

Resumos

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis
VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril



8 a 10 de Agosto de 2017

Sinop, MT



***Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
Embrapa Agrossilvipastoril
Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento***

**Resumos do
Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da
VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril**

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Daniel Rabello Ituassu

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Fernanda Satie Ikeda

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

***Embrapa
Brasília, DF
2017***

Exemplares desta publicação podem ser adquiridos na:

Embrapa Agrossilvipastoril

Rodovia dos Pioneiros, MT 222, km 2,5
Caixa Postal: 343
78550-970 Sinop, MT
Fone: (66) 3211-4220
Fax: (66) 3211-4221
www.embrapa.br/
www.embrapa.br/fale-conosco/sac

Unidade responsável pelo conteúdo e pela edição

Embrapa Agrossilvipastoril

Comitê de publicações

Presidente

Flávio Fernandes Júnior

Secretário-executivo

Daniel Rabello Ituassú

Membros

Aisten Baldan, Alexandre Ferreira do Nascimento, Dulândula Silva Miguel Wruck, Eulalia Soler Sobreira Hoogerheide, Flávio Dessaune Tardin, Jorge Lulu, Laurimar Gonçalves Vendrusculo, Rodrigo Chelegão, Vanessa Quitete Ribeiro da Silva

Normalização bibliográfica

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

1ª edição

Publicação digitalizada (2018)

Todos os direitos reservados.

A reprodução não autorizada desta publicação, no todo ou em parte, constitui violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610).

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP).

Embrapa Agrossilvipastoril.

Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis; Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril (6. : 2017 : Sinop, MT.)

Resumos ... / Encontro de Ciência e Tecnologias Agrossustentáveis e da VI Jornada Científica da Embrapa Agrossilvipastoril / Alexandre Ferreira do Nascimento (et. al.), editores técnicos – Brasília, DF: Embrapa, 2017.
PDF (335 p.) : il. color.

ISBN 978-65-87380-46-9

1. Congresso. 2. Agronomia. 3. Ciências ambientais. 4. Zootecnia. I. Embrapa Agrossilvipastoril. III. Título.

CDD 607

Aisten Baldan (CRB 1/2757)

© Embrapa 2018

Editores Técnicos

Alexandre Ferreira do Nascimento

Engenheiro agrônomo, doutor em Solos e nutrição de plantas, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Daniel Rabello Ituassu

Engenheiro de Pesca, mestre em Biologia de Água Doce e Pesca, pesquisador da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Eulália Soler Sobreira Hoogerheide

Engenheira agrônoma, doutora em Genética e Melhoramento de Plantas, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

Fernanda Satie Ikeda

Engenheira agrônoma, doutora em Fitotecnia, pesquisadora da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT

José Ângelo Nogueira de Menezes Júnior

Engenheiro agrônomo, doutor em Genética e Melhoramento, pesquisador da Embrapa Meio-Norte, Sinop, MT

Germinação de espécies de plantas daninhas da família poaceae com temperaturas alternadas

Mateus Emanuel Schoffen¹, Fernanda Satie Ikeda², Félix de Moraes Lima Júnior, Sidnei Douglas Cavalieri³, Matheus Agostinho Balan¹, Jackson Nogueira da Silva¹,

¹UFMT, Sinop, MT, mateusschoffenufmt@outlook.com, felixjmorais2013@gmail.com, mateusbalan@hotmail.com, jacksonufmt@gmail.com,

²Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT, fernanda.ikeda@embrapa.br,

³Embrapa Algodão, Sinop, MT, sidnei.cavalieri@embrapa.br.

Introdução

A sucessão soja-milho é atualmente uma modalidade de produção muito importante tanto para a economia brasileira, como para o aumento de sua produção de soja e milho sem aumento significativo da área cultivada (Silva Neto, 2011). Tal produção de soja, vem sendo obtida com a tecnologia de soja RR. Essa nova tecnologia teve rápida aceitação pelos produtores, pois a oportunidade de uso do glyphosate como herbicida seletivo para soja, representava facilidade de aplicação, eficiência de controle de plantas daninhas em diferentes estádios vegetativos e menor custo comparado aos demais herbicidas. Porém, o uso contínuo do glyphosate selecionou espécies resistentes e tolerantes ao herbicida (Vargas et al., 2013). Entre as espécies que vêm sendo encontradas na sucessão soja-milho, cita-se o capim-amargoso, o capim-colchão, o capim-pé-de-galinha e o capim-de-rhodes.

O capim-amargoso (*Digitaria insularis*) é uma planta daninha perene que é capaz de emergir e se desenvolver praticamente o ano inteiro com as condições climáticas brasileiras. Uma vez estabelecida com a formação de rizomas, a dificuldade de controle dessa espécie aumenta muito. Com a confirmação da existência de biótipos resistentes ao glyphosate, os problemas se agravaram e o conhecimento da biologia dessa espécie tornou-se fundamental na elaboração de estratégias para seu manejo químico (Gemelli et al., 2012).

O capim-colchão (*Digitaria ciliaris*) é uma planta anual, com reprodução por semente ou por enraizamento, a partir dos nós em contato com o solo úmido. Essa planta daninha é encontrada frequentemente em lavouras de milho, disputando nutrientes e espaço com a mesma (Karam; Cruz, 2014a). O pé-de-galinha (*Eleusine indica*) é uma planta anual, herbácea, com reprodução por semente, sendo muito encontrada também em lavouras de milho (Karam; Cruz, 2014b). A planta daninha capim-branco (*Chloris polydactyla*), pertencente à família Poaceae, possui ciclo fotossintético do tipo C4 e pode se propagar por sementes e/ou a partir de rizomas (Kissmann, 1997). É uma planta daninha com desenvolvimento e crescimento iniciais lentos e com alta produção de massa de matéria seca ao final do ciclo (Carvalho et al., 2005). Essa espécie já apresenta biótipos com

resistência ao glyphosate, e com isso tem sido constatado a dificuldade de controle da mesma em áreas de culturas anuais e perenes no Brasil. Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo avaliar a germinação de espécies de plantas daninhas da família Poaceae com temperaturas alternadas.

Material e Métodos

O experimento foi realizado no Laboratório de Sementes da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT. Foi utilizado o delineamento experimental em blocos casualizados em esquema fatorial 2 x 4, sendo duas condições de temperaturas alternadas (20/30°C e 25/35°C com fotoperíodo de 12 h/12 h) e quatro espécies de plantas daninhas (*Chloris polydactyla*, *Digitaria ciliaris*, *Digitaria insularis* e *Eleusine indica*) com quatro repetições de 100 sementes.

As sementes de plantas daninhas foram colocadas em caixas plásticas tipo gerbox sobre papel germitest umedecido com água destilada (duas vezes e meia a massa do papel em volume de água), permanecendo em incubadora tipo BOD por 14 dias. Do primeiro dia até o 14º dia após a semeadura foi realizada a contagem de sementes germinadas em cada repetição, considerando como germinadas as sementes com radícula emitida de 2 mm. Os dados foram utilizados para calcular a porcentagem de germinação, o índice de velocidade de germinação (IVG) e as curvas de porcentagem de germinação acumulada.

Os resultados foram submetidos à análise de variância com comparação de médias pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade no programa estatístico Sisvar 5.6. As curvas de germinação acumulada foram ajustadas ao modelo logístico $y=a/[1+b*\exp(-cx)]$ no programa CurveExpert 1.3.

Resultados e Discussão

Em relação à germinação, não houve interação entre os fatores e apenas diferença entre as espécies de plantas daninhas, resultado que pode estar relacionado às condições da semente de cada espécie como, por exemplo, dormência, ou mesmo condições ideais para a germinação de cada espécie diferentes daquelas estudadas. Entre as espécies avaliadas, *D. insularis* apresentou a maior média de germinação, seguida em ordem decrescente por *D. ciliaris*, *E. indica* e *C. polydactyla* (Tabela 1).

Já para o IVG, houve interação entre os fatores espécies de plantas daninhas e temperaturas alternadas. As médias de IVG, para ambas as temperaturas, foi de *D. insularis*>*D. ciliares*>*E. indica*>*C. polydactyla*. *D. insularis* e *D. ciliares* apresentaram maior

IVG a 25°C/35°C, enquanto para as demais espécies não houve diferença na velocidade de germinação entre as duas temperaturas.

Tabela 1. Índice de velocidade de germinação (IVG) e porcentagem de germinação de *Digitaria insularis*, *Digitaria ciliaris*, *Eleusine indica* e *Chloris polydactyla* em temperaturas alternadas de 20 °C/30 °C e 25 °C/35 °C.

Espécie	IVG			Espécie	% Germinação		
	20 °C/ 30 °C	25°C/ 35 °C	Média		20°C/ 30° C	25°C/ 35°C	Média
<i>C. polydactyla</i>	1,5 aA	1,4 aA	1,40	<i>C. polydactyla</i>	8,5	6,3	7,4 d
<i>E. indica</i>	5,1 bA	6,0 bA	5,50	<i>E. indica</i>	29,8	24,0	26,9 c
<i>D. ciliaris</i>	9,2 cB	13,4 cA	11,30	<i>D. ciliaris</i>	35,8	39,5	37,6 b
<i>D. insularis</i>	15,5 dB	19,7 dA	17,60	<i>D. insularis</i>	81,0	76,8	78,9 a
Média	7,78	10,12		Média	38,8 A	36,6 A	
F _{Bloco}			0,3 ^{ns}				2,5 ^{ns}
F _{Espécie}			210,0 ^{**}				335,2 ^{**}
F _{Temperatura}			23,3 ^{**}				1,7 ^{ns}
F _{Temperatura x espécie planta daninha}			5,6 ^{**}				1,6 ^{ns}
CV (%)			15,3				12,4

*Médias seguidas por mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, dentro de germinação, coleótilo+folíolo e radícula não diferem pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade. **Significativo a 1% de probabilidade; ns: não significativo.

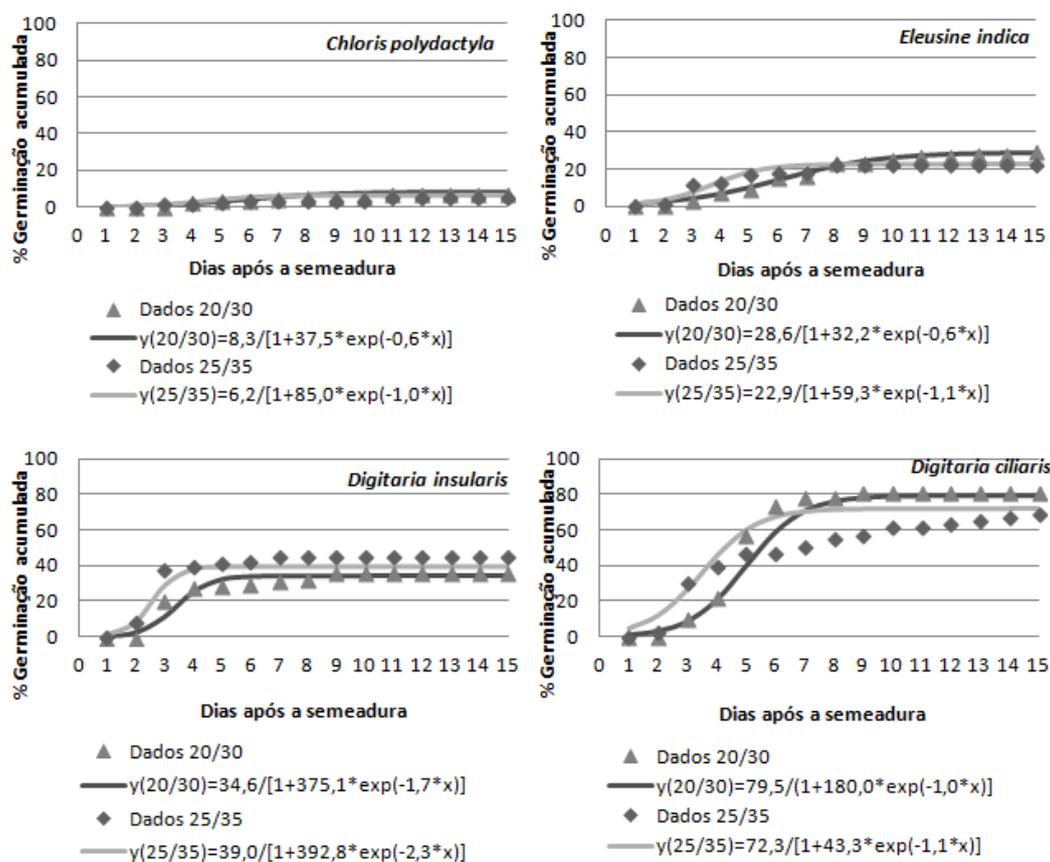


Figura 1. Porcentagem de germinação acumulada de *Digitaria insularis*, *Digitaria ciliaris*, *Eleusine indica* e *Chloris polydactyla* em temperaturas alternadas de 20 °C/30 °C e 25 °C/35 °C.

Todas as espécies nas duas temperaturas apresentaram curvas de porcentagem de germinação acumulada com distribuição logística, o que caracterizou a germinação como sendo escalonada no tempo (Figura 1). Para as duas espécies de *Digitaria* se observou germinação mais rápida para a temperatura de 25 °C/35 °C, da mesma forma que foi observado com os resultados de IVG.

Conclusão

As espécies de plantas daninhas *C. polydactyla*, *E. indica*, *D. ciliaris*, *D. insularis* não apresentam diferenças na germinação em relação às duas temperaturas alternadas (20 °C/30 °C e 25 °C/35 °C). Apenas as espécies de *Digitaria* apresentam maior velocidade de germinação com a temperatura de 25 °C/35 °C.

Referências

- CARVALHO, S. J. P.; SILVA, R.F. P.; LÓPEZ-OVEJERO, R. F.; NICOLAI, M.; CHRISTOFFOLETI, P. J. Crescimento, desenvolvimento e produção de sementes da planta daninha capim-branco (*Chloris polydactyla*). **Planta Daninha**, v. 23, n. 4, p. 603-609, 2005.
- GEMELLI, A.; OLIVEIRA JUNIOR, R. B.; CONSTANTIN, J.; BRAZ, G. B. P.; JUMES, T. M. C.; OLIVEIRA NETO, A. M.; DAN, H. A.; BIFFE, D. F. Aspectos da biologia de *Digitaria insularis* resistente ao glyphosate e implicações para o seu controle. **Revista Brasileira de Herbicidas**, v. 11, n. 2, p. 231-240, 2012.
- KARAM, D.; CRUZ, M. B. da. Capim-colchão (*Digitaria sanguinalis* L. Scop.). In: **Panorama Fitossanitário: cultura do milho**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2014a. Disponível em: <<http://panorama.cnpms.embrapa.br/plantas-daninhas/identificacao/folhas-estreitas/capim-colchao-digitaria-sanguinalis-l-scop>>. Acesso em: 28 fev. 2017. Base de dados.
- KARAM, D.; CRUZ, M. B. da. Capim-pé-de-galinha (*Eleusine indica*). In: **PANORAMA Fitossanitário: cultura do milho**. Sete Lagoas: Embrapa Milho e Sorgo, 2014b. Disponível em: <<http://panorama.cnpms.embrapa.br/plantas-daninhas/identificacao/folhas-estreitas/capim-pe-de-galinha-eleusine-indica>>. Acesso em: 28 fev. 2017. Base de dados.
- KISSMANN, K. G. **Plantas infestantes e nocivas**. São Paulo, BASF, 1997. Tomo I.
- SILVA NETO, S. P. da. Importância da cultivar da soja na viabilidade da sucessão soja-milho. **Jornal Dia de Campo**, [Rio de Janeiro, 17, jun, 2011]. Agronegócio da Soja. Não paginado. Disponível em: <<http://www.diadecampo.com.br/zpublisher/materias/Materia.asp?id=24544&secao=Colunas%20e%20Artigos>>. Acesso em: 03 de jun. 2017.
- VARGAS, L.; GAZZIERO, D. L. P.; AGOSTINETTO, D.; KARAM, D.; ADEGAS, F. S. Manejo de resistência em sistemas de cultivo soja/milho. In: **SIMPÓSIO SOBRE MANEJO DE PLANTAS DANINHAS NO NORDESTE**, 2., 2013, Campina Grande. **Desafios, avanços e soluções no manejo de plantas daninhas**: palestras. Brasília, DF: Embrapa: SBCPD, 2013. p. 73-83. 1 CD-ROM.