



## INFLUÊNCIA DE DIFERENTES MANEJOS PARA DESTRUIÇÃO DE SOQUEIRA DE CANA CRUA NO DESEMPENHO DE SOJA RR1 E RR2 PRO

Paulo Sérgio Cordeiro Junior<sup>(1)</sup>; Everton Luis Finoto<sup>(2)</sup>; João Batista Lima Sousa<sup>(3)</sup>; Mônica Helena Martins<sup>(4)</sup>; Bruna Aparecida Bettini<sup>(5)</sup>

### RESUMO

Objetivou-se com o presente trabalho avaliar, a produtividade de 2 cultivares de soja, BMX Classe RR e NS 7667 IPRO semeadas em área de reforma de canavial sob diferentes manejos da soqueira da cana-de-açúcar. O experimento foi conduzido no Pólo Regional Centro Norte, localizado no município de Pindorama, SP. A área experimental tem solo caracterizado como ARGISSOLO, considerado profundo, com horizonte A arenoso e horizonte B textural. Os tratamentos foram: 1 Roçagem pré-semadura, 2 Dessecação 10 dias após semeadura, 3 Dessecação 1 dia após semeadura, 4 Gradagem sem dessecação, 5 Dessecação 1 dia antes da semeadura, 6 Dessecação prévia (15 dias) + gradagem, 7 Dessecação prévia (15 dias). Avaliou-se o estado final de plantas, características agrônômicas tais como: altura de planta, altura de inserção 1ª vagem e produtividade, de acordo com cada cultivar submetido aos diferentes tratamentos propostos. A dessecação 10 dias após a semeadura destacou-se com relação à altura de plantas e de inserção da 1ª vagem, sendo compatível a colheita mecanizada para as cultivares BMX Classe RR e NS 7667 IPRO. Os tratamentos que consistiram na semeadura sobre o palhicho de cana obteve maior produtividade para as duas cultivares estudadas.

**Palavras-chaves:** manejo conservacionista, *glycine max* L. Merrill, renovação de canavial.

## INFLUENCE OF DIFFERENT MANagements FOR RAW CANE RATOON DESTRUCTION IN SOY RR1 AND RR2 PRO PERFORMANCE

Paulo Sérgio Cordeiro Junior<sup>(1)</sup>, Everton Luis Finoto<sup>(2)</sup>, João Batista Lima Sousa<sup>(3)</sup>, Mônica Helena Martins<sup>(4)</sup>, Bruna Aparecida Bettini<sup>(5)</sup>

### SUMMARY

The objective of this study was to evaluate, 2 soybean cultivars productivity, BMX Class RR and NS 7667 IPRO planted in sugarcane reform area under different managements of ratoon of sugarcane. The experiment was conducted in the Southern Regional Centro Norte, located in the city of Pindorama, SP. The experimental area is characterized as eutrophic soil ultisol considered deep, with sandy horizon and textural B horizon. The treatments were: 1 mowing pre-semadura, 2 desiccation 10 days after sowing, 3 desiccation 1 day after sowing, 4 Harrowing without desiccation, 5 desiccation 1 day before sowing, 6 prior

<sup>(1)</sup> Graduando em Eng. Agrônômica, Centro Universitário de Rio Preto – UNIRP, pscordeiro@outlook.com.

<sup>(2)</sup> Pesquisador Científico, APTA Regional – Polo Centro Norte, evertonfinto@apta.sp.gov.br.

<sup>(3)</sup> Graduando em Eng Agrônômica, Centro Universitario de Rio Preto – Unirp, joao.lsousa@hotmail.com.

<sup>(4)</sup> Engenheira Agrônoma, bolsista CNPq, APTA Regional – Polo Centro Norte, mo-martins@hotmail.com.

<sup>(5)</sup> Graduando em Eng. Agrônômica, Centro Universitario de Rio Preto, bruna\_bettini\_@hotmail.com.



desiccation (15 days) + harrowing, 7 prior desiccation (15 days). We evaluated the final plant stand, agronomic traits such as plant height, insertion height 1st pod and productivity, according to each cultivar subjected to different treatments proposed. The desiccation 10 days after sowing stood out in relation to plant height and insertion of the 1st pod, and mechanized harvesting compatible cultivars for BMX Class RR and NS 7667 IPRO. The treatments consisted of sowing of the cane straw obtained increased productivity for both cultivars.

**Key-words:** conservation management, *Glycine max* L. Merrill, renewal of cane fields.

## INTRODUÇÃO

O estado de São Paulo possui atualmente área de cultivo de cana-de-açúcar em torno de 7.850.000 milhões de hectares (CANASAT, 2016), apresentando significativa expansão com relação aos anos anteriores de cultivo, sendo está associada a retração das áreas reformadas, o intenso sistema de mecanização e logística de colheita, a ocorrência de pragas e doenças de altas severidades e a oscilação dos fatores climáticos, vem resultando no declínio da produtividade nos últimos anos. 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. De acordo com Pecege (2013), quase 20% do custo total é responsável pelas operações de plantio e preparo do solo, além disso, o 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 (Lombardi Neto et al., 1982).

A adoção dos princípios da agricultura conservacionista, tem como alternativa manter a produtividade do canavial aliada com à redução de custos e proteção do solo, possuindo como alicerce o mínimo revolvimento do solo, a manutenção de resíduos orgânicos na superfície e o uso de rotação de culturas (Derpschet et al., 2011).

Com o lançamento da tecnologia Intacta RR2 PRO, que confere a planta de soja resistência ao Glifosato e as principais lagartas desfolhadoras, espera-se agregar mais vantagens e valores ao sistema de plantio conservacionista, que por sua vez aumenta significativamente a produtividade (Bolonhezi et al., 2011) e diminui os custos de preparo e plantio na implantação do canavial (Bolonhezi et al., 2013).

O manejo da soqueira da cana-de-açúcar é um fator preocupante na reforma de canaviais em rotação com leguminosas (soja e amendoim) devido à época de semeadura do grão e índice de brotações da soqueira, sendo necessário a realização de um cronograma para efetuação do momento exato para dessecação e destruição da mesma.

Segundo Soares et al., (2011) 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.



## OBJETIVO

Objetivou-se com o presente trabalho avaliar, a produtividade de 2 cultivares de soja, BMX Classe RR e NS 7667 IPRO semeada em área de reforma de canavial sob diferentes manejos da soqueira da cana-de-açúcar.

## MATERIAL E MÉTODOS

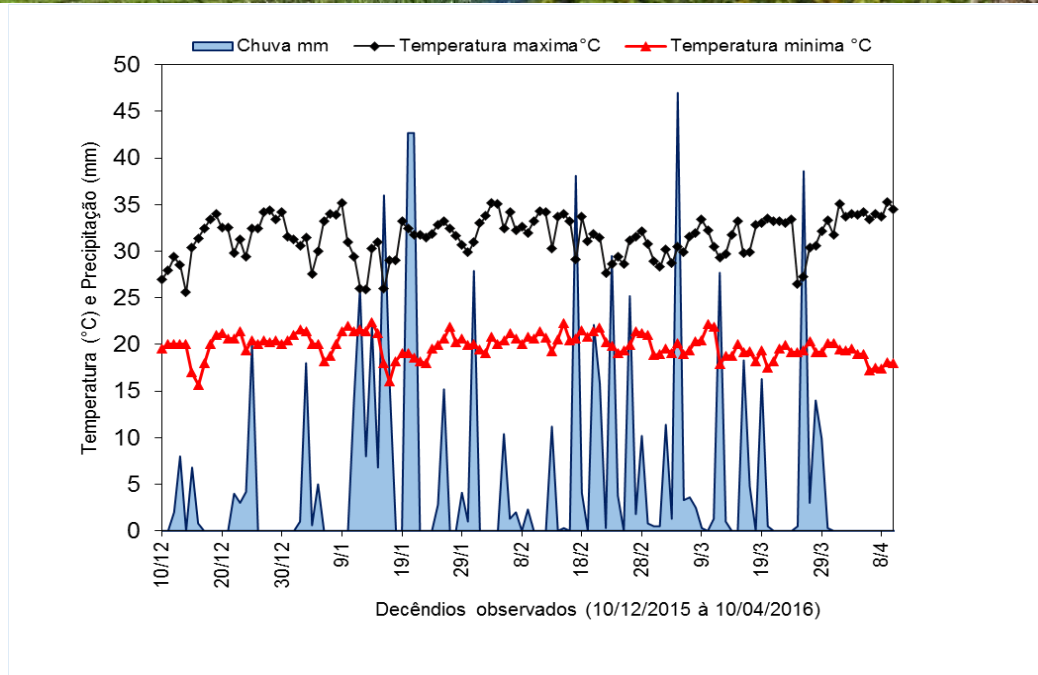
O experimento foi conduzido no Pólo Regional Centro Norte, vinculado a Agência Paulista de Tecnologia do Agronegócio, pertencente à Secretaria da Agricultura e Abastecimento do Estado de São Paulo, localizado no município de Pindorama, SP. A área experimental tem solo caracterizado como ARGISSOLO, considerado 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 RR 1 e RR2 PRO, Pindorama - SP, 2016

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

A semeadura foi realizada no 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 fertilizantes. A adubação de semeadura consistiu no fornecimento de N - P - K na dosagem de 10 - 50 - 50. As sementes foram inoculadas com *Bradyrhizobium japonicum*, na forma líquida, 60mL/50Kg de semente, estirpe SEMIA 5079 + SEMIA 5080. A quantidade de sementes/metro foram de acordo com o número de sementes necessários para obtenção da população final de plantas recomendadas para cada cultivar estudado.

As condições climáticas, chuva (mm), temperatura (°C) mínima e máxima ao longo do tempo da pesquisa estão representadas na figura 1.



**Figura 1.** Dados meteorológicos ao longo da execução do experimento, período de 10/12/2015 à 10/04/2016, Pindorama – SP.

Para quantificação da produtividade foram amostrados 4 pontos, estes contendo 2 linhas de 5 metros, a cada parcela cultivar/manejo da soqueira. As amostras foram coletadas por ocasião do ponto de colheita de cada cultivar, que ocorreram no estágio R8, considerando também o teor de umidade dos grãos. Avaliou-se características agrônomicas tais como: altura de planta, altura de inserção 1ª vagem e produtividade, de acordo com cada cultivar submetido aos diferentes tratamentos propostos. Os dados coletados foram expressos na forma de gráfico, análise de variância e teste de tukey.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

**Tabela 2.** Características agrônomicas da cultivar BMX Classe RR, submetida aos diferentes manejos de dessecação e destruição da soqueira de cana-de-açúcar, Pindorama - SP, 2016

Tratamentos	Altura da planta	Altura de inserção 1ª vagem	Produtividade Kg/ha
1	52,55 a	15,85 a	2 547,22 ab
2	44,05 abc	14,35 ab	1 933,33 bc
3	46,60 ab	15,85 a	1 772,22 c
4	45,20 abc	12,45 b	866,11 d
5	39,20 bc	13,30 ab	1 608,33 cd
6	35,05 c	11,75 b	1 386,11 cd
7	42,95 abc	12,80 b	2 830,56 a
Teste F	6,11**	6,48**	16,71**
CV (%)	10,28	9,32	17,73



Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. \*\* significativo à 1% pelo teste F.

**Tabela 3.** Características agronômicas da cultivar NS 7667 IPRO, submetida aos diferentes manejos de dessecação e destruição da soqueira de cana-de-açúcar, Pindorama-SP, 2016

Tratamentos	Altura da planta	Altura de inserção 1ª vagem	Produtividade Kg/há
1	39,50 bc	12,95 ab	2 247,22 ab
2	48,95 a	15,00 a	2 136,11 abc
3	40,20 abc	12,30 ab	1 705,56 bc
4	33,95 c	11,00 b	677,78 d
5	39,10 bc	12,10 ab	2 202,78 ab
6	38,60 bc	11,90 ab	1 205,56 cd
7	46,35 ab	12,40 ab	2 897,22 a
Teste F	7,04**	2,89*	13,07**
CV (%)	9,32	11,67	21,86

Médias seguidas da mesma letra na coluna, não diferem entre si pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. \*\* significativo à 1% e \*significativo a 5% pelo teste F.

A dessecação 10 dias após a semeadura (tratamento 2), proporciona competição da soja por luz, água e nutrientes com a vegetação espontânea, segundo Board e Settini (1986), nesta situação há menor disponibilidade de fotoassimilados, fazendo com que a planta diminua o número de ramificações e aumente seu tamanho (Tabela 3).

A inserção da primeira vagem é uma característica importante, pois determina a regulagem da altura da barra de corte da colhedora, visando obter a máxima eficiência durante esse processo. De acordo com Sediayama et al. (1999), para que não haja perda na colheita pela barra ou plataforma de corte, a altura mínima da primeira vagem deve ser de 10 a 12 cm, em solos de topografia plana e de 15 cm, em terrenos mais inclinados.

Devido ao tráfico intensivo de máquinas na colheita do canavial, nas áreas de reforma de cana crua, cria-se um micro relevo entre as linhas da soqueira. A dessecação 10 dias após a semeadura, obteve também altura de inserção da 1ª vagem satisfatória para colheita mecanizada nas condições de micro relevo encontradas nas condições de campo do experimento para as duas cultivares estudadas (Tabelas 2 e 3).

Os tratamentos que consistiram na semeadura sobre o palhicho de cana (tratamentos 1, 2, 5, e 7) sem o revolvimento do solo, obtiveram produtividade maior que 2000Kg/ha para as duas cultivares estudadas (Tabelas 2 e 3). Finoto et al. (2012) constataram que a semeadura direta de soja, no método de manejo já consagrado (dessecação prévia à semeadura), conferiu aumentos de 911 kg ha<sup>-1</sup> na produtividade de grãos em comparação ao preparo de solo convencional associado a ocorrência de plantas daninhas.

## CONCLUSÕES



A dessecação 10 dias após a semeadura destacou-se com relação à altura de plantas e de inserção da 1ª vagem, sendo compatível a colheita mecanizada para as cultivares BMX Classe RR e NS 7667 IPRO. Os tratamentos que consistiram na semeadura sobre o palhico de cana obteve maior produtividade para as duas cultivares estudadas.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BOLONHEZI, D.; ROSSINI, D.B.; COSTA, N.; MARCONATO, M.B.; CANTARELLA, H.; GENTILIN JUNIOR, O.; GARCIA, J.C.; SANT'ANA, S.A. de; BOLONHEZI, A.C. 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...INTERNATIONAL SUGAR 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.

BORD, J.E.; SETTIMI, J.R. Photoperiod effect before and after flowering on branch development in determinate soybean. *Agronomy Journal*, Madison, v.78, p.995-1002, 1986.

CANASAT. **Mapeamento da cana via imagens de satélite de observação da terra**. Disponível em: <http://www.dsr.inpe.br/canasat/> acesso em 01/06/2016.

DERPSCH, R.; FRIEDRICH, T.; LANDERS, J.; RAIMBOW, R.; REICOSKY, D.; SÁ, J.C.M.; STURNY, W.G.; WALL, P.; WARD, R.C. About the necessity of adequately defining no-tillage - a discussion paper. In: V WORLD CONGRESS OF CONSERVATION AGRICULTURE, Brisbane, **Proceedings...** p. 90-91, 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.

SEDIYAMA, T.; TEIXEIRA, R.C.; REIS, M.S. Melhoramento da soja. In: BORÉM, A. (ed). Melhoramento de espécies cultivadas. Viçosa: UFV, 1999. p.478-533.

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.

