

Resumos

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



8 a 10 de Agosto de 2017

Sinop, MT

Embrapa

***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

Potencial alelopático de lixiviados de folhas de cultivares de *urochloa brizantha* sobre *digitaria insularis*, *digitaria ciliaris* e *eleusine indica*

Félix de Morais Lima Júnior^{1*}, Fernanda Satie Ikeda², Sidnei Douglas Cavalieri³, Matheus Agostinho Balan¹, Mateus Emanuel Schoffen¹, Jackson Nogueira da Silva¹

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

mateusschoffenufmt@outlook.com, jacksonufmt@gmail.com,

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

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

Introdução

Com a adoção do plantio direto por grande parte dos produtores do estado de Mato Grosso, tem-se empregado algumas espécies do gênero *Urochloa* spp. (sinonímia *Brachiaria* spp.) em consórcio com milho com o intuito de adicionar palhada no solo no cultivo de soja em sucessão. Porém, ao colocá-las no sistema, podem causar interferência, tanto para a cultura quanto para as plantas daninhas. Dentre as formas de interferência, pode-se citar a competição por água, luz, O₂ e nutrientes, assim como a liberação de compostos alelopáticos.

A alelopatia pode ser definida como a liberação de compostos alelopáticos no ambiente, tanto por exsudação como por lixiviação, volatilização e decomposição dos restos vegetais (Dalbosco, 2013). Tais compostos podem inclusive serem empregados no controle de plantas daninhas. Trabalhos realizados por Souza et al. (1997) mostram que cultivares de *Urochloa* spp. (sinonímia *Brachiaria* spp.) possuem potencial alelopático. Tais efeitos foram observados com a incorporação da massa de matéria seca da parte aérea de *U. decumbens* ao substrato nas concentrações de 0, 1,5 e 3,0% (p/p) sobre o crescimento inicial de limão-cravo (*Citrus limonia*), sendo que onde foi incorporada a maior concentração houve redução de 44, 42, 57 e 55% no crescimento da parte aérea, teor de clorofila, área foliar e massa de matéria seca total, respectivamente.

As espécies de plantas daninhas *Digitaria insularis*, *Digitaria ciliaris* e *Eleusine indica*, são gramíneas da família Poaceae, muito frequentes em áreas de cultivo com a sucessão soja-milho. *D. insularis* e *E. indica* já possuem biótipos resistentes ao glyphosate, dificultando assim seu manejo nas lavouras (Takano et al., 2016), enquanto *D. ciliares* possui biótipos resistentes aos inibidores da Acetil Co-A Carboxilase (ACCCase), como mostrado em trabalho realizado por (López-Ovejero et al., 2005). Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi avaliar o potencial alelopático de compostos lixiviados de folhas das cultivares Marandu e Piatã de *U. brizantha* sobre três espécies de plantas daninhas, sendo elas *D. insularis*, *D. ciliaris* e *E. indica*.

Material e Métodos

O experimento foi instalado no Laboratório de Plantas Daninhas da Embrapa Agrossilvipastoril, Sinop, MT e depois conduzido no Laboratório de Sementes da mesma instituição. Para a realização deste ensaio, primeiramente foram coletadas folhas de *U. brizantha* cv. Marandu e cv. Piatã de forma aleatória dentro de unidades demonstrativas de forrageiras, localizadas na Embrapa Agrossilvipastoril. Tais forrageiras apresentavam 20 cm de altura e haviam sido roçadas 15 dias antes. Em seguida, as folhas foram colocadas para secar em estufas com circulação de ar forçado a 65 °C durante 24 horas.

Este experimento foi realizado com delineamento inteiramente casualizado em esquema fatorial 3 x 3 com três repetições para cada tratamento, onde se avaliou o efeito de duas cultivares de Piatã e Marandu (plantas doadoras) e a testemunha em três espécies de plantas daninhas, [*Digitaria insularis*, *Digitaria ciliaris* e *Eleusine indica* (plantas receptoras)], totalizando 27 unidades experimentais. Para cada repetição foi utilizada uma multiplaca com seis poços, onde foram adicionados 10 mg de folha da forrageira seca em cada poço. Logo após, foram colocados 5 mL de ágar a 0,75% em cada poço, preparado previamente em autoclave a 115 °C por 15 minutos. Com a solidificação do ágar, centralizou-se a folha da forrageira no poço com auxílio de uma pinça e, em seguida, foram adicionados mais 5 mL de ágar em cada poço da multiplaca. Após a solidificação da segunda camada de ágar, novamente com um auxílio de uma pinça, semearam-se 17 sementes por poço para se obter ao final cinco plântulas, segundo o teste de germinação realizado previamente, conforme as Regras para Análise de Sementes. Ao término da semeadura, as multiplacas já identificadas foram colocadas em sacos plásticos e vedadas com fita adesiva, para evitar a desidratação do ágar. Posteriormente, todas as multiplacas foram distribuídas de forma aleatória em BOD com fotoperíodo de 12 horas e temperaturas alternadas de 25 °C/35 °C, durante oito dias até sua avaliação.

A porcentagem de germinação foi avaliada para cada poço, assim como foi avaliado o comprimento da radícula e da parte aérea de cada plântula emergida com o auxílio de um papel milimetrado. Os resultados foram submetidos à análise de variância e as médias comparadas pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade no programa Sisvar 5.6.

Resultados e Discussão

Na Tabela 1, observou-se que não houve interação entre os fatores espécies de plantas daninhas e cultivares de *U. brizantha*. Para a variável germinação, houve diferença apenas entre as espécies de plantas daninhas, resultado que pode estar relacionado às condições da semente de cada espécie como dormência, por exemplo, ou mesmo às

condições ideais para germinação de cada espécie, diferentes daquelas nas quais foi realizado o estudo. Assim, *D. insularis* apresentou média de germinação maior que as demais espécies, sendo seguida por *D. ciliaris* e *E. indica*, conforme Tabela 1.

Tabela 1. Porcentagem de germinação, comprimento de coleótilo + folíolo e radícula de *D. insularis* (DIGIN), *D. ciliaris* (DIGSP) e *E. indica* (ELEIN) sob efeito de lixiviados de folhas de *U. brizantha* cv. Marandu e Piatã.

Forrageira	Germinação (%)				Coleótilo + folíolo (mm)				Radícula (mm)			
	DIGIN	DIGSP	ELEIN	Média	DIGIN	DIGSP	ELEIN	Média	DIGIN	DIGSP	ELEIN	Média
Piatã	46	20	14	27 a	17,7	18,3	12,7	16,2 ab	9,7	10,1	12,8	10,9 b
Marandu	41	10	1	18 a	14,4	17,8	6,0	12,7 b	9,3	10,1	6,0	8,5 b
Testemunha	28	27	10	22 a	19,3	23,5	19,0	20,6 a	22,0	29,8	25,1	25,6 a
Média	39 A	19 B	8,2 C		17,1 A	19,9 A	12,6 B		13,7 A	16,7 A	14,6 A	
F _{cultivar}		1,02 ^{ns}				9,7 ^{**}			64,7 ^{**}			
F _{espécie planta daninha}		11,3 ^{**}				8,5 ^{**}			1,8 ^{ns}			
F _{cultivar x espécie planta daninha}		1,13 ^{ns}				1,3 ^{ns}			2,0 ^{ns}			
CV (%)		30,2				23,0			23,1			

*Médias seguidas por mesma letra, minúscula na coluna e maiúscula na linha, dentro de germinação, coleótilo+folíolo e radícula não diferem pelo teste de Turkey a 5% de probabilidade. **Significativo a 1% de probabilidade; ns: não significativo. Os dados de germinação foram transformados por $\sqrt{(x+0,5)}$.

Para coleótilo + folíolo, os resultados variaram de 23,5 a 6 mm de comprimento, sendo que a cultivar Marandu apresentou menor comprimento de parte aérea quando comparados a testemunha, mostrando assim um possível efeito inibitório da cultivar Marandu sobre desenvolvimento das plantas daninhas avaliadas. Em relação à radícula, houve diferença apenas entre as cultivares, mostrando-se que os lixiviados de folhas das duas cultivares, Marandu e Piatã, reduziram significativamente o comprimento da radícula em relação a testemunha. Tais reduções foram de 66,8% e 57,4%, respectivamente. Esses resultados evidenciaram o potencial alelopático de ambas forrageiras, do mesmo modo que os resultados obtidos por Souza et al. (1997), que verificaram redução no desenvolvimento de parte aérea, área foliar e teor de clorofila em limão-cravo, em vasos onde foram incorporadas a parte aérea de *U. decumbens*.

Conclusão

A cultivar Marandu reduz o desenvolvimento de parte aérea de *D. ciliaries*, *D. insularis* e *E. indica* e as cultivares Marandu e Piatã de *U. brizantha* reduzem significativamente o comprimento da radícula das plântulas das espécies avaliadas, demonstrando seu potencial alelopático. Ambas as cultivares não causam efeito na germinação dessas espécies de plantas daninhas.

Agradecimentos

Os autores agradecem à Embrapa Agrossilvipastoril pelo apoio e ao CNPq pela concessão de bolsa de iniciação científica para o primeiro autor.

Referências

- DALBOSCO, T. **Avaliação do potencial alelopático dos extratos foliares brutos do capim-annoni-2 (*Eragrostis plana* Nees) e estudo do óleo essencial**. 2013. 104 f. Dissertação (Mestrado em Tecnologia de Processos Químicos e Bioquímicos) – Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Pato Branco.
- LÓPEZ-OVEJERO, R. F.; CARVALHO, S. J. P.; NICOLAI, M.; PENCKOWSKI, L. H.; CHRISTOFFOLETI, P. J. Resistência de populações de capim-colchão (*Digitaria ciliaris*) aos herbicidas inibidores da acetil Co-A carboxilase. **Planta Daninha**, v. 23, n. 3, p. 543-549, 2005.
- SOUZA, L. S.; VELINI, E. D.; MARTINS, D.; ROSOLEM, C. A. Possíveis efeitos alelopáticos de *Brachiaria decumbens* sobre o crescimento inicial de limão cravo (*Citrus limonia*). **Planta Daninha**, v. 15, b. 2, p. 122-129, 1997.
- TAKANO, H. K.; OLIVEIRA JÚNIOR, R. S.; CONSTANTIN, J. Capim pé-de-galinha: novo caso de resistência ao glyphosate no Brasil. **Informe Técnico PGA-Uem**, v. 3, n. 2, p. 1-3, 2016.