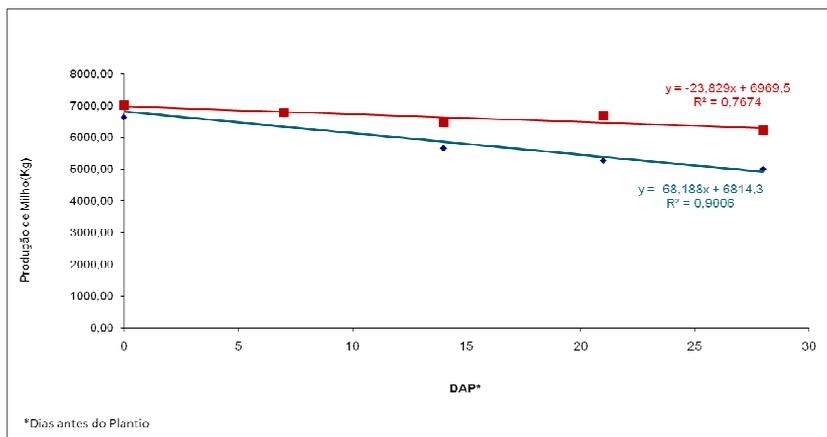


Figura 01. Produtividade em função da época de dessecação em milho. Tratamentos-testemunha (seqüência azul) e tratamentos com aplicação de herbicidas em pós-emergência das plantas (seqüência vermelha).

Foi verificado que a biomassa total das plantas daninhas, no tratamento em que a dessecação foi procedida aos 28 DAP foi de aproximadamente 35% maior do que a massa seca produzida por aquela, quando da dessecação na data do plantio. Os dados obtidos dessa avaliação possibilitaram entender que no sistema, cada intervalo de 1 dia entre a dessecação e o plantio, resultou em aumento de $3,0 \text{ g m}^{-2}$ na massa seca de plantas daninhas, as quais por sua vez, ocasionaram perda de aproximadamente 77 Kg na produção de grãos de milho (Figuras 2 e 3), a cada 4 g m^{-2} de biomassa seca acumulada.

Rizzardí et. al (2008) observaram que a matéria seca produzida por plantas daninhas na cultura do milho, sob aplicação ou não de nitrogênio, aumentou $4,4 \text{ kg ha}^{-1}$, à medida que o controle das plantas daninhas foi atrasado do estágio V_2 para o V_7 , nos tratamentos. De acordo com JAREMTCHUK et. al (2008), a dessecação eficiente, estabelecida na fase de pré-semeadura da cultura, pode constituir o principal fator de sucesso dos sistemas produtivos.



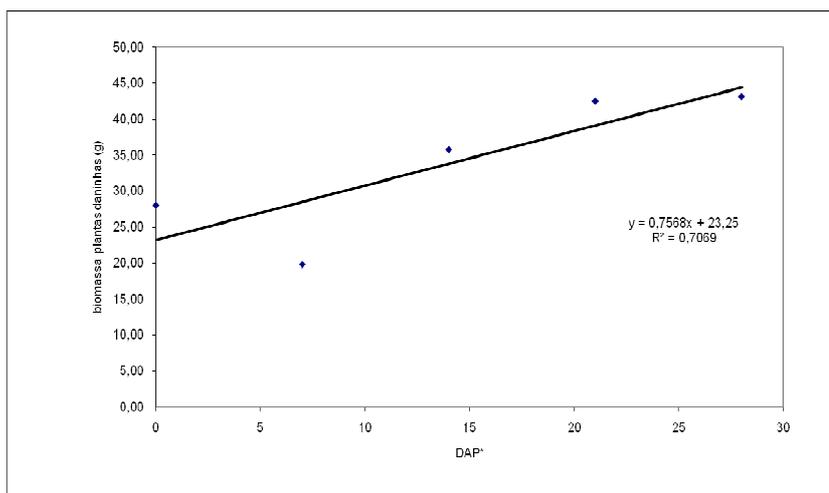


Figura 3. Massa seca acumulada das plantas daninhas em função da época de dessecação.
* DAP – dias antes do plantio.

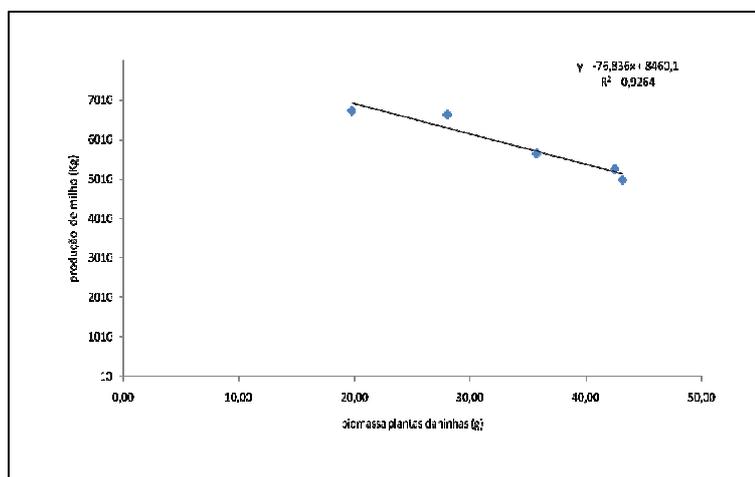


Figura 4. Produtividade de milho em função da massa seca acumulada das plantas daninhas.

Conclusões

Quanto mais se distancia a dessecação prévia à emergência do milho do plantio, mais se perde em produção de grãos, em sistema de plantio direto na palha. Dessecação próxima ao plantio do milho é mais apropriada de ser realizada, recomendando-se que a mesma seja feita entre 1 e 7 dias antes do plantio ou superior a 7 dias com a complementação de outro tratamento dessecante no plantio da cultura.



XXVIII Congresso Nacional de Milho e Sorgo, 2010, Goiânia: Associação Brasileira de Milho e Sorgo. CD-Rom

Formatado: À direita

Literatura Citada

BRASIL. Comissão Técnica Nacional de Biossegurança. **Aprovações comerciais**. Disponível em: <http://www.ctnbio.gov.br/index.php/content/view/12786.html>. Acesso em: 15/02/2010.

BRASIL. Ministério da Agricultura, Pecuária E Abastecimento. **Consulta de produtos formulados**. Disponível em: http://extranet.agricultura.gov.br/agrofit_cons/principal_agrofit_cons. Acesso em: 15/02/2010.

CHRISTOFFOLETI, P. J. et al. Glyphosate sustainability in South American cropping systems. **Pest Manag. Sci.**, v. 64, n. 4, p. 422-427, 2008.

CONSTATIN, J. et al. Sistemas de dessecação antecedendo a semeadura direta do milho controle de plantas daninhas. **Ciência Rural**, Santa Maria, v. 39, n. 4, p. 971-976. 2009.

JAREMTCHUK, C. C et al. Efeitos de sistemas de manejo sobre a velocidade da dessecação, infestação inicial de plantas daninhas e desenvolvimento e produtividade da soja. **Acta Science Agronomy**, Maringá, v. 30, n. 4, p. 449-455, 2008.

MOREIRA, M. S.; CHRISTOFFOLETI, P. J. Resistência de plantas daninhas aos herbicidas inibidores da EPSPs (Grupo G). In: CHRISTOFFOLETI, P. J. (Coord.). **Aspectos de resistência de plantas daninhas a herbicidas**. 3.ed. Piracicaba: HRAC-BR, 2008. p. 78-96.

OLIVEIRA JR. et al. Efeito de dois sistemas de manejo sobre o desenvolvimento e a produtividade da soja. In REUNIÃO DE PESQUISA DE SOJA DA REGIÃO CENTRAL DO BRASIL, 27., 2005, Cornélio Procópio. Resumos... Londrina: Embrapa Soja, 2005. p. 525-526.

MONQUERO, P.A. Plantas transgênicas resistentes aos herbicidas: situação e perspectivas. **Bragantia**, Campinas, v.64, n. 4, p. 517-531, 2005.

RIZZARDI, M. A. et al. Controle de plantas daninhas em milho em função de épocas de aplicação de nitrogênio. **Planta Daninha**, Viçosa, v. 26, n. 1, p. 113-121, 2008.

SILVEIRA, J. M. F. J. et al. 2005. Alimentos transgênicos. Biotecnologia e agricultura da ciência e tecnologia aos impactos da inovação. São Paulo Perspec. 2005.

