

FLUXO DE EMERGÊNCIA DE GUANXUMA EM FUNÇÃO DE CONDIÇÕES DE TEMPERATURA E LUMINOSIDADE

ANA MARINA PEDROLO¹; RENAN RICARDO ZANDONÁ²; CLAUDIA DE OLIVEIRA²; LAIS TESSARI PERBONI²; JOÃO RIBEIRO MORAES²; DIRCEU AGOSTINETTO³

¹Acadêmica do Curso de Agronomia, estagiária de Iniciação Científica, FAEM/UFPeL – anapedrolo@gmail.com; ²Mestrando em fitossanidade, FAEM/UFPeL – renan_zandona@hotmail.com; Doutoranda em fitossanidade, FAEM/UFPeL – oliveirac.agro@gmail.com; Mestranda em fitossanidade, FAEM/UFPeL – laliperboni@hotmail.com; Acadêmico do Curso de Agronomia, estagiário de Iniciação Científica FAEM/UFPeL – j.ribeiromoraes@gmail.com; ³Professor Dr. FAEM/UFPeL – agostinnetto@ig.com.br

1. INTRODUÇÃO

A guanxuma (*Sida rhombifolia* L.) é uma espécie subarborescente, nativa do continente americano. No Brasil, ocorre em todas as regiões, sendo planta daninha comum em áreas cultivadas da Região Sul. Sua forma de propagação é via sementes e seu ciclo é anual ou perene, o que garante a produção de elevado número de sementes. É altamente competitiva com as culturas mesmo em baixas populações, pois a germinação ocorre de forma escalonada e o sistema radicular é profundo e vigoroso, interferindo decisivamente na produtividade das culturas (RIZZARDI et al., 2003).

A germinação das sementes é regulada pela interação de seu estado fisiológico com as condições ambientais (MONDO et al., 2010), sendo a disponibilidade de água, temperatura, luz e oxigênio fatores essenciais para a ocorrência do processo germinativo e emergência de plantas (CALADO et al., 2011).

Estudos relacionados ao fluxo de emergência de plantas daninhas permitem desenvolver estratégias de manejo, que proporcionam maior habilidade competitiva a cultura e que diminuam as perdas de produtividade. Assim, o conhecimento de aspectos relacionados à germinação, como: temperatura ótima; causas da dormência; e, velocidade de emergência, auxiliam na adoção de práticas adequadas de manejo (GUO & AL-KHATIB, 2003).

A partir de informações climáticas, pode-se inferir qual o nível de infestações de plantas daninhas em determinada época. Para isso, é fundamental a interpretação do seu comportamento ecológico no campo, pois permite o desenvolvimento de estratégias de manejo de plantas daninhas em áreas cultivadas. Diante disso, o objetivo do estudo foi avaliar o fluxo de emergência de plantas de guanxuma quando submetido a diferentes condições ambientais de temperatura e luz.

2. METODOLOGIA

O estudo foi composto por dois experimentos conduzido em caixas de alvenaria com área de um (1) m², no Centro de Herbologia da Faculdade de Agronomia Eliseu Maciel da Universidade Federal de Pelotas (CEHERB/FAEM/UFPeL). Os experimentos foram conduzidos em delineamento

experimental inteiramente casualizado, com quatro repetições, realizados simultaneamente no mês de dezembro de 2013.

O primeiro experimento foi realizado com cobertura de sombrite, sendo os tratamentos compostos por quatro níveis de sombreamento (0, 35, 50 e 80%). Já, no segundo experimento foi utilizado cobertura de filme plástico de seis mm, sendo os tratamentos constituídos por quatro níveis (sem filme plástico, filme plástico somente na cobertura, filme plástico parcialmente fechado e totalmente fechado).

Para a realização dos experimentos foi realizado a renovação do banco de sementes das caixas, sendo, para isso, acrescido na superfície de cada caixa 12 kg de solo. O solo foi coletado até a profundidade de 10 cm, na área de coxilha da estação experimental do Centro Agropecuário da Palma (CAP/UFPEL). Para fixar os diferentes tipos de cobertura (tratamentos) foi montada estrutura na forma de túnel com 2,40 m de comprimento x 1,20 de largura x 0,5 m de altura.

A emergência (EMG) de guanxuma na área foi monitorada durante 10 dias, realizando contagem diária em área útil de 0,25 m², por repetição. Foram consideradas emergidas as plantas que emitiram a primeira folha verdadeira com no mínimo um (1) centímetro de parte aérea acima do solo, identificadas e marcadas com micro estacas.

Durante a realização do experimento foi realizada leitura da temperatura do solo diariamente, com termômetro digital; interceptação da radiação solar, com luxímetro; e, determinada a umidade gravimétrica do solo ao final do experimento, pelo método termogravimétrico, conforme Embrapa (1997).

Para a análise da espécie em cada tipo e nível de cobertura foram calculados o índice de velocidade de emergência (IVE), utilizado a equação sugerida por Popinigis (1977) e o número total de plantas emergidas.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de covariância e quando significativo procedeu-se análise de regressão para o experimento 1 e, teste de comparação de médias pelo teste de Duncan para o experimento 2, ambos a $p \leq 0,05$.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foi verificada significância estatística para ambas as variáveis na cobertura de sombrite e filme plástico (Figura 1 e Tabela 2). Para os níveis de sombreamento os dados ajustaram-se satisfatoriamente a equação de regressão do tipo logística (Figura 1). O aumento nos níveis de sombreamento em 35 a 80% proporcionaram incrementos na EMG e no IVE, comparativamente a ausência de cobertura. O sombreamento em 80% proporcionou aumento de 49% na EMG, em comparação com o nível de 35%. Por consequência, o IVE também aumentou com a elevação dos níveis de interceptação da radiação e atingiu um valor máximo de 22 com 80% de sombreamento.

Estudos realizados em laboratório encontraram germinação de 72% na presença de luz e 76% na ausência, classificando a espécie de *Sida rhombifolia* L. como fotoblástica neutra (CARVALHO & CARVALHO 2009). Porém, os resultados obtidos neste estudo, demonstram comportamento fotoblástico negativo. Cabe ressaltar que testes em casa de vegetação realizados em vasos, indicaram que apenas cerca de 16% das sementes de plantas de guanxuma emergiram em 10 dias de observação, o que sugere que os testes de germinação para a espécie sejam realizados por períodos mais longos (AZANIA et al., 2004).

O aumento na germinação também é atribuído aos efeitos dos níveis de

sombreamento sobre a temperatura do solo, que diminuiu de 32,9 °C nas parcelas testemunhas para 27,5 °C com 80% de interceptação, durante os 10 dias de realização do experimento, resultando em diferença de aproximadamente 5,5 °C na temperatura do solo.

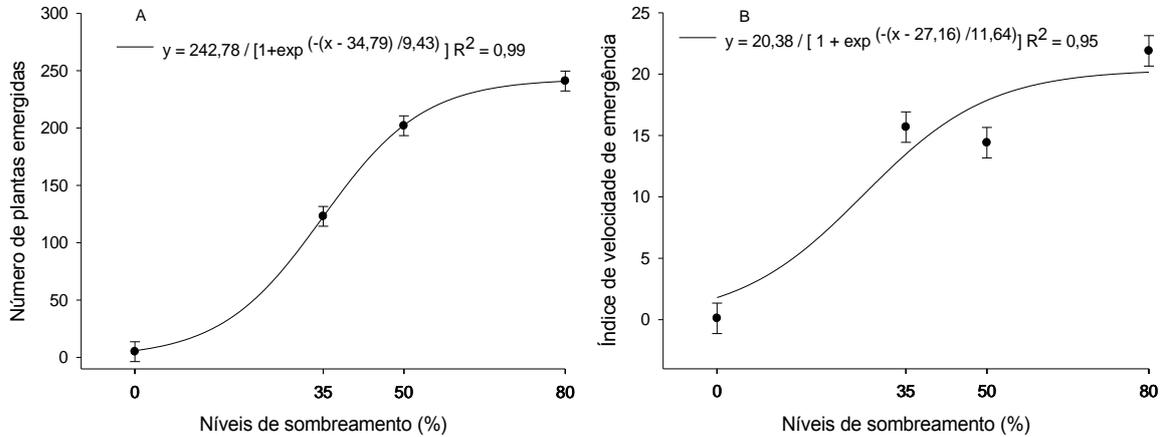


Figura 1. Número total de plantas emergidas (A) e índice de velocidade de emergência (B) de capim-arroz em solo de várzea em diferentes níveis de sombreamento. FAEM/UFPEL, capão do Leão, RS.

Os efeitos dos níveis de cobertura com filme plástico sobre a EMG provocaram redução no número de plantas emergidas por área, não emergindo nenhuma planta nesse período nas condições parcial e totalmente fechado (Tabela 1). Do mesmo modo, o IVE diminuiu com o aumento dos níveis de cobertura com filme plástico (Tabela 1). A diminuição desse índice indica que as condições são menos favoráveis para a superação de dormência (IKEDA et al., 2008). Na condição totalmente fechada, verificou-se aumento da temperatura em 4,8 °C, o que provavelmente prejudicou a superação da dormência das sementes de guanxuma, ocasionando piores condições para a emergência e o estabelecimento no campo e vantagens na competição com as culturas.

Tabela 1. Número total de plantas e índice de velocidade de emergência de guanxuma. Capão do Leão-RS, 2013.

Níveis	Total	IVE
Sem filme	7 b ^{1/}	0,93 b
Filme plástico somente na cobertura	14 a	2,56 a
Parcialmente fechado	0 c	0,00 c
Totalmente fechado	0 c	0,00 c
CV (%)	42,59	13,10

^{1/}médias seguidas por letras distintas na coluna diferem pelo teste de Duncan (p≤0,05).

4. CONCLUSÕES

A redução da radiação solar e da temperatura aumentam o índice de velocidade de emergência e o número de plantas de guanxuma emergidas.

O aumento da temperatura do solo, proporcionado pela cobertura plástica, diminuiu o número total de plantas e a velocidade de emergência de plantas de

guanxuma.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AZANIA, A. A. P. M.; AZANIA, C. A. M.; MARQUES, M. O.; PAVANI, M. C. M. D. Emergência e desenvolvimento de guanxuma (*Sida rhombifolia*), capim-braquiária (*Brachiaria decumbens*) e cana-de-açúcar (*Saccharum* spp.) influenciados por subprodutos da destilação do álcool. **Planta Daninha**, Londrina, v.22, n.3, p.331-336, 2004.

CALADO, J.M.G.; BASCH, G.; CARVALHO, M. Weed emergence in autumn under temperate conditions. **Planta Daninha**, Londrina, v.29, n.2, p.343-349, 2011.

CARVALHO, D. B. de; CARVALHO, R.I.N. de. Qualidade fisiológica de sementes de guanxuma em influência do envelhecimento acelerado e da luz. **Acta Scientiarum. Agronomy**, Maringá, v.31, n.3, p.489-494, 2009.

GUO, P.; AL-KHATIB, K. Temperature effects on germination and growth of redroot pigweed (*Amaranthus retroflexus*), Palmer amaranth (*A. palmeri*), and common waterhemp (*A. rudis*). **Weed Science**, Lawrence, v.51, n.6, p.869-875, 2003.

IKEDA, F.S.; CARMONA, R.; MITJA, D.; GUIMARÃES, R.M. Luz e KNO₃ na germinação de sementes de *Ageratum conyzoides* L. sob temperaturas constantes e alternadas. **Revista Brasileira de Sementes**, Viçosa, v.30, n.2, p.193-199, 2008.

LORENZI H. **Plantas daninhas do Brasil: terrestres, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais**. Nova Odessa: Instituto Plantarum, 2000. 3ª Ed.

MONDO, V.H.V.; CARVALHO, S.J.P. de; DIAS, A.C.R.; FILHO, J.M. Efeitos da luz e temperatura na germinação de sementes de quatro espécies de plantas daninhas do gênero *Digitaria*. **Revista Brasileira de Sementes**, Viçosa, v.32, n.1, p.131-137, 2010.

POPINIGIS, F. **Fisiologia da semente**. Brasília: AGIPLAN, 1977. 289p.

RIZZARDI, M. A.; FLECK, N.G.; MUNDSTOCK, C.M.; BIANCHI, M.A. Perdas de rendimento de grãos de soja causadas por interferência de picão-preto e guanxuma. **Ciência Rural**, Santa Maria, v.33, n.4, p.621-627, 2003.