

Capacidade de emergência de picão-preto em diferentes profundidades de semeadura

Antonio Muniz Filho¹; Paulo Torres Carneiro²; Mário Luiz Farias Cavalcanti³; Robson César Albuquerque⁴

RESUMO

O experimento foi conduzido no período de março a maio de 1999, em Areia, Paraíba. O objetivo do trabalho foi o de estudar em nível de campo a capacidade e o comportamento de componentes de produção do picão-preto em diferentes profundidades de semeadura. O delineamento utilizado foi o de blocos ao acaso com 5 tratamentos e 4 repetições, totalizando 20 parcelas. As parcelas foram constituídas de 4 linhas de 4 m, sendo a área útil formada pelas duas linhas centrais de 3,0 m de comprimento, espaçadas de 0,50 m, perfazendo 3,0 m². Os tratamentos utilizados corresponderam das profundidades de 2,0; 4,0; 6,0; 8,0 e 10,0 cm de semeadura. Com relação ao índice de velocidade de emergência os resultados mostraram que a semeadura aos 2,0 cm mostrou-se superior aos demais, não diferindo estatisticamente apenas do tratamento 2 (4,0 cm). O estudo dos componentes de produção não revelou efeito significativo para as variáveis altura de planta e início do florescimento. Portanto, pode-se concluir que a profundidade em que as sementes se encontravam no solo influenciaram na capacidade de emergência do picão-preto, mostrando que quanto mais superficialmente estiverem (até 2,0 cm) maior será o número de plantas emergidas e que o maior conhecimento, não só do banco de sementes daninhas presente no solo, mais também do comportamento dos componentes de produção do picão-preto, podem viabilizar formas eficientes de controle.

PALAVRAS-CHAVE: *Bidens pilosa*, plantas daninhas, velocidade de emergência

ABSTRACT

The experiment was carried out from march to may 1999, in Areia - PB. The aim of this work was to evaluate the capacity and behavior of *Bidens pilosa* yield components in different sowing of depths. Experimental design used was randomized blocks with 5 treatments and 4 replications, totaling 20 plots. Plots had 4 rows 4 m long. Useful plot area was made up of two central rows 3.0 long, separated by 0.50 m, which means a 3.0 m² area. Treatment were depths: 2.0, 4.0, 6.0, 8.0 and 10.0 cm for sowing. As to vigor index results showed that 2.0 cm sowing depth was superior to others, but did not statistically differed from 4.0 cm treatment. Survey of yield components did not reveal significative effects as to plant height and flowering initiation. So, we can conclude that sowing depth influenced emergence ability of *Bidens pilosa*, show that the more superficial the seed is (up to 2.0 cm) the higher the number of emerged plants, and the knowledge of weed seeds in soil and of yield components behavior of *Bidens pilosa* may facilitate efficient control techniques.

KEY-WORDS: *Bidens pilosa*, weeds, vigor index

1 - INTRODUÇÃO

Plantas daninhas são vegetais que crescem junto às culturas, interferindo em seu desenvolvimento e na sua produção, onde competem com os mesmos por água, luz, CO₂ e nutrientes. A existência de plantas daninhas remonta a antiguidade, quando nossas plantas cultivadas viviam em estado silvestre. O problema das plantas daninhas é tão antigo quanto a própria agricultura sendo sua origem atribuída ao próprio homem, que no afã de melhorar as espécies úteis retirou-lhes, gradativamente, a agressividade necessária para viverem sozinhas (LORENZI, 1991). Segundo o mesmo autor a grande habilidade das plantas quanto à sobrevivência é atribuída aos seguintes mecanismos desenvolvidos pela natureza: grande agressividade competitiva, grande produção de sementes, facilidade de dispersão das sementes e grande longevidade.

Recentemente, em decorrência da grande competição exercida pelas plantas daninhas, vários estudos têm sido desenvolvidos objetivando entender melhor o comportamento destas plantas e, conseqüentemente, manejá-las de forma mais satisfatória. Segundo GELMINI et al. (1994), é importante conhecer todos os fatores que possam afetar o desenvolvimento e o relacionamento entre plantas daninhas e as culturas, para que se possa realizar um manejo com o objetivo de alcançar, boa produtividade, da maneira mais econômica possível, como o mínimo de danos ao meio ambiente.

A retirada da vegetação natural de uma área para utilização de espécies de interesse econômico, rompe o equilíbrio existente, facilitando a invasão e a proliferação das plantas daninhas, as quais possuem grande capacidade de adaptação em locais desbravados. A flora invasora da área recém desmatada é constituída de espécies locais, cujas sementes estavam dormentes no solo e por espécies provenientes de outras regiões. Após alguns anos de cultivo, cria-se no ambiente uma composição definida de invasoras que exigem condições específicas para seu controle (LORENZI, 1990). Dentre as espécies consideradas invasoras o picão-preto figura entre aquelas que mais prejuízos tem causado às culturas exploradas comercialmente. Segundo HOLM et al (1991), o picão-preto, está incluindo entre as principais espécies daninhas em vários países do mundo. No Brasil, esta espécie encontra-se distribuída por todo o país, principalmente nas regiões Centro-Sul e Sul; onde é considerada uma espécie altamente nociva e séria infestante de culturas anuais e perenes (OBARA et al, 1994).

O conceito de plantas daninhas vem sofrendo alterações e as novas técnicas empregadas visando seu controle, principalmente, à introdução do manejo integrado, tem sido de fundamental importância aos estudos básicos de biologia das espécies de ocorrência comum nos agroecossistemas brasileiros. O crescimento de cada indivíduo, em sua maior parte, não é determinado pelo potencial genético da espécie e sim pela disponibilidade de recursos e capacidade de adaptação em um ambiente extremamente concorrido (OBARA et al, 1994).

O conhecimento da capacidade de germinação e emergência das plantas daninhas em diferentes profundidades do solo pode, certamente, auxiliar no combate de tais plantas através da adoção de métodos que reduzam ou impossibilitem o aparecimento delas em explorações agrícolas. Dessa forma, o objetivo desde trabalho foi o de estudar, em nível de campo, a capacidade de emergência e o comportamento de componentes de produção do picão-preto em diferentes profundidades de semeadura.

2 - MATERIAL E MÉTODOS

O experimento foi realizado em condições de campo no período de março a maio de 1999, em área experimental do Departamento de Fitotecnia do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal da Paraíba (CCA/UFPB), em Areia, PB.

A área experimental foi preparada de forma a viabilizar a pesquisa, ou seja, foram realizadas a limpeza e retirada das plantas daninhas através de capina manual à enxada e posteriormente, foram formados os leirões com altura de 0,20m e espaçados de 0,50m. As sementes foram coletadas em plantas vegetando naturalmente na área do Campus III do CCA/UFPB; em seguida, foi realizado o teste de germinação das sementes de picão-preto no Laboratório de Sementes do Departamento de Fitotecnia, as quais apresentaram percentagem de germinação acima de 80%.

A semeadura foi realizada manualmente com o uso de equipamento adaptado para esta atividade (estaca graduada em centímetros), e conforme os tratamentos estudados, foram colocadas cinco sementes por cova. Fizeram-se irrigações diárias para manter a cultura com disponibilidade de umidade suficiente para garantir a germinação das sementes. As avaliações foram feitas diariamente, a contar do dia em que a primeira planta emergiu até que o número de plantas se tornou constante em cada um dos tratamentos estudados.

O experimento foi instalado em delineamento experimental em blocos casualizados com 5 tratamentos e 4 repetições, totalizando 20 parcelas. As unidades experimentais foram constituídas de 4 linhas de 4 m. A área útil da unidade experimental foi formada pelas duas linhas centrais de 3,0 m de comprimento, espaçadas de 0,50 m, perfazendo 3,0 m². A análise estatística foi realizada segundo metodologia proposta por GOMES (1985). Os tratamentos estudados foram os seguintes: T₁ - semeadura na profundidade de 2,0 cm, T₂ - semeadura na profundidade de 4,0 cm, T₃ - semeadura na profundidade de 6,0 cm, T₄ - semeadura na profundidade de 8,0 cm, e T₅ - semeadura na profundidade de 10,0 cm. As características avaliadas foram índice de velocidade de emergência (IVE), obtido pela

equação
$$IVE = \frac{E1}{N1} + \frac{E2}{N2} + K + \frac{En}{Nn}$$
, onde: E1 + E2 + ... En = número de plantas emergidas computadas na primeira, segunda e última contagem, e N1 + N2 + ... Nn = número de dias da semeadura a primeira, segunda e última contagem. Em cada parcela, as contagens foram realizadas, em intervalos de 4 dias, a partir do dia em que a primeira planta emergiu até que o número de plantas se manteve constante. Após este período, o número de plantas foi computado obedecendo a fórmula acima; altura de planta (AP), mensurada a partir do nível do solo até a extremidade da haste principal, com o auxílio de uma régua graduada; e início do florescimento (IF), determinado, na área útil de cada parcela, contando-se os dias para abertura da primeira flor desde a semeadura.

3 - RESULTADOS E DISCUSSÃO

As análises de variância para as variáveis índice de velocidade de emergência (IVE), altura de planta (AP) e início do florescimento (IF), estão resumidos na Tabela 1. Verifica-se que não ocorreu efeito significativo dos tratamentos estudados sobre a altura de planta e início do florescimento, no entanto, variação significativa, ao nível de 1% de probabilidade, sobre o índice de velocidade de emergência.

Tabela 1. Resumo de análise de variância (ANAVA) para índice de velocidade de emergência (IVE), altura de planta (AP) e início do florescimento (IF) do picão-preto. Areia, Paraíba, 1999.

FV	GL	Valores de Quadrado Médio		
		IVE ¹ (emergência dia ⁻¹)	AP (cm)	IF (dias)
Bloco	3	0,0299	71,89	21,78
Tratamentos	4	0,3033 **	104,03 ^{ns}	37,75 ^{ns}
Resíduo	12	0,320	78,91	24,12
CV (%)		17,73	11,01	9,31

** Significativo ao nível de 1% de probabilidade pelo teste "F".

¹ Dados transformados em $\sqrt{x+0,50}$

Pelos dados apresentados na Tabela 2 e Figura 1, nota-se que a maior de velocidade de emergência das plantas foi obtida na menor profundidade de semeadura (T₁ - 2,0 cm de semeadura), embora esse tratamento não tenha diferido estatisticamente, pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade, apenas de T₂ (4,0 cm de semeadura), que, por sua vez, não diferiu dos demais tratamentos (T₃, T₄ e T₅, 6,0, 8,0 e 10,0 cm de semeadura). Esses resultados estão em consonância com os obtidos por TOLLEDO et al (1993), que, em estudos com *Xanthium strumarium*, também observaram maiores índices de velocidade de emergência em menores profundidades do solo, com quase 70% de emergência. Segundo CARMONA (1993), a movimentação de sementes para profundidades mais superficiais poderia aumentar o fluxo imediato de emergência, trazendo sementes menos dormentes para um ambiente mais promotivo. A maior emergência das plantas em menores profundidades observada no presente trabalho, pode ser explicada pela menor barreira física imposta pelo solo nessas condições.

Tabela 2. Valores médios para índice de velocidade de emergência (IVE), altura de planta (AP) e início do florescimento (IF) do picão-preto. Areia, Paraíba, 1999.

Tratamentos	IVE (emergência dia ⁻¹)	AP (cm)	IF (dias)
T ₁ - 2,0 cm	1,42 a	88,57 a	51,0 a
T ₂ - 4,0 cm	1,13 ab	77,72 a	51,5 a
T ₃ - 6,0 cm	0,95 b	80,37 a	49,7 a
T ₄ - 8,0 cm	0,80 b	81,62 a	54,0 a
T ₅ - 10,0 cm	0,74 b	75,02 a	57,5 a

As médias seguidas das mesmas letras não diferem estatisticamente pelo teste de Tukey, ao nível de 5% de probabilidade.

Dados transformados em $\sqrt{x+0,50}$

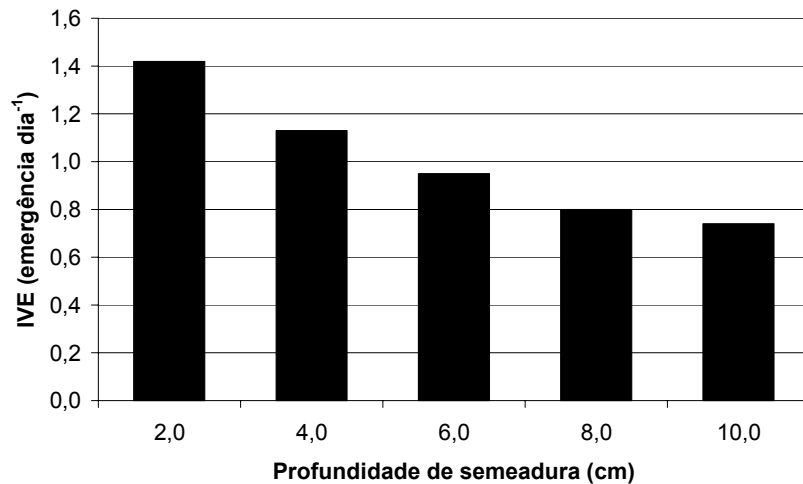


Figura 1. Índice de velocidade de emergência (IVE) do picão-preto em função da profundidade de semeadura.

4 - CONCLUSÕES

- A velocidade de emergência do picão-preto foi reduzida significativamente com o aumento da profundidade de semeio.
- A altura de planta e o início de florescimento das plantas não foram influenciados pelas variações de profundidade de semeadura.
- O maior conhecimento do comportamento dos componentes de produção do picão-preto pode viabilizar formas eficientes de controle de plantas infestantes.

5 - REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- GELMINI, G. A.; TRANI, P. E. E.; SALES, J. L.; VICTORIA FILHO, R. *Manejo integrado de plantas daninhas*. Campinas, SP, Instituto Agrônomo, 1994. 25p (Documento IAC, 37).
- GOMES, F. P. *Curso de estatística experimental*. Piracicaba, SP, NOBEL, 11^a edição, 1985.
- HOLM, L. G.; PANCHO, J. V.; HERBERGER, J. P.; PLUCKNETT, D. L. *The world's worst weeds - distribution and embryology*. 2 ed. Malabar, Florida: Krieger Publishing Company, 609p; 1991.
- LORENZI, H. *Considerações sobre plantas daninhas no plantio direto*. Piracicaba, SP, COPERSUCAR, 1990.
- LORENZI, H. *Plantas daninhas do Brasil: terrestre, aquáticas, parasitas, tóxicas e medicinais*. 2. ed. - Nova Odessa, SP: Editora Plantarum, 1991.
- OBARA, S. Y.; BEZUTTE, A. J.; ALVES, P. L. C. A. *Desenvolvimento e composição mineral do picão-preto sob diferentes níveis de pH*. Planta Daninha, vol. 12. nº 1, 1994.
- TOLEDO, R. E. B; LUVA, M. A.; ALVES, P. L. C. A. Fatores que afetam a germinação emergência de *Xanthium strumarium* L.: dormência, qualidade da luz e profundidade de semeadura. REVISTA OFICIAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA, V. II, Números 1 e 2, 1993.

[1] Engenheiro Agrônomo; Professor da Escola Família Agrícola de Cacoal, Rondônia. E-mail: fmuniza@bol.com.br

[2] Engenheiro Agrônomo; Doutorando em Engenharia Agrícola - Universidade Federal de Campina Grande - Departamento de Engenharia Agrícola. E-mail: agrotorres@ig.com.br

- [3] Biólogo; Doutorando em Engenharia Agrícola - Universidade Federal de Campina Grande - Departamento de Engenharia Agrícola. E-mail: mariolfcavalcanti@yahoo.com.br
- [4] Biólogo; Mestrando em Engenharia Agrícola - Universidade Federal de Campina Grande - Departamento de Engenharia Agrícola. E-mail: robsoncr.cacoal@bol.com.br