



# SIMPÓSIO NACIONAL DA **CULTURA DA SOJA**

CONJUNTURA, INOVAÇÕES E PERSPECTIVAS

## RESUMO 2018

**4 A 5 DE ABRIL DE  
2018**

**ESALQ/USP**

**PIRACICABA-SP**



**Universidade de São Paulo**  
**Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”**  
**Departamento de Engenharia de Biossistemas**

**Resumos do SIMPÓSIO NACIONAL DA CULTURA DA SOJA:  
CONJUNTURA, INOVAÇÕES E PERSPECTIVAS**

Piracicaba – SP  
04 e 05 de abril de 2018

**1ª Edição**

Realização:  
**GPEMA-AGRIMET**  
**Departamento de Engenharia de Biossistemas**  
**FEALQ**

Editor:  
**LUÍS ALBERTO SILVA ANTOLIN**

**Catálogo na Publicação**

**DIVISÃO DE BIBLIOTECA - DIBD/ESALQ/USP**

---

Simpósio Nacional da Cultura da Soja: Conjuntura, Inovações e Perspectivas (2018 :

Piracicaba, SP)

Resumos do Simpósio Nacional da Cultura da Soja: Conjuntura, Inovações e Perspectivas, Piracicaba - SP, 04 e 05 de abril de 2018 [recurso eletrônico] / edição de Luís Alberto Silva Antolin; realização GPEMA-AGRIMET/ESALQ-Depto. de Engenharia de Biossistemas/FEALQ. -- Piracicaba: GPEMA-AGRIMET, 2018.

28 p.

Disponível em: <http://www.esalq.usp.br/biblioteca/pdf/Simposio-Nacional-da-Cultura-da-Soja-ESALQ-USP.pdf>

1. Soja - Congressos I. Antolin, L. A. S., ed. II. Título

---

Elaborada por Maria Angela de Toledo Leme - CRB-8/3359

Piracicaba – SP  
2018

## **COMISSÃO TÉCNICA**

### **AVALIADORES**

Adauto Brasilino Rocha Junior  
Alexandre Ortega Gonçalves  
Evandro Henrique Figueiredo Moura da Silva  
Luís Alberto Silva Antolin  
Mayara Rodrigues

### **PARECERISTAS**

Daniel Alves da Veiga Grubert  
Letícia Gonçalves Gasparotto  
Karlmer Abel Bueno Corrêa  
Nilson Aparecido Vieira Junior

## **GEPEMA-AGRIMET**

### **ORIENTADORES**

Prof. Dr. Fábio Ricardo Marin  
Prof. Dr. Felipe Gustavo Pilau

### **COORDENADOR GERAL**

Evandro Henrique Figueiredo Moura da Silva

### **COORDENADOR (PÓS-GRADUAÇÃO)**

Alexandre Ortega Gonçalves

### **COORDENAÇÃO (GRADUAÇÃO)**

Álex Júnior Zanchet Bordignon  
Stefany A. Quilles Fava

## VARIABILIDADE FENOTÍPICA EM RELAÇÃO AO COMPRIMENTO DA INFLORESCÊNCIA TERMINAL EM SOJA

Bruna Alves Mundim Borges<sup>1\*</sup>; Ana Paula Oliveira Nogueira<sup>1</sup>; Osvaldo Toshiyuki Hamawaki<sup>1</sup>; Jade Alves Martins<sup>1</sup>; Alex Junio de Oliveira Santana<sup>1</sup>; Natália Luiza Almeida de Moraes<sup>1</sup>; Fernanda da Silva Reis<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia - UFU, Uberlândia, MG. \*E-mail: brunamundim94@hotmail.com

A cultura da soja ganha cada vez mais importância na agricultura mundial, principalmente devido à sua grande diversidade de uso, sendo o Brasil, o segundo maior produtor dessa oleaginosa. Grande parte do sucesso brasileiro da cultura é devido a um grande empenho científico por meio do melhoramento genético, cujo objetivo é o constante lançamento de novas cultivares. Para que uma linha pura possa ser lançada como nova cultivar e ser protegida pela Lei de Proteção de Cultivares (Lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997), é necessário comprovar que ela é distinta das demais já existentes. Para isso, se utiliza uma margem mínima de descritores específicos. Na soja, o desenvolvimento terminal do caule é dependente do tipo de crescimento da planta. Para cultivares de crescimento determinado e semideterminado, a gema terminal transforma-se em uma inflorescência terminal, enquanto, para cultivares de crescimento indeterminado esta não se forma e o caule continua a se desenvolver mesmo após o início do florescimento. O objetivo desse trabalho foi avaliar linhagens e cultivares de soja quanto ao crescimento da inflorescência terminal. O experimento foi realizado em campo com 25 linhagens tardias de soja desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento de Soja da UFU e 5 cultivares (UFUS Xavante, UFUS 8710, MSOY8866, MSOY8787 e MSOY9350), em delineamento de blocos completos casualizados em três repetições, na fazenda experimental Capim Branco da Universidade Federal de Uberlândia-MG. O comprimento da inflorescência terminal foi medido no estádio R7, de acordo com a escala de desenvolvimento proposta por Fehr e Caviness, com um auxílio de uma régua milimetrada em centímetro. As análises estatísticas foram realizadas no Programa Genes. Houve variabilidade genética ao nível de 1% de probabilidade pelo teste F para o caráter analisado. O coeficiente de determinação genotípico foi considerado alto, indicando que 82,4% da variabilidade fenotípica foi atribuída a causas genéticas. O teste de média Scott Knott permitiu agrupar as linhagens em três grupos distintos, com médias variando de 0,99 a 2,79cm. Conclui-se que o comprimento da inflorescência terminal permite a diferenciação de cultivares de soja.

**Palavras-chave:** *Glycine max*; descritores; melhoramento.

**Agradecimentos:** Ao CNPq e a Fapemig pelo apoio financeiro.

## COMPRIMENTO DO PECÍOLO E DA RAQUE PARA FINS DE DIFERENCIAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA

Bruna Alves Mundim Borges<sup>1\*</sup>; Ana Paula Oliveira Nogueira<sup>1</sup>; Osvaldo Toshiyuki Hamawaki<sup>1</sup>; Géssyca Ferreira Gomes<sup>1</sup>; Alex Junio de Oliveira Santana<sup>1</sup>; Raphael Lemes Hamawaki<sup>1</sup>; Natália Luiza Almeida de Moraes<sup>1</sup>; Jade Alves Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia - UFU. \*E-mail: brunamundim94@hotmail.com

Entre as principais espécies cultivadas, a soja [*Glycine max* (L.) Merrill] é a leguminosa com maior área cultivada no mundo e a principal cultura no país. Devido à sua importância na economia do Brasil, diversos estudos têm sido feitos no sentido de se obter novas cultivares por meio do melhoramento genético. Para que uma linha pura de soja possa ser lançada como nova cultivar e ser protegida pela Lei de Proteção de Cultivares (Lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997), é necessário comprovar que ela é distinta das demais já existentes; para isso, utiliza-se uma margem mínima de descritores específicos de cada espécie. Atualmente, são usados 37 descritores entre os obrigatórios e os adicionais para diferenciar cultivares de soja. Entretanto, estes ainda são insuficientes, o que torna evidente a necessidade de ampliar a lista de descritores utilizados, os quais devem ser previamente identificados e avaliados. O objetivo do trabalho foi avaliar o comprimento do pecíolo (CPT) e da raque (CR) da primeira folha trifoliolada para fins de diferenciação de cultivares de soja. O experimento foi realizado em campo, com 32 genótipos (30 linhagens e 2 cultivares: BRSGO e TMG801), em delineamento de blocos completos casualizados com três repetições. Avaliaram-se o comprimento do pecíolo e o comprimento da raque do folíolo terminal da 1ª folha trifoliolada no estágio V3, com auxílio de uma régua milimetrada em centímetros. Os dados foram analisados no Programa Genes. Houve variabilidade genética a nível de 1% ou 5% de probabilidade para os dois caracteres analisados. O coeficiente de determinação genotípico, que indica a fração da variabilidade fenotípica que é atribuída às causas genéticas, para CPT e para CR foi de 43,46% e 62,25%, respectivamente. Apesar da existência de variabilidade genética para o caráter CPU, não foi possível separar os genótipos em grupos pelo teste Scott Knott. Por outro lado, para o caráter comprimento da raque da primeira folha trifoliolada notou a constituição de dois grupos, cujas médias oscilaram de 0,42 a 1,23 cm. Conclui-se que os caracteres da fase vegetativa, CPT e CR, avaliados em condições de campo, permitiram a diferenciação de cultivares de soja.

**Palavras-chave:** *Glycine max*; melhoramento; descritores.

**Agradecimentos:** Ao CNPq e a Fapemig pelo apoio financeiro.

## CONTROLE QUÍMICO DE PLANTAS DANINHAS RESISTENTES AO GLYPHOSATE NA CULTURA DA SOJA

Alexsandro da Silva Soares<sup>1</sup>; Laura Carvalho Santos<sup>1</sup>; Lindon Johnson Vieira Santos<sup>2</sup>; Jairo Osvaldo Cazetta<sup>1</sup>; Marcelo da Costa Ferreira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Estadual Paulista – UNESP Jaboticabal; <sup>2</sup>Instituto Federal do Pará – IFPA Castanhal; \*[laucsantos@gmail.com](mailto:laucsantos@gmail.com).

O Brasil é considerado um dos maiores produtores de soja no mundo e mundialmente é considerado o principal exportador. Dos 27,7 milhões de hectares cultivados na safra 2015/2016, 88% localizam-se na região centro-sul do Brasil e pouco mais de 901 mil ha nos estados da região Norte do Brasil. Porém, a interferência das plantas daninhas são um dos principais problemas enfrentados pela maioria dos sistemas agrícolas, elas podem interferir direta e indiretamente sobre as culturas. Nos últimos anos, observou-se o aumento de falhas no controle dessas invasoras, este fato tem sido atribuído, sobretudo, ao aumento da incidência de plantas resistentes a herbicidas. Nesse sentido, o objetivo deste trabalho foi avaliar a ocorrência de buva (*Conyza bonariensis*) e capim-amargoso (*Digitaria Insularis* (L.)) resistentes ao glifosato, na cultura da soja, variedade Tracajá, durante o ciclo cultural de 2015/2016, em uma área experimental comercial de soja no nordeste Paraense. Nessa perspectiva, foram coletadas sementes de buva e capim-amargoso, em seguida estas foram limpas, identificadas e armazenadas em câmara fria até a realização do ensaio. Foram coletados e analisados 10 exemplares de sementes de plantas daninhas, além disso foi realizada análise visual de controle aos 28 dias após a aplicação. O experimento foi realizado em casa de vegetação em delineamento inteiramente casualizado, com quatro repetições. As unidades experimentais foram compostas por vasos plásticos de 1,5 litros, contendo duas plantas. A aplicação do produto foi realizada com pulverizador costal de pressão constante à base de CO<sub>2</sub>. Os dados obtidos foram analisados pela estatística descritiva, Portanto, dentre as sementes obtidas, somente 50% germinaram. O baixo índice de germinação pode ser atribuído ao fato das sementes atingirem a maturação fisiológica ou, ainda, a sua manutenção em ambiente inadequado após as coletas, antes do armazenamento definitivo. O clima quente e úmido do nordeste paraense pode ter favorecido o aumento da respiração da semente e consequentemente acelerou a sua perda de vigor, o que contribui para sua rápida deterioração. Dentre os biótipos analisados, 50% apresentaram indicativo de resistência para glifosato. Este fato reforça as observações dos produtores de que as falhas no controle por este herbicida estão aumentando em razão da maior incidência de biótipos resistentes.

**Palavras-chave:** herbicidas; produção; sementes.

## EFICIÊNCIA DO DIBROMETO DE DIQUAT (REGLONE) NO CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS NA CULTURA DA SOJA EM CAMPO VERDE - MT

Felipe Gimenes Alonso<sup>1\*</sup>; Edyane Luzia Pires Franco<sup>2</sup>; Isaac Silva<sup>3</sup> Martins e Rodrigo Gonçalves Franco<sup>3</sup>; Kassio Ferreira Mendes<sup>1</sup>; Miriam Hiroko Inoue<sup>4</sup>.

\*felipe7alonso@gmail.com

<sup>1</sup>Centro de Energia Nuclear na Agricultura-CENA/USP. <sup>2</sup> Faculdade da Amazônia-FAMA. <sup>3</sup>Nortox SA.

<sup>4</sup>Universidade do Estado do Mato Grosso-UNEMAT

A cultura da soja é de grande importância para a economia brasileira e devido à alta demanda na produção, a otimização dos processos se tornou indispensável. Plantas daninhas são responsáveis por reduzir consideravelmente esta produção e o controle químico se mostra uma ferramenta muito eficiente para resolver o problema. O dibrometo de diquat (Reglone) é um herbicida não seletivo, muito competente para o manejo de diversas plantas daninhas. Sua ação consiste na inibição do Fotossistema I, funciona como acceptor de elétrons e impede reações como a ferroxidoxina, causando clorose seguida de necrose da planta. Desta forma, este trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência do herbicida dibrometo de diquat (marca comercial Reglone) no controle de algumas plantas daninhas na cultura da soja em Campo Verde/MT. O experimento foi realizado em blocos casualizados com quatro repetições na cultura da soja em condições de campo. O dibrometo de diquat foi aplicado na dose de 400 g i.a ha<sup>-1</sup>. O volume de calda aplicado foi de 180 L ha<sup>-1</sup> com CO<sub>2</sub> munido de seis pontas do tipo TJ XR 110-02, espaçadas de 50 cm entre si, com pressão de 2,30 kgf cm<sup>-2</sup>. O controle foi avaliado em todos os tratamentos aos 0, 5, 17 e 25 dias após a aplicação (DAA). O controle mais eficiente (100%) foi observado no leiteiro (*Euphorbia heterophylla*) e no fedegoso (*Senna obtusifolia*) de 5 DAA até o final do experimento. Seguido por capim-carrapicho (*Cenchrus echinatus*), que obteve 96% de controle aos 5 DAA, 73,75% aos 17 DAA e 75% aos 25 DAA. Posteriormente, a erva-de-santa-luzia (*Euphorbia hirta*) obteve 93,5% de controle aos 5 DAA e 63,75% aos 17 e 25 DAA. Porém um controle pouco eficiente foi observado no tiriricão (*Cyperus* sp), 50% aos 5 DAA e 26,25% aos 17 e 25 DAA. Pode-se concluir que o dibrometo de diquat foi mais eficiente no controle de leiteiro (*Euphorbia heterophylla*) e fedegoso (*Senna obtusifolia*), demonstrando o seu grande potencial para o uso na cultura da soja. As outras plantas daninhas não obtiveram um controle elevado, principalmente após os 5 DAA, então mais estudos são necessários para avaliar o efeito do herbicida nesta cultura.

**Palavras-chave:** Controle químico; manejo; não seletividade.

## DIVERGÊNCIA GENÉTICA DE CULTIVARES DE SOJA COM CARACTERES EM FASE VEGETATIVA

Natalia Luiza Almeida de Moraes<sup>1</sup>; Ana Paula Oliveira Nogueira<sup>1</sup>; Osvaldo Toshiyuki Hamawaki<sup>1</sup>; Jade Alves Martins<sup>1</sup> Alex Junio de Oliveira Santana<sup>1</sup> Bruna Alves Mundim Borges<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia (UFU). \*natalia31\_moraes@hotmail.com.

Estudos científicos têm comprovado que a soja brasileira possui base genética estreita, evidenciando a importância de estudos de diversidade genética, para auxiliar o melhorista na escolha de genitores divergentes. Diante do exposto, o objetivo deste trabalho foi determinar a divergência genética entre linhagens e cultivares de soja por meio de caracteres da fase vegetativa. O experimento foi realizado em campo na fazenda experimental Capim Branco, da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Avaliaram-se 28 genótipos de soja, sendo 26 linhagens desenvolvidas pelo Programa de Melhoramento de Soja da UFU e 2 cultivares (BRS GO 7560 e TMG 801), em delineamento de blocos completos casualizados com 3 repetições. Cada parcela foi constituída por 4 fileiras de plantas de soja, espaçadas em 0,5m. A semeadura foi realizada em janeiro de 2017. Amostraram-se aleatoriamente na parcela, 5 plantas e foi mensurado o comprimento epicótilo (cm), comprimento do primeiro internódio (cm), comprimento do pecíolo da folha unifoliolada, comprimento do pecíolo da trifoliada e comprimento da raque da folha trifoliolada. As análises multivariadas foram realizadas no Programa Genes. A distância generalizada de Mahalanobis oscilou de 25,55 e 33690,96 indicando ampla variabilidade genética entre as cultivares. A análise de agrupamento pelo método de Tocher separou os genótipos em 16 grupos, sendo que 12 tiveram 2 genótipos e 4 apenas um. Por outro lado, ao estabelecer um ponto de corte em 20%, no dendrograma do método da ligação média intragrupos, notou-se a divisão dos genótipos em 3 grupos. O caráter que mais contribuiu para a divergência genética foi o comprimento do pecíolo da folha trifoliolada. Conclui-se que a partir dos agrupamentos com caracteres da fase vegetativa foi possível selecionar genitores divergentes para hibridação em soja.

**Palavras-chave:** *Glycine max*; Dissimilaridade genética; melhoramento.

**Agradecimentos:** Ao CNPq e a Fapemig pelo apoio financeiro.



## CARACTERIZAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA QUANTO AO ÂNGULO FOLIAR

Natalia Luiza Almeida de Moraes<sup>1</sup>; Osvaldo Toshiyuki Hamawaki<sup>1</sup>; Ana Paula Oliveira Nogueira<sup>1</sup>; Jade Alves Martins<sup>1</sup>; Alex Junio de Oliveira Santana<sup>1</sup>; Bruna Alves Mundim Borges<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia (UFU). natalia31\_moraes@hotmail.com; \*

A cultura da soja (*Glycine max*) é uma das principais oleaginosas produzidas mundialmente, devido a sua elevada importância nutricional apresentando altos teores de óleo e proteína. O crescimento e desenvolvimento da soja são afetados por diversos fatores de origem biótica, como ocorrência de doenças e pragas e de origem abiótica, como fatores climáticos, condições físicas e químicas do solo. A taxa fotossintética das plantas está relacionada diretamente com o crescimento e desenvolvimento da soja, sendo um dos fatores climáticos que tem influência direta nesta cultura. A interceptação da radiação por uma superfície é influenciada pelo seu tamanho, forma, ângulo e absorção por estruturas não foliares, o ângulo foliar das culturas é um parâmetro que merece destaque na produção, já que folhas mais eretas são mais eficientes para a fotossíntese máxima. Diante do exposto o objetivo deste trabalho, foi avaliar o ângulo foliar de diferentes genótipos de soja. O experimento foi realizado na fazenda experimental Capim Branco da Universidade Federal de Uberlândia (UFU). Avaliaram-se 29 genótipos de soja, sendo 5 testemunhas (UFUS Xavante, UFU Impacta, M-SOY 8866, M-SOY 8787 e M-SOY 9350) e 24 linhagens desenvolvidas pelo programa de melhoramento de soja UFU. Adotou-se o delineamento de blocos completos casualizados com 3 repetições. A semeadura foi realizada em dezembro de 2015, utilizando-se 16 plantas por metro linear. Em cada parcela foram amostradas aleatoriamente cinco plantas, nas quais foram mensuradas com um transferidor, o ângulo formado entre a folha trifoliolada e a haste principal. Os dados foram analisados com o Programa Genes. Embora a angulação das folhas apresente distinção entre as cultivares, neste trabalho não houve variabilidade genética pelo teste F para o caráter analisado. O coeficiente de determinação genotípico foi de 37,68%, evidenciando baixa influência das causas genéticas na variabilidade fenotípica e predominância de variância ambiental na expressão do caráter. Os genótipos constituíram apenas um grupo de médias, cuja amplitude oscilou de 25,80% e 37,90% respectivamente para as linhagens UFUS5-15 e UFUS1-15. Conclui-se que não foi possível distinguir genótipos de soja com ângulo das folhas em relação à haste principal.

**Palavras-chave:** *Glycine max*; linhagem; variabilidade.

**Agradecimentos:** Ao CNPq e a Fapemig pelo apoio financeiro.

## CORRELAÇÕES FENOTÍPICAS E GENOTÍPICAS ENTRE CARACTERES EM SOJA SOB INFECÇÃO DE OÍDIO

Paula Guimarães Rabelo<sup>1,3</sup>; Gabriel da Silva Lemes<sup>1</sup>; Ana Paula Oliveira Nogueira<sup>1,4</sup>; Osvaldo Toshiyuki Hamawaki<sup>1,4</sup>; Cristiane Divina Lemes Hamawaki<sup>1,3</sup>; Carolina Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Raphael Lemes Hamawaki<sup>1</sup>;

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia (UFU), Uberlândia, MG.  
Email:paulagrabelo@hotmail.com;

A soja (*Glycine max* L. Merrill) é uma leguminosa que pertence à família *Fabaceae*. É utilizada tanto no setor industrial, alimentício e econômico. O melhoramento genético da soja para resistência a patógenos, por exemplo, visa gerar cultivares que sejam resistentes às principais doenças que acometem as lavouras de soja, sendo responsáveis por sua queda de produtividade, causando grandes prejuízos econômicos. Dentre estas doenças, existe o oídio, *Erysiphe diffusa*, um fungo atualmente encontrado em todas as regiões que contêm lavouras de soja no país. Com isso, o objetivo desse trabalho foi avaliar as correlações fenotípicas e genotípicas entre os caracteres agrônômicos em soja sob infecção de oídio. O experimento foi realizado em casa de vegetação, localizada na fazenda Capim Branco da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia-MG. Avaliaram-se 8 genótipos de soja, UFUS Tikuna, UFUS 7415, UFUS 8301, UFUS 7801, UFUS 6901, UFUS 7910, BR/MG 46 Conquista e BRS Jiripoca. Adotou-se o delineamento em blocos casualizados com 6 repetições, sendo cada parcela constituída por um vaso preenchido com 1/3 de matéria orgânica e 2/3 de solo, onde foram cultivadas duas plantas. Vasos com plantas infectadas com oídio foram distribuídos entre as parcelas. Avaliaram-se a severidade do oídio (OID9), o número de dias para maturidade (NDM), a altura da planta na maturação (ALTMAT), o número total de vagens (NTV), e a produção de grão por planta (PROD). As análises estatísticas foram realizadas no Programa Genes. Para avaliar a significância das correlações fenotípicas, utilizou-se o teste *t*, e para as correlações genotípicas, o *bootstrap* com 5 mil simulações. A OID9 correlacionou-se negativamente com o NTV e a PROD, cujas correlações fenotípica e genotípica foram significativas e superiores a 0,56. A ALTMAT correlacionou-se positivamente com o NTV e a PROD, cujas estimativas foram superiores a 0,85 e significativas. O NTV correlacionou-se positivamente com NDM e PROD com valores superiores a 0,75. Notou-se que todas as correlações genotípicas foram superiores às correlações fenotípicas. Conclui-se que, em condições de infecção de oídio em soja, os caracteres altura de plantas e número de vagens são úteis para a seleção indireta para produção de grãos.

**Palavras-chave:** *Glycinemax*; melhoramento; *Erysiphe diffusa*.

**Agradecimentos:** Ao CNPq, Fapemig e Capes pelo apoio financeiro.

## PRODUTIVIDADE DE LINHAGENS E CULTIVARES DE SOJA CULTIVADOS EM UBERLÂNDIA – MG

Alex Junio de Oliveira Santana<sup>1\*</sup>; Ana Paula Oliveira Nogueira<sup>1</sup>; Osvaldo Toshiyuki Hamawaki<sup>1</sup>; Raphael Lemes Hamawaki<sup>2</sup>; Cristiane Divina Lemes Hamawaki<sup>1</sup>; Filipi Cardoso Bernardes<sup>1</sup>; Fernanda da Silva Bernardes<sup>1</sup>; Carolina Oliveira da Silva<sup>1</sup>; Bruna Alves Mundim Borges<sup>1</sup>; Natália Luiza Almeida de Moraes<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Estudante do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFU; <sup>2</sup>Estudante de Doutorado Illinois State University; \*alexjunio315@gmail.com

A soja (*Glycine max* L. Merrill) está entre as principais culturas no agronegócio brasileiro sendo de fundamental importância nos setores de pecuária, alimentação humana e energética. Na safra 2016/2017, o Brasil contribuiu com uma produção de 114,10 milhões de toneladas em uma área cultivada de 33.878,80 milhões de hectares. Dada o grande interesse desta cultura se faz necessário a identificação de materiais que sejam cada vez mais produtivos. O experimento foi conduzido na fazenda Experimental Capim Branco, pertencente à Universidade Federal de Uberlândia, na safra de 2016/17. Foram avaliadas 23 linhagens de soja e três testemunhas (MSOY 8787, MSOY 8527 e UFUS Milionária). Adotou-se o delineamento de blocos completos casualizados, com três repetições, a parcela experimental foi composta por quatro linhas com 5 m de comprimento, espaçadas 0,5 m entre si. A produtividade de grãos foi obtida através da colheita da área útil de cada parcela em seguida foram trilhados com auxílio de uma trilhadeira, limpos e pesados. O peso foi corrigido para 13% de umidade. Os dados foram submetidos a análise de variância e as médias foram comparadas pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade. Houve uma alta amplitude nas médias, que variaram de 427,31 a 4684,11 kg ha<sup>-1</sup>, os genótipos foram separados em três grupos. As linhagens G9 e G11 apresentaram maior produtividade de grãos e foram agrupados juntamente com a testemunha MSOY 8257. Foi possível identificar as linhagens para seguir no programa de melhoramento para testes de adaptabilidade e estabilidade e se tornarem futuras cultivares comerciais.

**Palavras-chave:** *Glycine max*, melhoramento genético, produtividade de grãos.

**Agradecimentos:** À Fundação de Amparo à Pesquisa de Minas Gerais (FAPEMIG), ao Conselho Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento Tecnológico (CNPq) e à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de nível Superior (Capes) pela concessão de bolsas e auxílio financeiro e ao Programa de Melhoramento Genético de Soja da Universidade Federal de Uberlândia por tornar possível a realização deste trabalho.

## HERANÇA DO COMPRIMENTO DE EPICÓTILO EM SOJA

Carolina O. Silva<sup>1\*</sup>; Alex Junio O. Santana<sup>1</sup>; Thúlio P. Mattos<sup>1</sup>; Osvaldo Toshiyuki Hamawaki<sup>2</sup>; Paula G. Rabelo<sup>3</sup>; Ana Paula O. Nogueira<sup>2</sup>; Raphael L. Hamawaki<sup>1</sup>; Cristiane D. L. Hamawaki<sup>4</sup>;

<sup>1</sup>Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Agronomia da UFU; <sup>2</sup>Professor da Universidade Federal de Uberlândia; <sup>3</sup>Estudante de Pós-Graduação em Genética e Bioquímica; <sup>4</sup>Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em agronomia. \*caroll\_meyreles@hotmail.com

O melhoramento genético tem sido primordial para o sucesso da soja brasileira, pois disponibiliza cultivares adaptadas às diferentes regiões edafoclimáticas e com alto potencial produtivo. Com a promulgação da Lei de Proteção de Cultivares, o melhoramento de plantas obteve maior valorização, pois estimulou o desenvolvimento de mais cultivares por instituições públicas e privadas. A fim de realizar a proteção de uma cultivar, ela deve submetida ao teste de distinguibilidade, homogeneidade e estabilidade, denominado teste DHE, que consiste na caracterização morfológica, fisiológica, bioquímica ou molecular nos diferentes estádios de desenvolvimento da planta. Em soja são adotados 37 descritores específicos, que são insuficientes. Por outro lado, alguns pesquisadores tem demonstrado que caracteres da fase vegetativa, como o comprimento do epicótilo, podem ser úteis na diferenciação de cultivares de soja, no entanto, são escasso os conhecimento sobre o padrão de herança destes caracteres. Neste contexto, o objetivo do presente trabalho foi determinar parâmetros genéticos para o comprimento do epicótilo em soja. O experimento foi realizado na estação experimental Fazenda Capim Branco da Universidade Federal de Uberlândia-UFU, no município de Uberlândia, Minas Gerais. Foram utilizadas para o cruzamento biparental, as cultivares UFUS 7415 (P1) e TMG 7161 (P2). A hibridação entre os genitores foram realizadas para a obtenção de sementes F1, no ano agrícola de 2017. O avanço da geração F1 para obter a geração F2 foi realizado em 2018. As gerações dos parentais e F1 foram conduzidas em condições de casa de vegetação. Em janeiro de 2018, 20 indivíduos de cada parentais e 261 indivíduos da população F2 foram semeados em campo, adotando a semeadura em linhas espaçadas em 0,5m e 0,3 m entre plantas. O comprimento do epicótilo foi mensurado em plantas individuais em estádio vegetativo V3, com auxílio de uma régua. Realizou-se a análise de gerações com o Programa Genes. A variação fenotípica foi de 0,582 e genotípica de 0,289. O coeficiente de herdabilidade no sentido amplo foi 49,68%, evidenciando que a variância genética explicou aproximadamente metade da variância fenotípica e, que esse caráter também é influenciado pelas condições ambientais. O número de genes para o caráter estudado foi de 8,36. Conclui-se que o comprimento do epicótilo em soja é de natureza quantitativa.

**Palavras-chave:** *Glycine max*; melhoramento; descritor.

**Agradecimentos:** Ao CNPq, Capes e a Fapemig pelo apoio financeiro.

## INFLUÊNCIA DA ÉPOCA DE PLANTIO DA SOJA NA PRODUTIVIDADE DE GRÃOS NO TOCANTINS

Kayo Kennedy Albornas<sup>1</sup>; Adriano Renciz de Paula<sup>2</sup>; Gustavo Pereira Valani<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Universidade federal do Paraná. <sup>2</sup>Faculdade Católica do Tocantins. <sup>3</sup>Universidade federal do Paraná. E-mail: kayoalbornas@gmail.com

Entre os cereais, leguminosas e as oleaginosas, a soja (*Glycine max* (L.) Merrill) é a cultura que expressa maior produção no Brasil, sendo considerada como importante impulsora do desenvolvimento econômico do país. Cultivada em grandes áreas nas regiões Centro Oeste e Sul, e com expansão no Norte do país, principalmente no Estado do Tocantins, onde teve produtividade média de 50 sc.ha<sup>-1</sup> nas safras 15/16 e 16/17. Devido às chuvas intensas e períodos frequentes de veranicos, o momento ideal para o plantio nem sempre é possível de ser executado. O objetivo deste trabalho foi identificar a melhor época de semeadura em duas regiões produtivas no Tocantins utilizando duas cultivares. O experimento foi desenvolvido nas fazendas Casa Branca e Boa Esperança, localizadas nos municípios de Aparecida do Rio Negro-TO (47°99'76"W e 9°88'48"S, altitude de 345m) e Porto Nacional-TO (47°99'76"W e 9°88'48"S, altitude de 280m), respectivamente. O delineamento experimental foi em blocos casualizados, em esquema fatorial 2x2, sendo dois níveis do fator época e dois níveis do fator cultivar. Foram comparadas as interações entre épocas de semeadura (época 1, 8-nov; e época 2, 2-dez, no ano safra de 2016/17) e duas cultivares (M8372IPRO e M8644IPRO), em que se observou diferença significativa entre as médias de produtividades em relação às duas épocas de cultivo. Foi observada redução no rendimento de grãos quando semeado na segunda época. No entanto, na segunda época a cultivar de maior grupo de maturidade sofreu menor redução de sua produtividade do que aquela mais precoce, devido ao seu maior período juvenil. Conclui-se que maiores produtividades são obtidas a partir dos campos semeados na primeira época (mês de novembro) independentemente das duas cultivares avaliadas, sendo o mês de dezembro desfavorável para obtenção de altas produtividades.

**Palavras-chave:** maturidade; oleaginosas; produção.

## COBERTURA DA PULVERIZAÇÃO COM REDUÇÃO DO VOLUME DE CALDA INSETICIDA NA CULTURA DA SOJA

Laryssa M. Bernardes<sup>1</sup>; Danilo Morilha Rodrigues<sup>1</sup>; Matheus M.Negrisoni<sup>1</sup>; Diego M. de Souza<sup>1</sup>; Danilo F. Paulin Ferezin<sup>1</sup>; Yago de Barros Triboni<sup>1</sup>; Daniel Petreli da Silva<sup>1</sup>; Carlos G. Raetano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FCA/UNESP – Depto. de Proteção Vegetal, Rua José Barbosa de Barros, 1780, Caixa Postal 237, CEP 18610-307, Botucatu-SP. \*E-mail:larymbagro@gmail.com

A soja detém papel de destaque no agronegócio brasileiro. Porém, o fato de o Brasil ser um país tropical potencializa a ocorrência de pragas no campo. Dessa forma, torna-se indispensável o uso de produtos fitossanitários no controle desses agentes nocivos para garantia da produção. Fatores ligados à qualidade da pulverização, como a deposição de produto no alvo e a cobertura foliar interferem diretamente no controle de insetos-praga, visto que o desperdício de calda diminui a rentabilidade do sojicultor. Neste contexto, o trabalho teve por objetivo avaliar a cobertura da pulverização com redução do volume de calda em diferentes horários na cultura da soja. O ensaio foi conduzido durante a safra 2016/2017, na FCA/UNESP – Botucatu, SP. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com 12 tratamentos e quatro repetições, sendo três volumes de calda: 70, 90 e 150 L ha<sup>-1</sup>, e quatro horários de aplicação: 00:00h, 06:00h, 12:00h e 18:00h. Assim que a desfolha das plantas atingiu 15%, no estágio fenológico R2, foi aplicado o inseticida clorantroliprole. Para isso foi usado um pulverizador Jacto<sup>®</sup>, modelo Condor 600 AM 12, equipado com as pontas de pulverização de jato plano, modelos XR 11001, 110015 e 110025 da TeeJet<sup>®</sup> para obtenção dos volumes de calda 70, 90 e 150 L ha<sup>-1</sup>, respectivamente. A avaliação da cobertura da pulverização foi realizada em papel hidrossensível afixado em hastes de ferro centralizadas nas parcelas, representando 3 partes das plantas de soja (superior, médio e inferior). Após a aplicação os papéis foram removidos e acondicionados em placas de Petri. Logo após, digitalizados em scanner de mesa com resolução de 600 dpi, e analisados no Software Gotas<sup>®</sup>. Maiores níveis de cobertura (%) foram obtidos com 150 e 90 L ha<sup>-1</sup> nos horários com condições climáticas mais amenas. No volume de 70 L ha<sup>-1</sup> e horários mais quentes houve nítida redução da cobertura nos alvos posicionados no interior do dossel das plantas. Portanto é possível reduzir o volume de calda principalmente em condições amenas de temperatura mantendo a qualidade da cobertura de pulverização.

**Palavras-chave:** Manejo de pragas; controle químico; cobertura.

## EFEITO DE FUNGICIDAS E ADJUVANTES NO CONTROLE DE *Phakopsora pachyrhizi* EM BAIXO VOLUME DE CALDA

Lucas Maciel D'Agostino<sup>1\*</sup>; Diego Miranda Souza<sup>1</sup>; Pedro Campos Aguiar<sup>1</sup>; Laryssa Moreira Bernardes<sup>1</sup>; Matheus Mereb Negrisoni<sup>1</sup>; Danilo Morilha Rodrigues<sup>1</sup>; Danilo F. Paulin Ferezin<sup>1</sup>; Carlos Gilberto Raetano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências Agrônômicas - FCA/Unesp, Campus de Botucatu, SP. \*E-mail: lucasmaciield@gmail.com

A ferrugem asiática da soja (FAS) é um dos principais problemas fitossanitários dessa cultura. Causada por *Phakopsora pachyrhizi*, pode ocasionar lesões no tecido foliar e queda prematura da folha. A aplicação de fungicidas é a principal ferramenta de controle do patógeno. O objetivo do trabalho foi avaliar a eficácia de soluções fungicidas e/ou adjuvantes no controle da FAS, na concentração correspondente a 50 L/ha. Para isso foram conduzidas plantas de soja em casa de vegetação não climatizada. A partir do aparecimento do 2º trifólio (V3), as plantas foram submetidas à inoculação do fungo *Phakopsora pachyrhizi*, na concentração de  $7 \times 10^4$  de esporos. Após a inoculação, as plantas foram transferidas para uma câmara de crescimento com condições controladas do ambiente (25 °C, 80% umidade relativa do ar e 12 horas de fotoperíodo). No período de 9 dias foram observados os primeiros sintomas da doença e, aplicados os tratamentos. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado com 14 tratamentos e 6 repetições: (1) água destilada; (2) éster metílico de óleo de soja (250ml/100L); (3) óleo mineral (500ml/100L); (4) trifloxistrobina mais protioconazol (400ml/100L); (5) trifloxistrobina mais protioconazol e éster metílico de óleo de soja; (6) azoxistrobina mais benzovindiflupir (300g.ha<sup>-1</sup>); (7) azoxistrobina mais benzovindiflupir e óleo mineral; (8) mancozebe (3kg.ha<sup>-1</sup>); (9) mancozebe e éster metílico de óleo de soja; (10) mancozebe e óleo mineral; (11) mancozebe e azoxistrobina mais benzovindiflupir; (12) mancozebe e azoxistrobina mais benzovindiflupir e óleo mineral; (13) mancozebe e trifloxistrobina mais protioconazol e éster metílico de óleo de soja. A aplicação foi realizada com equipamento costal pressurizado a CO<sub>2</sub>, provido das pontas de pulverização modelo XR 100 01 e 2 BAR de pressão, resultando em um volume de 50 L.ha<sup>-1</sup> de calda. As amostragens foram iniciadas 9 dias após a aplicação (DAA) e sequencialmente a cada 2 dias, retirando-se um folíolo por planta. Os folíolos amostrados foram avaliados com o auxílio de um microscópio estereoscópio, contando o número de pústulas/cm<sup>2</sup>. Foram realizadas um total de 6 avaliações, no entanto, devido a baixa severidade da doença, não foi possível constatar uma diferença significativa entre os tratamentos avaliados. Novas repetições do experimento devem ser realizadas de forma a garantir uma distribuição homogênea do inóculo em todas as plantas.

**Palavras-chave:** Ferrugem asiática da soja; Tecnologia de Aplicação.

## EFICIÊNCIA DE CONTROLE DE *Chrysodeixis includens* NA CULTURA DA SOJA EM FUNÇÃO DO HORÁRIO DE APLICAÇÃO

Carolina Sipione<sup>1</sup>; Laryssa Moreira Bernardes<sup>1</sup>; Virginia Mayumi Moraes<sup>1</sup>; Danilo Morilha Rodrigues<sup>1</sup>; Yago de Barros Triboni<sup>1</sup>; Matheus Mereb Negrissoli<sup>1</sup>; Danilo F. Paulin Ferezin<sup>1</sup>; Carlos G. Raetano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FCA/UNESP – Depto. de Proteção Vegetal, Rua José Barbosa de Barros, 1780, Caixa Postal 237, CEP 18610-307, Botucatu-SP. \*E-mail: carolinasipione@outlook.com

Um dos principais problemas na soja é a ocorrência de insetos-praga. *Chrysodeixis includens* (Lepidoptera: Noctuidae), antes praga secundária, tornou-se um dos principais insetos-praga na cultura pela voraz fitofagia. Seu controle é dificultado por se posicionar na maioria das vezes nos terços médio e inferior da planta, locais de difícil penetração das gotas da pulverização. Assim, na tentativa de minimizar alguns desses problemas, a tecnologia de aplicação aparece como importante ferramenta para contribuir com o aumento de eficiência na aplicação dos inseticidas, melhorando os níveis de depósito, bem como reduzindo potenciais perdas de produto por evaporação ou deriva. Diante disso, esse trabalho teve como objetivo avaliar a eficiência de controle de *C. includens* na cultura da soja em função do horário de aplicação. O ensaio foi conduzido durante a safra 2016/2017, na Fazenda Lageado, Área 54, FCA/UNESP – Botucatu. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso, com 5 tratamentos: quatro horários de aplicação (06:00, 12:00, 18:00 e 00:00h) e um tratamento controle, em quatro repetições. O experimento foi monitorado semanalmente com pano-debatida. Assim que a desfolha atingiu 15%, no estágio fenológico R2, foi aplicado o inseticida chlorantraniliprole (Prêmio), na dose de 50 mL/ha. Para a aplicação utilizou-se um pulverizador Jacto<sup>®</sup>, modelo Condor 600 AM 12, montado em trator New Holland<sup>®</sup>, modelo 3030. Para obter o volume de calda 150 L ha<sup>-1</sup> foi selecionada a ponta de pulverização de jato plano, modelo XR 110025, TeeJet<sup>®</sup>. As avaliações foram realizadas antes da aplicação e aos 3, 7, 10 dias após a aplicação (DAA). Aos 3 e 7 DAA, maior eficiência dos tratamentos foi constatada na aplicação às 00:00h e menor eficiência quando aplicado às 12:00h. Portanto, a condição ambiental às 00:00h favoreceu a exposição das lagartas ao inseticida chlorantraniliprole, com maior eficiência de controle desse alvo.

**Palavras-chave:** Lagartas; manejo de pragas; pulverização.



## COMPRIMENTO DO PECÍOLO E DA RAQUE PARA FINS DE DIFERENCIAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA

Bruna Alves Mundim Borges<sup>1\*</sup>; Ana Paula Oliveira Nogueira<sup>1</sup>; Osvaldo Toshiyuki Hamawaki<sup>1</sup>; Géssyca Ferreira Gomes<sup>1</sup>; Alex Junio de Oliveira Santana<sup>1</sup>; Raphael Lemes Hamawaki<sup>1</sup>; Natália Luiza Almeida de Moraes<sup>1</sup>; Jade Alves Martins<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade Federal de Uberlândia - UFU. \*E-mail: brunamundim94@hotmail.com

Entre as principais espécies cultivadas, a soja [*Glycine max* (L.) Merrill] é a leguminosa com maior área cultivada no mundo e a principal cultura no país. Devido à sua importância na economia do Brasil, diversos estudos têm sido feitos no sentido de se obter novas cultivares por meio do melhoramento genético. Para que uma linha pura de soja possa ser lançada como nova cultivar e ser protegida pela Lei de Proteção de Cultivares (Lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997), é necessário comprovar que ela é distinta das demais já existentes; para isso, utiliza-se uma margem mínima de descritores específicos de cada espécie. Atualmente, são usados 37 descritores entre os obrigatórios e os adicionais para diferenciar cultivares de soja. Entretanto, estes ainda são insuficientes, o que torna evidente a necessidade de ampliar a lista de descritores utilizados, os quais devem ser previamente identificados e avaliados. O objetivo do trabalho foi avaliar o comprimento do pecíolo (CPT) e da raque (CR) da primeira folha trifoliolada para fins de diferenciação de cultivares de soja. O experimento foi realizado em campo, com 32 genótipos (30 linhagens e 2 cultivares: BRSGO e TMG801), em delineamento de blocos completos casualizados com três repetições. Avaliaram-se o comprimento do pecíolo e o comprimento da raque do folíolo terminal da 1ª folha trifoliolada no estágio V3, com auxílio de uma régua milimetrada em centímetros. Os dados foram analisados no Programa Genes. Houve variabilidade genética a nível de 1% ou 5% de probabilidade para os dois caracteres analisados. O coeficiente de determinação genotípico, que indica a fração da variabilidade fenotípica que é atribuída às causas genéticas, para CPT e para CR foi de 43,46% e 62,25%, respectivamente. Apesar da existência de variabilidade genética para o caráter CPU, não foi possível separar os genótipos em grupos pelo teste Scott Knott. Por outro lado, para o caráter comprimento da raque da primeira folha trifoliolada notou a constituição de dois grupos, cujas médias oscilaram de 0,42 a 1,23 cm. Conclui-se que os caracteres da fase vegetativa, CPT e CR, avaliados em condições de campo, permitiram a diferenciação de cultivares de soja.

**Palavras-chave:** *Glycine max*; melhoramento; descritores.

**Agradecimentos:** Ao CNPq e a Fapemig pelo apoio financeiro.

## VARIAÇÃO DO VOLUME DE CALDA SOBRE A DEPOSIÇÃO DA PULVERIZAÇÃO NA CULTURA DA SOJA

Danilo F. P. Ferezin<sup>1</sup>; Camila T. Simões<sup>1</sup>; Matheus Negrisoli<sup>1</sup>; Laryssa M. Bernardes<sup>1</sup>; Carlos G. Raetano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FCA/UNESP Depto. de Proteção Vegetal, Rua José Barbosa de Barros, 1780, Caixa Postal 237, CEP 18610-307, Botucatu-SP. \*E-mail: ferezin\_df@hotmail.com

O controle da ferrugem Asiática da soja é uma das principais preocupações dos sojicultores. A epidemiologia da ferrugem dificulta o controle do patógeno por iniciar na parte baixa das plantas. Uma variável importante no controle é o volume de calda. Atualmente, existe tendência à redução do volume de calda e aumento da eficiência da pulverização. Porém, para a redução dos volumes torna-se necessário o aprimoramento da tecnologia de aplicação. Assim, o trabalho teve por objetivo avaliar a deposição da calda aplicada na cultura da soja, em diferentes volumes e estádios de desenvolvimento reprodutivo. O ensaio foi conduzido na Estação Experimental Dow AgroSciences, Mogi Mirim-SP. O delineamento experimental foi o de blocos ao acaso com os tratamentos distribuídos no esquema fatorial 2x10+1, sendo: 2 volumes de calda (80 e 160 L ha<sup>-1</sup>); 10 fungicidas; mais um tratamento controle (testemunha), em quatro repetições. Para a avaliação quantitativa dos depósitos da pulverização utilizou-se como marcador o corante Azul Brilhante (3,0 g L<sup>-1</sup>) em solução aquosa. A primeira aplicação foi realizada no estádio fenológico R1, e a segunda aplicação foi em R1+14 dias. Para obter os volumes de 80 e 160 L ha<sup>-1</sup>, usou-se um pulverizador pressurizado por CO<sub>2</sub> e barra lateral com 4 pontas de pulverização de jato plano, modelo XR110015, na pressão de 276 kPa, alterando apenas a velocidade de deslocamento. Após a aplicação, foram coletados 10 folíolos por terço da planta (inferior, médio e superior). Estes foram colocados em sacos plásticos separados com adição de 60 mL de água destilada e agitados por 20s. O marcador foi quantificado no espectrofotômetro de feixe duplo de UV-visível, para a leitura de absorbância no comprimento de onda de 630nm. Usando-se a curva de calibração, obtida por meio de soluções-padrão, os dados de absorbância foram transformados em concentração (mg L<sup>-1</sup>), e pela divisão do depósito total pela área foliar de remoção, obteve-se a quantidade em µL cm<sup>-2</sup> de folha. A área foliar foi mensurada em medidor de bancada LICOR-3100. Na primeira, o volume de 160 L ha<sup>-1</sup> foi mais eficiente em promover a penetração da calda nos estratos. Na segunda aplicação não houve diferença estatística entre os depósitos do terço médio no volume de 80 L ha<sup>-1</sup> do obtido no terço inferior com 160 L ha<sup>-1</sup> e, entre o terço superior de 80 L ha<sup>-1</sup> e o médio de 160 L ha<sup>-1</sup>. Assim, para se reduzir o volume da calda é preciso um aprimoramento da tecnologia de aplicação que incremente a deposição, principalmente na parte inferior da cultura.

**Palavras-chave:** cobertura; deposição; tecnologia de aplicação.

## **EFICIÊNCIA NO CONTROLE DE *Anticarsia gemmatalis* (HÜBNER, 1818) EM DIFERENTES HORÁRIOS DE APLICAÇÃO DE INSETICIDA NA CULTURA DA SOJA**

Virginia Mayumi Moraes<sup>1</sup>; Laryssa M. Bernardes<sup>1</sup>; Danilo Morilha Rodrigues<sup>1</sup>; Carolina Sipione<sup>1</sup>; Matheus M. Negrisoni<sup>1</sup>; Danilo F. Paulin Ferezin<sup>1</sup>; Yago de Barros Triboni<sup>1</sup>; Luciano D.B. Junior<sup>1</sup>; Carlos G. Raetano<sup>1</sup>

<sup>1</sup>FCA/UNESP – Depto. de Proteção Vegetal, Rua José Barbosa de Barros, 1780, Caixa Postal 237, CEP 18610-307, Botucatu-SP.\*email: mayumimoraes79@gmail.com

O potencial produtivo da soja, determinado geneticamente, é atingido dependendo do efeito dos fatores limitantes durante o ciclo da cultura, dentre eles os insetos desfolhadores como a lagarta-da-soja, causando prejuízos significativos à sojicultura e aumento dos custos de produção. A tecnologia de aplicação é responsável pela correta colocação dos produtos fitossanitários no alvo, o que requer conhecimento biológico da praga para obter o efeito desejado. Neste contexto, o trabalho teve por objetivo avaliar a eficiência de controle de *Anticarsia gemmatalis* em função dos diferentes horários de aplicação do inseticida clorantraniliprole na cultura da soja. O ensaio foi conduzido durante a safra 2016/2017, na Fazenda Lageado, Área 54, da FCA/UNESP – Botucatu. O delineamento foi em blocos ao acaso, com 5 tratamentos: quatro horários de aplicação (00h, 6h, 12h e 18h) e um tratamento controle, em quatro repetições. O experimento foi monitorado semanalmente, utilizando o “pano-de-batida”. Assim que a desfolha atingiu 15%, no estágio fenológico R2, foi aplicado clorantraniliprole (Prêmio), na dose de 50 mL/ha. Para isso, um pulverizador Jacto<sup>®</sup>, modelo Condor 600 AM 12, montado em trator New Holland<sup>®</sup>, modelo 3030 foi utilizado para obter o volume 150 L ha<sup>-1</sup>. O pulverizador foi equipado com ponta de pulverização de jato plano, modelo XR110025, da TeeJet<sup>®</sup>. As avaliações foram realizadas antes da aplicação e aos 3 e 7 dias após a aplicação (DAA). Aos 3 e 7 DAA os tratamentos atingiram níveis satisfatórios de controle, superiores a 80%, quando comparados a testemunha. No entanto, não houve diferença significativa entre os horários de aplicação. Desta forma se conclui que o horário de aplicação não influencia diretamente na exposição e controle de *A. gemmatalis* na soja.

**Palavras-chave:** Lagarta da soja; tecnologia de aplicação; manejo de pragas.

## INTERFERÊNCIA DE INSETICIDAS NA QUALIDADE FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA

Luciano Del Bem Junior<sup>1\*</sup>; Jonas Leandro Ferrari<sup>1</sup>; Yago de Barros Triboni<sup>1</sup>; Carlos Gilberto Raetano<sup>1</sup>; Edvaldo Aparecido Amaral da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências Agrônômicas – FCA/Unesp. \*E-mail: lucianojunior20@hotmail.com

A soja é a principal oleaginosa cultivada no mundo, sendo que diversos fatores podem afetar seu rendimento, incluindo o ataque de doenças e insetos. Assim, o tratamento de sementes é fundamental para que a cultura expresse seu potencial máximo de desempenho, além de promover proteção à plântula. Diante disso, o presente trabalho teve por objetivo avaliar o efeito de inseticidas no tratamento de sementes de soja sobre os aspectos fisiológicos. Para isso, um experimento foi conduzido no delineamento inteiramente casualizado com a cultivar BMX Potência RR, contendo seis tratamentos: T1- testemunha (semente sem recobrimento); T2 - imidacloprid + tiodicarbe (Cropstar<sup>®</sup> - 5 mL p.c. kg<sup>-1</sup>); T3 - clorantraniliprole (Dermacor<sup>®</sup> - 1 mL p.c. kg<sup>-1</sup>); T4 - tiametoxam (Cruiser<sup>®</sup> - 2,5 mL p.c. kg<sup>-1</sup>); T5 - ciantraniliprole (Fortenza<sup>®</sup> - 1,2 mL p.c. kg<sup>-1</sup>) e T6 - fipronil (Regent<sup>®</sup> - 1 g p.c. kg<sup>-1</sup>) em quatro repetições. A qualidade fisiológica das sementes foi avaliada pelos testes de germinação e envelhecimento acelerado. Após o período de envelhecimento as sementes foram submetidas ao teste de germinação, conforme as Regras para Análise de Sementes em vigor. Diante dos resultados pode-se inferir que na primeira contagem o inseticida fipronil (T6) apresentou o maior valor de germinação (84%), atingindo 89,5% na última avaliação. Entretanto, os inseticidas tiametoxam e ciantraniliprole apresentaram valores menores, 79% e 78%, respectivamente, na contagem final do teste de germinação. Quando as sementes foram submetidas ao estresse, através do envelhecimento acelerado, os tratamentos reduziram significativamente a germinação, com valores de 51,5% para o inseticida fipronil, seguido do tiametoxam (45,5%) e imidacloprid + tiodicarbe (44,5%). Conclui-se que o inseticida fipronil apresentou valores maiores no teste de germinação e envelhecimento acelerado e, os inseticidas do grupo químico das diamidas (T3 e T5) apresentaram valores de germinação menores quando as sementes foram submetidas ao teste de envelhecimento acelerado.

**Palavras-chave:** *Glycine max* (L.) Merrill; germinação; diamidas

**Agradecimentos:** À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## AVALIAÇÃO FISIOLÓGICA DE SEMENTES DE SOJA TRATADAS COM FUNGICIDAS

Jonas Leandro Ferrari<sup>1</sup>; Luciano Del Bem Junior<sup>1</sup>; Bruno Gazola<sup>1</sup>; Carlos Gilberto Raetano<sup>1</sup>; Edvaldo Aparecido Amaral da Silva<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências Agrônômicas/UNESP. \*jonasleandroferrari@hotmail.com

O tratamento de sementes pode erradicar patógenos e insetos que estão aderidos às sementes, e prevenir, em um determinado período, que esses patógenos causem danos às plântulas após a emergência. Além disso, mantêm as sementes viáveis por um maior período no campo, quando as condições de clima não favorecem a germinação, evitando que ocorra sua deterioração. Na cultura da soja, comumente utiliza-se diferentes classes de produtos químicos para o tratamento, entretanto, pouco se conhece sobre seus efeitos nos processos fisiológicos. Assim, o trabalho teve como objetivo avaliar o efeito de fungicidas na qualidade fisiológica de sementes de soja da cultivar BMX Potência RR, após tratamento. O delineamento experimental adotado foi inteiramente casualizado, com cinco tratamentos: T1 - testemunha (sementes não tratadas); T2 - tiofanato-metílico (Cercobin 700 WP<sup>®</sup> - 1 g p.c. kg<sup>-1</sup>); T3 - carbendazin (Hexin 500 SC<sup>®</sup> - 1 mL p.c. kg<sup>-1</sup>); T4 - carboxina + tiram (Vitavax-Thiram 200 SC<sup>®</sup> - 3 mL p.c. kg<sup>-1</sup>) e T5 - inseticida fipronil + tiofanato-metílico + piraclostrobina (Standak Top<sup>®</sup> - 2 mL p.c. kg<sup>-1</sup>), em quatro repetições. Foi utilizado o teste de Tukey à 5% de probabilidade para verificar diferenças entre os tratamentos. A qualidade fisiológica das sementes foi avaliada pelo teste de germinação e envelhecimento acelerado, conforme as Regras para Análise de Sementes em vigor no Brasil. Quanto ao teste de germinação, primeira e segunda contagem, os tratamentos não diferiram entre si. Para o teste de envelhecimento acelerado, fipronil + tiofanato-metílico + piraclostrobina proporcionou maior germinação (69%), e Carbendazin foi o tratamento que mais prejudicou a germinação das sementes de soja (29,5%) quando submetidas ao estresse. Diante dos resultados obtidos, verifica-se que os fungicidas avaliados preservam a qualidade fisiológica das sementes, e, que, quando submetidas ao estresse, inferindo condições adversas de campo, podem interferir na germinação de sementes de soja, logo, população final de plantas.

**Palavras-chave:** *Glycine max* (L.) Merrill; vigor; germinação

**Agradecimentos:** À Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

## A DISTRIBUIÇÃO DAS PLANTAS INFLUENCIA O DEPÓSITO DA PULVERIZAÇÃO E A INCIDÊNCIA DE PERCEVEJOS NA SOJA?

**Yago B. Triboni<sup>1</sup>; Diego M. de Souza<sup>1</sup>; Luciano D. B. Junior<sup>1</sup>; Carlos G. Raetano<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departamento de Proteção Vegetal, FCA/UNESP – Campus de Botucatu, Rua José Barbosa de Barros, 1780, CEP 18610-307. Email: Yagotriboni92@gmail.com

Nos últimos anos, a cultura da soja [*Glycine max* (L.) Merrill] passou por inovações tecnológicas no manejo. O sistema de plantio direto, a adoção de cultivares adaptados à menores latitudes e a inserção dos transgênicos são alguns exemplos do aperfeiçoamento do cultivo. Tais modificações criaram precedentes para a atualização dos arranjos de distribuição das plantas de soja a campo, porém há dúvidas desse procedimento quanto a sua interação com a fitossanidade. Portanto, o objetivo do trabalho foi avaliar a deposição da pulverização, bem como a incidência de percevejos no início do enchimento de grãos, em diferentes arranjos de distribuição das plantas de soja. O delineamento experimental foi em blocos ao acaso, com 5 tratamentos e 4 repetições, no esquema de parcelas sub-divididas. Os tratamentos foram cinco arranjos de semeadura: Convencional, com espaçamento de 0,40 m entre linhas (CV); Cruzado, com uma segunda semeadura convencional, perpendicular à primeira (LC); Fileiras duplas, duas linhas de soja espaçadas de 0,20 m entre si e a 0,40 m da próxima dupla (FD1); Fileiras duplas, duas linhas de soja espaçadas de 0,20 m entre si e de 0,60 m da próxima dupla (FD2) e Adensado, com espaçamento de 0,20 m entre linhas (AD). Como marcador da pulverização foi utilizado o corante Azul Brilhante FDC nº1 na concentração de 1,5 g L<sup>-1</sup>. Para a pulverização utilizou-se o pulverizador Jacto®, modelo Condor 600 AM 12, equipado com pontas de pulverização da marca comercial Jacto®, modelo AXI 11002, na pressão de trabalho 172,5 22 kPa, resultando em um volume de calda de 150 L ha<sup>-1</sup>. Após a pulverização foram coletados 10 folíolos de cada setor das plantas de soja (superior, médio, inferior). Em laboratório foi realizada a extração do corante marcador com água destilada, mensuradas as áreas dos folíolos coletados e a calda removida por lavagem analisada em espectrofotômetro UV-VIS. No início do enchimento dos grãos (R5.2) foi realizada uma avaliação do complexo de percevejos com o auxílio do pano de batida vertical. Não houve efeito dos diferentes arranjos de distribuição das plantas de soja sobre os depósitos de pulverização, no entanto, os arranjos de fileiras duplas (FD1 e FD2) apresentaram maior incidência do complexo de percevejos que os demais arranjos de plantas.

**Palavras-chave:** arranjos de plantas, soja, complexo de percevejos.

**Apoio:** Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES)

## AVALIAÇÃO AGRONÔMICA DO SISTEMA DE SEMEADURA CRUZADA NA CULTURA DA SOJA

André D. Veiga<sup>1</sup>; Mateus C. S. Reis<sup>1</sup>; Lucas G. Fonseca<sup>1</sup>; Venícius U. V. Reis<sup>1</sup>; Antônio A. R. Reis<sup>1</sup>; Patrícia O. A. Veiga<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Sul de Minas Gerais – Campus Machado, MG. \*E-mail: [andre.veiga@ifsuldeminas.edu.br](mailto:andre.veiga@ifsuldeminas.edu.br)

O sistema de semeadura cruzada ainda é uma prática pouco estudada, porém, vem ganhando espaço nos últimos anos em regiões recordistas em produtividade. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a semeadura cruzada em comparação com o sistema convencional de semeadura, bem como diferentes doses de adubação na semeadura cruzada. O presente trabalho foi desenvolvido em área experimental do IFSULDEMINAS - Campus Machado, em blocos ao acaso, com seis tratamentos e quatro repetições, utilizando-se a cultivar de Soja 5D634RR. A parcela experimental foi composta de 6 linhas de 3 metros, utilizando 18 plantas por metro e espaçamento entre fileiras de 50 cm. Nos tratamentos de semeadura cruzada, a população foi dobrada. Os tratamentos foram: T1 - Semeadura e fertilizantes na recomendação convencional; T2 - Semeadura cruzada e fertilizante na recomendação convencional; T3 - Semeadura cruzada e fertilizante na recomendação convencional mais 25% da quantidade recomendada; T4 - Semeadura cruzada e fertilizante na recomendação convencional mais 50% da quantidade recomendada; T5 - Semeadura cruzada e fertilizante na recomendação convencional mais 75% da quantidade recomendada; T6 - Semeadura cruzada e fertilizante na recomendação convencional mais 100% da quantidade recomendada. As avaliações foram feitas no final do ciclo da cultura, utilizando os parâmetros altura de planta, altura de inserção 1º legume, peso de 100 grãos e produtividade. Não houve influência do método de semeadura, assim como da disponibilidade de fertilizantes na altura de plantas e na altura de inserção do primeiro legume. Em todas as condições de desenvolvimento das plantas foram encontradas alturas médias acima dos 80 cm e altura do primeiro legume acima de 15 cm, valores considerados bons para a colheita mecanizada. Já o peso de 100 grãos e a produtividade foram influenciados pelos tratamentos. Maiores pesos de 100 grãos foram observados quando foi utilizada a semeadura cruzada com adubação extra de 50, 75 e 100% do recomendado. Já em relação à produtividade, maiores valores foram notados quando as plantas foram adubadas com o dobro da dose recomendada. Do tratamento T2 ao T5, todos de semeadura cruzada, nenhum apresentou produtividade significativamente diferente do T1, sendo assim evidente que a maior produtividade do sistema de semeadura cruzada está diretamente relacionada com a quantidade de fertilizante disponibilizada. Conclui-se que a semeadura cruzada com o dobro da recomendação de fertilizantes aumenta o rendimento final por hectare na cultura da soja.

**Palavras-chave:** *Glycine max* (L.) Merrill; Arranjo de plantas; Produtividade.

## EVIDÊNCIA DO GANHO GENÉTICO NA PRODUTIVIDADE DE SOJA AO LONGO DE MAIS DE 50 ANOS DE SELEÇÃO DE CULTIVARES

Renan Caldas Umburanas<sup>1\*</sup>; Jackson Kawakami<sup>2</sup>; Durval Dourado Neto<sup>1</sup>, Leonardo Zabot Anderle<sup>2</sup>, Eduardo Macagnan Blaszczak<sup>2</sup>, Natália Gotlieb Reichmann<sup>2</sup>, Inglerton José Moss<sup>2</sup>, Camila Eduarda Loli Pereira<sup>2</sup>, João Pedro Malanchuk<sup>2</sup>; Lucas Biggi de Souza<sup>2</sup>, Klaus Reichardt<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – Universidade de São Paulo. <sup>2</sup>Universidade Estadual do Centro-Oeste. <sup>3</sup>Centro de Energia Nuclear na Agricultura – Universidade de São Paulo. \*renan.umburanas@gmail.com.

A produtividade média brasileira de soja aumentou consideravelmente nos últimos 40 anos. Ao longo do tempo, o melhoramento contribuiu para o lançamento de novos cultivares. Concomitante a isso, os sojicultores tiveram acesso a novas informações e tecnologias, como moléculas para o controle de insetos pragas, plantas daninhas e doenças, aprimoramento do manejo e da fertilidade do solo, bem como melhor posicionamento de épocas e densidades de semeadura. Para conhecer a contribuição do melhoramento genético ao aumento da produtividade, os cultivares lançados em diferentes anos devem ser cultivados em ambiente comum. Neste contexto, esse trabalho investigou como os genótipos de soja antigos e modernos, cultivados em ambiente comum, responderiam em produtividade. Para isto foi conduzido experimento a campo na safra 2016/17 em Guarapuava, PR. Foram semeadas 26 cultivares de soja lançadas entre 1960 e 2015 representativas da região Centro-Sul do Brasil. O manejo utilizado visou as melhores condições possíveis para o desenvolvimento das plantas. Os resultados preliminares apontam um aumento linear consistente da produtividade com o ano de lançamento dos cultivares ( $r: 0,74^{***}$ ), o que atesta o papel importante do melhoramento, sendo que a amplitude das produtividades obtidas foi de 1,9 a 5,3 t.ha<sup>-1</sup>. Pela regressão linear dos dados obtidos, o ganho médio de produtividade em relação ao ano de lançamento das cultivares foi de 42,5 kg.ha<sup>-1</sup>.ano<sup>-1</sup>. O experimento foi repetido na safra 2017/18 e ainda está em andamento. Também estão sendo realizadas outras avaliações das mudanças morfofisiológicas ocorridas nas cultivares em virtude da seleção promovida pelo melhoramento. Esses resultados comporão a tese do primeiro autor.

### Agradecimentos

À Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa Soja) pelas sementes disponibilizadas. À Fundação de Amparo a Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP), processo nº 2016/06310-0.

**Palavras-chave:** Cultivar, *Glycine max*, melhoramento genético.



## CONTROLE DE PLANTAS DANINHAS COM GLUFOSINATO DE AMÔNIO NA CULTURA DA SOJA EM CAMPO NOVO DOS PARECIS - MT

Leonardo Vilela Junqueira<sup>1\*</sup>; Edyane Luzia Pires Franco<sup>2</sup>; Isaac Silva Martins<sup>3</sup>; Rodrigo Gonçalves Franco<sup>4</sup>; Kassio Ferreira Mendes<sup>1</sup>; Miriam Hiroko Inoue<sup>5</sup>

<sup>1</sup>Centro de Energia Nuclear na Agricultura-CENA/USP. <sup>2</sup>Faculdade da Amazônia-FAMA. <sup>3</sup>Nortox SA. <sup>4</sup>Nortox SA. <sup>5</sup>Universidade do Estado do Mato Grosso-UNEMAT. \*E-mail do autor para correspondência: leonardo.junqueira@usp.br

As plantas daninhas na cultura da soja constituem-se fator importante na redução dos rendimentos de produtividade, pois exercem competição no ambiente de produção. Com isso o controle químico demonstrou eficiência em boa parte do manejo de plantas daninhas e positiva relação custo/benefício. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência do herbicida comercial Finale (glufosinato de amônio) no controle das plantas daninhas na cultura da soja. O experimento foi realizado na fazenda Palotinese, na cidade de Campo Novo do Parecis/MT. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições na cultura da soja em condição de campo. O Finale foi aplicado na dose de 500 g i.a ha<sup>-1</sup>. O volume de calda aplicado foi de 180 L ha<sup>-1</sup> com CO<sub>2</sub> munido de seis pontas do tipo TJ XR 110-02, espaçadas de 50 cm entre si, com pressão de 2,30 kgf cm<sup>-2</sup>, e velocidade de aplicação de 5,0 km/h. A umidade relativa e a temperatura do ar foram entorno de 63,5% e 31,5°C, respectivamente. A velocidade do vento foi de 4,2 km h<sup>-1</sup> no momento da aplicação. As áreas de cobertura das plantas daninhas foram de erva-de-santa-luzia, fedegoso, capim-carrapicho, corda-de-viola e guanxuma: 5, 30, 10, 10 e 5%, respectivamente. O controle foi avaliado em todos os tratamentos aos 0, 5, 17 e 25 dias após a aplicação (DAA). O maior controle (100%) foi observado na erva-de-santa-luzia (*Euphorbia hirta*) a partir de 5 DAA persistindo até fim da avaliação. Em seguida, o segundo melhor controle (>90%) se deu ao capim-carrapicho (*Cenchrus echinatus*) aos 17 DAA até o final da avaliação. Para o fedegoso (*Senna obtusifolia*) houve um aumento no controle de ~9% aos 5 DAA para ~71% aos 17 DAA. Nas outras duas plantas daninhas, corda-de-viola (*Ipomoea grandifolia*) e guanxuma (*Sida rhombifolia*) houve controle de ~77 e 76%, respectivamente aos 17 DAA, mantendo-se até término da avaliação. Conclui-se que a aplicação do herbicida glufosinato de amônio foi mais efetivo no controle de erva-de-santa-luzia e capim-carrapicho. Em consideração as demais plantas daninhas sugerem-se mais pesquisas devido as elevadas porcentagens de controle, evidenciando a não seletividade do produto e o potencial uso na cultura da soja.

Palavras-chave: Controle químico; Glifosinato de amônio; não seletividade.

## COMPRIMENTO DO EPICÓTILO PARA FINS DE DIFERENCIAÇÃO DE CULTIVARES DE SOJA

Jade Alves Martins<sup>1,2</sup>; Osvaldo Toshiyuki Hamawaki<sup>1,4</sup>; Ana Paula Oliveira Nogueira<sup>1,4</sup>; Bruna Alves Mundim Borges<sup>1,3</sup>; Géssyca Ferreira Gomes<sup>1,2</sup>; Alex Junio de Oliveira Santana; <sup>1,3</sup>Raphael Lemes Hamawaki<sup>1</sup>; Natália Luiza Almeida de Moraes<sup>1,3</sup>; Larissa Thessing<sup>1,2</sup>; Paula Guimarães Rabelo<sup>1,3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Melhoramento de Soja da Universidade Federal de Uberlândia(UFU), Uberlândia, MG. Email: jade-alves@hotmail.com; <sup>2</sup>Estudante de Graduação da UFU; <sup>3</sup>Estudante de Pós-Graduação da UFU; <sup>4</sup>Professor da UFU;

Devido à diversos fatores que influenciaram na produção de soja [*Glycine max* (L.) Merrill], o Brasil atualmente é o segundo maior produtor mundial desse grão. Essa oleaginosa está presente na alimentação humana e animal e possui elevados teores de proteína, vitaminas, dentre outros aminoácidos. Com o aumento contínuo na produção deste grão, se torna necessário o desenvolvimento de novas cultivares com características que melhor se adaptam em determinadas regiões, com isso o melhoramento genético se torna cada vez mais importante neste âmbito. Para que uma linha pura de soja se torne uma cultivar protegida pela Lei de Proteção de Cultivares (Lei nº 9.456 de 25 de abril de 1997) é necessário que a mesma seja diferenciada das demais pelos descritores específicos. Atualmente são utilizados cerca de 37 descritores, dentre eles obrigatórios e adicionais, para distinguir cultivares de soja, porém essa quantidade ainda não é suficiente, devido às semelhanças entre estas cultivares que surgiram de ancestrais comuns. Por esta razão, a identificação de caracteres fenotípicos que permitem diferenciar cultivares de soja merece atenção. Este trabalho teve como objetivo identificar e avaliar o comprimento do epicótilo (CE) para fins de diferenciação de cultivares de soja. O experimento foi realizado em campo, na fazenda experimental Capim Branco, com 28 genótipos, sendo 27 linhagens e 1 cultivar (BRS GO 7560), em delineamento de blocos completos casualizados com três repetições. Avaliaram-se o comprimento do epicótilo no estádio V3 com auxílio de uma régua milimetrada em centímetros. Os dados foram analisados no Programa Genes. Houve variabilidade genética ao nível de 1% probabilidade pelo teste F para o caráter analisado. O coeficiente de determinação genotípico para CE indicou que 68,97% da variabilidade fenotípica é atribuído à causas genéticas. O teste de Scott Knott comprovou a existência de variabilidade, separando os genótipos em dois grupos distintos, sendo que as médias variaram de 2,5 a 4,7cm. Conclui-se que o comprimento de epicótilo é viável na utilização como um descritor adicional para distinguir cultivares de soja.

**Palavras-chave:** Soja; descritores; cultivares

**Agradecimentos:** Capes, CNPq, Fapemig.

## CONTROLE DO CAPIM-CARRAPICHO EM SOJA COM APLICAÇÃO DE DICLORETO DE PARAQUAT, DIBROMETO DE DIQUAT E GLUFOSINATO DE AMÔNIO

Cássio de Souza Almeida<sup>1\*</sup>; Edyane Luzia Pires Franco<sup>2</sup>; Isaac Silva<sup>3</sup> Martins e Rodrigo Gonçalves Franco<sup>4</sup>; Kassio Ferreira Mendes<sup>5</sup>; Miriam Hiroko Inoue<sup>6</sup>.

\*cassio.almeida@hotmail.com

<sup>1</sup>Centro de Energia Nuclear na Agricultura-CENA/USP. <sup>2</sup>Faculdade da Amazônia-FAMA. <sup>3</sup>Nortox SA. <sup>4</sup>Nortox SA. <sup>5</sup>Centro de Energia Nuclear na Agricultura-CENA/USP. <sup>6</sup>Universidade do Estado do Mato Grosso-UNEMAT.

O capim-carrapicho é uma monocotiledônea de ciclo anual, sendo uma das principais daninhas presentes em culturas de soja, além de dificultar as colheitas, sua agressividade na competição por água reduz a produtividade da cultura. Assim, o objetivo deste trabalho foi avaliar a eficiência dos herbicidas comerciais Flak (dicloreto de paraquat), Tocha (dicloreto de paraquat), Reglone (dibrometo de diquat) e Finale (glufosinato de amônio) no controle do capim-carrapicho na cultura da soja. O experimento foi realizado na fazenda Aparecida da Serra, na cidade de Deciolândia/MT. O delineamento experimental foi em blocos casualizados com quatro repetições na cultura da soja em condição de campo. Todos os herbicidas foram aplicados na dose de 400 g i.a. ha<sup>-1</sup> com exceção do Finale que foi utilizado 500 g i.a ha<sup>-1</sup>. O volume de calda aplicado foi de 180 L ha<sup>-1</sup> com CO<sub>2</sub> munido de seis pontas do tipo TJ XR 110-02, espaçadas de 50 cm entre si, com pressão de 2,30 kgf cm<sup>-2</sup>. O controle foi avaliado em todos os tratamentos aos 0, 5, 17 e 25 dias após a aplicação (DAA). O maior controle (>95%) para a planta daninha foi observado com a aplicação dos herbicidas Flack e Tocha a partir de 5 DAA até o final da avaliação. Enquanto que o tratamento com a aplicação de Finale apresentou um aumento constante inicial, atingindo no máximo 66% de controle do timbete. O Reglone proporcionou um controle máximo (85%) aos 5 DAA, mas apresentou uma redução drástica (~44%) nas demais avaliações. Conclui-se que a aplicação de ambos os herbicidas, cujo ingrediente ativo é o dicloreto de paraquat, foram mais eficientes no controle do capim-carrapicho, sendo estes herbicidas indicados para a cultura de soja.

**Palavras-chave:** Controle químico; *Cenchrus echinatus*; Latifolicidas.

## POTENCIAL HIDROGÊNIONICO DE SOLUÇÕES FUNGICIDAS NO CONTROLE DE *Phakopsora pachyrhizi*

Pedro Campos Aguiar<sup>1</sup>; Diego Miranda Souza<sup>1</sup>; Lucas Maciel D'Agostino<sup>1</sup>; Laryssa Moreira Bernardes<sup>1</sup>; Matheus Mereb Negrisoni<sup>1</sup>; Danilo Morilha Rodrigues<sup>1</sup>; Danilo F. Paulin Ferezin<sup>1</sup>; Carlos Gilberto Raetano<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>Departamento de Proteção Vegetal, FCA/UNESP, Botucatu, 18610-307, Brasil. Email: aguiar.cpedro@gmail.com

A ferrugem asiática da soja (FAS) é um dos principais problemas fitossanitários da lavoura. Causada pelo patógeno *Phakopsora pachyrhizi* pode provocar queda prematura da folha, lesões no tecido foliar, bem como redução na produtividade. A aplicação de fungicidas é o principal método de controle desta doença, no entanto, pouco se discute a respeito da associação entre moléculas e caldas concentradas. O potencial hidrogeniônico (pH) é um parâmetro indicativo de alterações físicas na solução. Portanto, o objetivo deste trabalho foi avaliar o pH de soluções fungicidas utilizadas no controle da FAS, em diferentes concentrações. O experimento foi conduzido no laboratório de tecnologia de aplicação de produtos fitossanitários pertencente ao Departamento de Proteção Vegetal da FCA/UNESP – Campus de Botucatu. O delineamento experimental foi inteiramente casualizado, no esquema fatorial (3 soluções fungicidas x 4 concentrações) e 3 repetições. As soluções avaliadas foram: (1) trifloxistrobina mais protioconazol (400ml/100L); (2) mancozebe (3kg/ha<sup>-1</sup>); (3) mancozebe e trifloxistrobina mais protioconazol. As concentrações foram correspondentes aos volumes de calda de 50, 80, 110 e 150 L/ha<sup>-1</sup>. As soluções foram preparadas em frascos erlenmeyers de 250 mL de capacidade e posteriormente submetidas a avaliação do pH. O equipamento utilizado foi um medidor de pH de bancada, marca Digimed e modelo DM20. Quando analisadas as soluções fungicidas isoladas (tratamentos 1 e 2) não foi observada alterações no pH, mesmo nas diferentes concentrações. No entanto, quando os fungicidas foram associados (tratamento 3), houve um incremento no pH à medida que a concentração da calda diminuiu. Apesar da alteração no pH, novos experimentos devem ser realizados a fim de constatar a eficácia desta solução fungicida sobre o patógeno.

**Palavras-chave:** Ferrugem asiática da soja; Tecnologia de Aplicação; Associação de fungicidas.