



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP  
**AGROENERGIA**  
Matérias-Primas

2017

27 E 28  
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC  
Ribeirão Preto

## **MANEJOS PARA DESTRUIÇÃO DE SOQUEIRA DE CANA CRUA NO CONTROLE DAS PLANTAS DANINHAS DE SOJA PLANTADA EM SUCESSÃO**

Paulo Sérgio Cordeiro Junior(1); Everton Luis Finoto(2); Mônica Helena Martins(3);  
Maria Beatriz Bernardes Soares(4)

### **RESUMO**

O objetivo do presente trabalho é avaliar o efeito de diferentes manejos de soqueira de cana de açúcar sobre o controle de plantas daninhas na soja plantada em sucessão durante a reforma do canavial. O experimento foi conduzido no Polo Centro Norte, vinculado a Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio no município de Pindorama, SP em talhão de cana-de-açúcar com cinco cortes, a dessecação e destruição da soqueira foi realizada de acordo com cada tratamento: 1-Roçagem pré-semeadura em plantio direto; 2-Dessecação 10 dias após semeadura em plantio direto; 3-Dessecação 1 dia após semeadura em plantio direto; 4-Gradagem sem dessecação em plantio convencional; 5-Dessecação 1 dia antes da semeadura em plantio direto; 6-Dessecação prévia (15 dias) + gradagem em plantio convencional e 7-Dessecação prévia (15 dias) em plantio direto. O experimento foi instalado na forma de "Strip Test", aos 125 dias após a semeadura da soja foram amostrados ao acaso 5 pontos de 1m<sup>2</sup> por parcela, contando-se o número de plantas daninhas e retirando-se a massa seca da parte aérea. Observou-se que a dessecação tardia da soqueira de cana-de-açúcar diminui a eficiência do herbicida, a dessecação prévia da soqueira à semeadura é indicada, independente do manejo de solo adotado e o uso de roçada para erradicação das soqueiras em sistema de plantio direto é eficiente no controle de plantas daninhas.

**Palavras-chave:** roçagem, glifosato, áreas de reforma, plantio direto, dessecação da soqueira.

### **MANAGEMENTS TO DESTRUCTION OF RAW SUGARCANE RATOON IN THE WEEDS CONTROL IN SOYBEANS SOWED IN SUCCESSION**

Paulo Sérgio Cordeiro Junior(1); Everton Luis Finoto(2); Mônica Helena Martins(3);  
Maria Beatriz Bernardes Soares(4)

### **ABSTRACT**

The objective of this study is to evaluate the effect of different managements of sugarcane ratoon on the weed control in soybeans sowed in succession during the reform of the sugarcane plantation. The experiment was conducted in the North Center

(1)Graduando em Engenharia Agrônômica, bolsista PIBIC/CNPq/APTARegional, pscordeiro@outlook.com;

(2)Pesquisador Científico, APTA Regional, Polo Centro Norte, evertonfinoto@apta.sp.gov.br;

(3)Engenheira Agrônoma, APTA Regional, Polo Centro Norte, mo-martinss@hotmail.com;

(4)Pesquisadora Científica, APTA Regional, Polo Centro Norte, beatriz@apta.sp.gov.br.



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP  
AGROENERGIA  
Matérias-Primas

2017

27 E 28  
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC  
Ribeirão Preto

Pole, linked to the Agência Paulista de Tecnologia of Agribusiness in the municipality of Pindorama, São Paulo, in area of five cuts sugarcane, desiccation and destruction of ratoons has been carried out according to each treatment: 1-Pre-sowing trim in no-tillage; 2- desiccation 10 days after sowing in no-tillage; 3-desiccation 1 day after sowing in no-tillage; 4-Grading without desiccation in conventional planting; 5- Desiccation 1 day before no-tillage; 6- Prior desiccation (15 days) + conventional planting and 7-Prior desiccation (15 days) in no-tillage. The experiment was installed in the "Strip Test" design. At 125 days after soybean sowing, 5 points of 1 m<sup>2</sup> per plot were randomly sampled, counting the number of weeds and taking the dry mass of the shoot. It was observed that the late desiccation of the sugarcane ratoon reduces the efficiency of the herbicide, the previous desiccation of the ratoon to the sowing is indicated, regardless of the adopted soil management and the use of pre-sowing trim for ratoon eradication in no-tillage system is efficient in controlling weeds.

**Key-words:** Mowing; Glyphosate, caneival renewal, no-till, desiccation of the ratoon.

## INTRODUÇÃO

O Setor sucroenergético, atualmente, está passando por período de crise, a redução de custos no cultivo e manutenção dos canaviais vem se tornando a principal estratégia das empresas e fornecedores (CORDEIRO JUNIOR et al., 2016). De acordo com PECEGE (2013), quase 20% do custo total é responsável pelas operações de plantio e preparo do solo.

A renovação dos canaviais é importante para manter elevada a média de produtividade agrícola de uma usina e é realizada em média após cinco cortes (SOARES et al., 2011), entretanto no intenso preparo do solo no período de reforma dos canaviais é mais comum a ocorrência e vulnerabilidade aos processos erosivos, podendo haver perdas de 49 mg ha/ano de solo (LOMBARTI NETO et al., 1982).

Os sistemas conservacionistas como cultivo mínimo e plantio direto voltaram a ser estudados, principalmente devido à dificuldade para se incorporar a grande quantidade de resíduos remanescentes, em média 15 t ha<sup>-1</sup> de matéria seca em cada corte, que permanecem sobre a superfície do solo e se acumulam durante os anos (SOARES et al, 2011). Bolonhezi et al. (2007) comentam que a adoção de manejo conservacionista em condição de palhço reduz o custo do preparo do solo em 30%.

A tecnologia Intacta RR2 PRO, que confere a planta de soja resistência ao Glifosato e as principais lagartas desfolhadoras e agrega algumas vantagens e valores ao sistema de plantio conservacionista, aumentando a produtividade (Bolonhezi et al., 2011) e diminuindo os custos de preparo e plantio na implantação do canavial (Bolonhezi et al., 2013). Entretanto o uso desta leguminosa nas áreas de reforma de cana-de-açúcar exige atenção, sobretudo no que diz respeito à época de dessecação da soqueira, afetando a produtividade e a qualidade da operação de colheita mecanizada dos grãos (CORDEIRO JUNIOR et al, 2016).

Qualquer mudança no sistema de produção agrícola acarreta alterações ambientais, que, com frequência, resultam em grande impacto no tamanho da população de plantas daninhas, pois atuam como fator ecológico não periódico (KUYA



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP  
**AGROENERGIA**  
Matérias-Primas

2017

27 E 28  
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC  
Ribeirão Preto

et al, 2007), assim o manejo da soqueira e preparo do solo em área de reforma em canavial, não sendo realizados de forma adequada, implica na ocorrência de plantas daninhas, contribuindo para um decréscimo acentuado na produtividade da cultura em rotação e conseqüentemente altos custos na implantação do canavial.

## OBJETIVOS

O objetivo do presente trabalho é avaliar o efeito de diferentes manejos de soqueira de cana de açúcar sobre o controle de plantas daninhas na soja plantada em sucessão durante a reforma do canavial.

## MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi conduzido no Polo Centro Norte, vinculado a Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio, pertencente à Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, localizado no município de Pindorama, SP. A área experimental tem solo caracterizado como ARGISSOLO, considerado profundo, com horizonte A arenoso e horizonte B textural com alta fertilidade e topografia plana. Conforme classificação de Koppen, o clima enquadra-se no tipo Aw, definido como tropical úmido com estação chuvosa no verão e seca no inverno. Em talhão com cinco cortes, a dessecação e destruição da soqueira foi realizada de acordo com cada tratamento proposto pelo estudo (Tabela 1).

**Tabela 1.** Manejos de dessecação e destruição da soqueira da cana-de-açúcar, em rotação com soja RR1 e RR2 PRO, Pindorama - SP, 2016

<b>Tratamento</b>	<b>Manejo da soqueira</b>	<b>Preparo do solo</b>
1	Roçagem pré-semeadura	PLANTIO DIRETO
2	Dessecação 10 dias após semeadura	PLANTIO DIRETO
3	Dessecação 1 dia após semeadura	PLANTIO DIRETO
4	Gradagem sem dessecação	PLANTIO CONV.
5	Dessecação 1 dia antes da semeadura	PLANTIO DIRETO
6	Dessecação prévia (15 dias) + gradagem	PLANTIO CONV.
7	Dessecação prévia (15 dias)	PLANTIO DIRETO

Plantio convencional = grade aradora + grade niveladora.

O experimento foi instalado na forma de "Strip Test", onde semeadura foi realizada no dia 12/12/2015, sendo utilizadas 2 cultivares de soja, BMX Classe RR e NS 7667 IPRO. Utilizou-se semeadora adubadora EXACTA AIR JM2980 PD Jumil de 7 linhas espaçadas em 0,45m, equipada com sistema pneumático de distribuição de sementes, disco corta-palha de 22 polegadas e 2 discos desencontrados no sistema de distribuição de adubos sólidos. A adubação de semeadura consistiu no fornecimento de N - P - K na dosagem de 10 - 50 - 50. As sementes foram inoculadas



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP  
AGROENERGIA  
Matérias-Primas

2017

27 E 28  
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC  
Ribeirão Preto

com *Bradyrhizobium japonicum*, estirpe SEMIA 5079 + SEMIA 5080, na forma líquida e sob dosagem de 60mL.50Kg de semente. A quantidade de sementes/metro foram estabelecidas de acordo com o número de sementes necessários para obtenção da população final de plantas recomendadas para cada cultivar.

Aos 125 dias após a semeadura da soja e imediatamente antes de sua colheita foram amostrados ao acaso 5 pontos de 1m<sup>2</sup> por parcela, nos quais se contou o número de plantas daninhas e também efetuando-se a retirada de toda a parte aérea. As amostras foram secas em estufa de circulação forçada de ar a  $\pm 60^{\circ}\text{C}$ , até massa constante.

Os dados de número de plantas daninhas e massa seca de plantas daninhas foram submetidos à análise de variância e suas médias foram comparadas pelo teste de Duncan.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 2 é possível observar os dados de número de plantas daninhas por m<sup>2</sup> e massa seca de plantas daninhas por m<sup>2</sup>.

**Tabela 2.** Número de plantas daninhas e massa seca de plantas daninhas por m<sup>2</sup> obtidos em diferentes manejos de dessecação e destruição da soqueira de cana-de-açúcar, Pindorama - SP, 2016

Tratamento	Número de Plantas/m <sup>2</sup>	Massa seca de Plantas/m <sup>2</sup>
1	23,00 bc	16,272 d
2	39,00 ab	35,225 c
3	14,00 c	84,661 a
4	56,00 a	77,164 a
5	18,00 bc	54,480 b
6	28,00 bc	29,287 cd
7	11,00 c	25,703 cd
F	5,0331 **	21,2339 **
CV(%)	52,35	42,99

Em relação ao número de plantas daninhas, o tratamento 4 (gradagem sem dessecação da soqueira) e 2 (plantio direto com dessecação tardia, 10 dias após o plantio da soja) apresentaram o maior número de plantas daninhas por m<sup>2</sup>, enquanto os tratamentos 3 (plantio direto e dessecação 1 dia após semeadura) e 7 (plantio direto e dessecação 15 dias antes da semeadura) apresentaram o menor número de plantas daninhas por m<sup>2</sup>.

BLANCO (1972) ressalta que, em comunidades muito densas, a importância de cada espécie como elemento competitivo fica diminuída, ou seja, em altas densidades, o valor de cada indivíduo como elemento competitivo fica diminuído, e o potencial de crescimento da comunidade é controlado por aquele recurso que de



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP  
**AGROENERGIA**  
Matérias-Primas

2017

27 E 28  
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC  
Ribeirão Preto

acordo com as necessidades gerais da comunidade, apresentar-se em menor quantidade do ambiente (PITELLI, 1985)

Quanto à massa seca de plantas daninhas os tratamentos 3 (plantio direto com dessecação 1 dia após semeadura) e 4 (gradagem sem dessecação) apresentaram maiores massas secas de plantas daninhas, seguidos pelo tratamento 5 (plantio direto com dessecação 1 dia antes da semeadura). Enquanto o tratamento 1 (Plantio direto com roçagem pré-semeadura) apresentou menor massa seca de plantas daninhas, seguido pelos tratamentos 2 Dessecação 10 dias após semeadura, 6 (dessecação 15 dias antes da semeadura + gradagem) e 7 (plantio direto com dessecação 15 dias antes da semeadura)

Quando do estudo de plantas sob competição, torna-se mais importante o resultado da atuação em conjunto de todas as variáveis do que o comportamento de uma delas, por mais saliente que possa parecer em relação às demais (SILVA et al, 2009). Assim, quando ponderados ambos os fatores avaliados, os tratamentos 1 (plantio direto com roçagem), 6 (plantio convencional com dessecação prévia) e 7 (plantio direto com dessecação prévia) apresentam maior eficiência no controle das plantas daninhas na cultura da soja plantada em sucessão.

A utilização da erradicação da soqueira realizada tardiamente pelo herbicida propicia a perenização de algumas plantas daninhas de difícil controle como *Digitaria nuda*, principalmente com a presença de genótipos resistentes ao glifosato. O uso da roçada como alternativa de manejo é uma ferramenta extremamente interessante, aumentando o percentual de controle (DANTAS et al, 2015).

A dificuldade de controle das plantas daninhas na dessecação após ou próxima a semeadura da soja deve-se ao estágio avançado de desenvolvimento em que as espécies de plantas daninhas se encontram no momento da dessecação e, à realização dessa operação próxima a semeadura, quando a semeadora pode danificar as plantas, dificultando a ação herbicida. Devendo as espécies ser controladas durante a estação de crescimento ou com antecedência suficiente à semeadura da soja, de forma a obter controle eficiente das mesmas (RIZZARDI, 2014).

## CONCLUSÕES

Nas condições em que foi realizado o presente experimento, pode-se concluir:

- A dessecação tardia da soqueira de cana-de-açúcar permite a perenização de plantas daninhas de difícil controle, aumentando a densidade e o porte destas e diminuindo a eficiência do herbicida.
- No contexto de controle de plantas daninhas, a dessecação prévia da soqueira à semeadura é indicada, independente do manejo de solo adotado.
- O uso de roçada para erradicação das soqueiras em sistema de plantio direto é eficiente no controle de plantas daninhas.

## LITERATURA CITADA



ISBN: 978-85-85564-34-6

XI WORKSHOP  
**AGROENERGIA**  
Matérias-Primas

2017

27 E 28  
JUNHO

Centro de Convenções da Cana - IAC  
Ribeirão Preto

CORDEIRO JUNIOR, P.S.; FINOTO, E. L.; SOUSA, J. B. L.; MARTINS, M. H. ; BETTINI, B. A. Influência de diferentes manejos para destruição de soqueira de cana crua no desempenho de soja RR1 e RR2 Pro. In: Workshop Agroenergia, 10.; **Anais..** Apta ,2016. Disponível em: [http://www.infobibos.com/agroenergia/cd/Resumos/ResumoAgroenergia\\_2016\\_053.pdf](http://www.infobibos.com/agroenergia/cd/Resumos/ResumoAgroenergia_2016_053.pdf)

PROGRAMA DE EDUCAÇÃO CONTINUADA EM ECONOMIA E GESTÃO DE EMPRESAS – PECEGE. **Custos de produção de cana de açúcar, açúcar e etanol no Brasil:** Fechamento de safra 2012/2013. Piracicaba. USP/ESALQ, PECEGE/Departamento de economia, administração e sociologia. 2013.67p

SOARES, M. B. B.; FINOTO, E. L.; BOLONHEZI, D.; CARREGA, W. C.; ALBUQUERQUE, J. A. A.; PIROTTA, M. Z.; Fitossociologia de plantas daninhas sob diferentes sistema de manejo de solo em áreas de reforma de cana crua. **Agroambiente**, v. 5, n. 3, 2011.

LOMBARDI NETO, F.; MOLDENHAUER, W. C. Erosividade da chuva: sua distribuição e relação com perdas de solos em Campinas. SP. **Bragantia**, Campinas, v.51, n.2, p.189-196, 1982.

BOLONHEZI, D. et al. Sistemas conservacionistas de manejo de solo para amendoim cultivado em sucessão à cana crua. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.42, n.7, p.939-947, 2007.

BOLONHEZI, D. et al. Surface application of lime for sugarcane production under no-tillage system. Balancing Sugar and Energy Production in Developing Countries: Sustainable Technologies and Marketing Strategies. **Proceedings...** INTERNATIONALSUGAR CONFERENCE, IV, New Delhi, India, p.140-144, 2011

BOLONHEZI, D. Plantio direto e calagem na reforma de cana crua. **A Granja**, v. 769, n. 1, p. 75-77, 2013.

KUVA, M. A. et al. Fitossociologia de comunidades de plantas daninhas em agroecossistema cana-crua. **Planta daninha**, Viçosa, v. 25, n. 3, 2007

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

PITELLI, R. A Interferência de plantas daninhas em culturas agrícolas. **Informe Agropecuário**, v. 11, n. 129, p. 16-27, 1985

SILVA, A.F. et al . Interferência de plantas daninhas em diferentes densidades no crescimento da soja. **Planta daninha**, Viçosa , v. 27, n. 1, p. 75-84, Mar. 2009

DANTAS, G. et al. Roçada como ferramenta no controle do capim amargoso (*Digitaria insularis*) resistente ao Glyphosate na cultura da soja. In: Congresso Brasileiro de Soja, 7.; MERCOSOJA, 2015, Florianópolis. Tecnologia e mercado global: Perspectivas para soja: **Anais**. Londrina: Embrapa Soja, 2015

Rizzardi, M.A. **Dessecação pré-semeadura da soja.** Disponível em: <http://cultivares.com.br/noticias/index.php?c=6095>