

BIOMASSA E PRODUTIVIDADE DE TUBÉRCULOS DE BATATA-DOCE EM FUNÇÃO DO PERÍODO DE MANEJO DAS PLANTAS DANINHAS

HENRIQUE SCARIOT VOLKWEIS^{1,2*}, SIUMAR PEDRO TIRONI^{2,3}

1 Introdução

A batata-doce (*Ipomoea batatas*) é uma das culturas mais antigas produzidas no Brasil, sua produção é difundida em todas as regiões do País. No entanto, essa é uma cultura produzida, tradicionalmente, em pequenas propriedades, cujo principal objetivo é o autoconsumo. A batata-doce pode ser destinada para diferentes finalidades como para alimentação humana (raízes), alimentação animal (raízes e parte aérea) e na produção de etanol (raízes) (ANDRADE JÚNIOR et al., 2014). Na alimentação humana, a batata-doce é fonte de suprimento alimentar para populações, principalmente em áreas de pobreza, por ser rica em carboidratos e altamente energética (GONÇALVES NETO et al., 2011).

O manejo das plantas daninhas é prática obrigatória na produção de batatas, prática que geralmente é realizada com capinas, com pouca utilização de herbicidas químicos, tornando-se uma cultura que demanda de muita mão de obra, sendo cultivada em pequenas áreas. O cultivo da batata-doce geralmente é realizado em solo com preparo convencional. Em alguns casos, além do revolvimento do solo é realizada a construção de leiras, o que causa elevado impacto ambiental no solo (RÓS et al., 2013).

No entanto, o revolvimento do solo contribui para a germinação de sementes das plantas daninhas, aumentando o problema com essas espécies. Nesse sentido, o período em que as plantas daninhas mais comprometem o desenvolvimento da cultura deve ser estudado para verificar as épocas de maior necessidade manejo (CAVALCANTE et al., 2017). Há poucos estudos com relação ao manejo de plantas daninhas na cultura da batata-doce no sul do Brasil, sendo necessários estudos para aperfeiçoar técnicas de manejo e tornar a cultura da batata-doce atrativa para os produtores familiares.

¹ Discente do curso de agronomia, Universidade Federal da Fronteira Sul – UFFS, *campus* Chapecó, contato: henriquescariotec@hotmail.com

²Grupo de Pesquisa: NEFIT - Núcleo de Estudos em Fitossanidade

³Eng. Agrônomo, Dr. em Fitotecnia, UFFS, **Orientador**.

2 Objetivos

Verificar a interferência das plantas daninhas no desenvolvimento da cultura da batata-doce dependendo da época de convivência e controle das mesmas.

3 Metodologia

O experimento foi realizado em estufa, na área experimental da Universidade Federal da Fronteira Sul (UFFS), *campus* Chapecó.

As unidades experimentais foram formadas por 24 vasos com capacidade de 12 litros cada. O substrato utilizado foi solo do tipo Latossolo Vermelho (WREGG et al., 2012), coletado em área de lavoura da área experimental. Depois dos vasos serem preenchidos com o solo, foram alocadas as ramas de batata-doce, sendo essas coletadas, separadas e higienizadas retirando as folhas do centro do ramo mantendo apenas as das extremidades. Para cada vaso foi utilizado uma rama contendo quatro gemas vegetativas. As ramas foram plantadas no solo de maneira que ficasse exposta uma folha em cada extremidade da rama. Após realizado o transplante das ramas, os vasos foram alocados sobre bancada em estufa, e foram sujeitos a três regas diárias durante um período de três minutos cada.

O ensaio foi conduzido em delineamento inteiramente casualizado com quatro repetições. Os tratamentos foram alocados em esquema fatorial 2x4. O primeiro fator foi constituído no controle ou convívio com as plantas daninhas. O segundo fator foi o período de controle ou convívio, de até 0, 14, 28 e 42 dias após o transplante das mudas.

As principais espécies daninhas presentes foram leiteiro (*Euphorbia heterophylla*) e puapuã (*Brachiaria plantaginea*), do banco de sementes do solo, com população de 6 a 9 plantas por vaso. Os controles das plantas daninhas foram realizadas de forma manual com frequência semanal, para manter cada unidade experimental conforme seu tratamento. Após o período de 42 dias os tratamentos com o fator controle permaneceram livre das plantas daninhas e do fator convívio permaneceram em convivência com as plantas daninhas.

Ao 85 dias após a implantação do ensaio foram avaliados os seguintes parâmetros: número de ramas por repetição, comprimento da rama, número de tubérculo por repetição, massa verde de tubérculo, massa seca de tubérculo e diâmetro de tubérculo.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância (ANOVA) e, as médias foram comparados pelo teste de Tukey ($p < 0,05$) através do software R. Mesmo o fator

quantitativo (períodos) foi analisado por comparação de médias, pois os ajustes aos modelos de regressão não foram significativos.

4 Resultados e Discussão

Observou-se que as variáveis número de ramos e comprimento de ramos de batata-doce apresentaram interação entre os fatores estudados, o tipo de interação e os períodos. As demais variáveis foram influenciadas de forma isolada entre os fatores estudados.

Na variável número de ramos, considerando o fator tipo de interação, observou-se maior valor no período zero em convivência (zero de convivência), tratamento que a cultura não competiu com as plantas daninhas (Tabela 1). Nos demais períodos os tipos de interação não apresentaram diferença. Considerando os períodos, dentro de cada interação, observou-se que no controle não houve diferença, no entanto, na convivência o período zero apresentou maior valor, diferenciando-se dos períodos de 28 e 42 dias (Tabela 1).

Esses resultados demonstram que os valores de número de ramos foi significativamente diferente somente nos tratamentos mais extremos, em que a cultura conviveu muito ou pouco tempo com as plantas daninhas. Evidenciando a elevada capacidade competitiva da cultura da batata-doce com as plantas daninhas (CAVALCANTE et al., 2017).

Tabela 1. Número de ramos de batata-doce em função do tipo de interação (convivência e controle de plantas daninhas) em diferentes períodos.

| Período (dia) | Tipo de interação | |
|---------------|----------------------|-------------|
| | Controle | Convivência |
| 0 | 1,50 aA ¹ | 4,75 aB |
| 14 | 3,25 aA | 2,50 abA |
| 28 | 3,75 aA | 2,25 bA |
| 42 | 3,00 aA | 2,00 bA |
| CV (%) | 44,34 | |

¹ Média seguida de letras iguais, maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas, não diferem pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

O comprimento de ramos apresentou diferença, entre o fator tipo de interação, somente no período de 42 dias, em que o controle apresentou maior valor, demonstrando que o controle até os 42 dias contribui muito para o comprimento de ramos em quanto o convívio com as plantas daninhas até esse período é prejudicial (Tabela 2). Considerando os períodos, observou-se diferença somente na interação de controle com valores mais alto para os 42 dias após o plantio.

O comprimento de ramos é uma variável responsiva ao manejo de plantas daninhas, pois o maior período de controle desde o plantio refletiu em maiores valores, conforme observado por Schwerz et al. (2018).

Tabela 2. Comprimento de ramos (m) de ramos de batata-doce em função do tipo de interação (convivência e controle de plantas daninhas) em diferentes períodos.

| Período (dia) | Tipo de interação | |
|---------------|----------------------|-------------|
| | Controle | Convivência |
| 0 | 1,41 bA ¹ | 2,16 aA |
| 14 | 3,06 aA | 2,87 aA |
| 28 | 2,66 abA | 2,26 aA |
| 42 | 3,49 aA | 1,91 aB |
| CV (%) | 31,48 | |

¹Média seguida me letras iguais, maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas, não diferem pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

O número de raízes tuberosas de batata-doce não foi influenciada pelo tipo ou período da interferência (Tabela 3). Essa variável pode estar mais associada a questão genética, pois pode produzir mesmo número de raízes tuberosas mas ter o crescimento comprometido pela competição com as plantas daninhas (SCHWERZ et al., 2018).

A massa fresca, massa seca e diâmetro de raízes tuberosas não foram influenciadas pelo tipo de interação, se de convivência ou controle (Tabela 3). No entanto, essas variáveis foram influenciadas pelo período com maiores valores nos menores períodos, especialmente nos períodos de zero convivência ou controle. Esses resultados são interessantes, pois a média do máximo de controle ou convivência e maior do que as médias dos tratamentos que tiveram períodos mais divididos entre controle e convivência.

Tabela 3. Número, massa fresca, massa seca e diâmetro de raízes tuberosas da batata-doce em função dos fatores “tipo de interação” (convivência e controle de plantas daninhas) ou períodos de interação.

| Período (dia) | Número de raízes | Massa fresca das raízes (g) | Massa seca das raízes (g) | Diâmetro das raízes (cm) |
|--------------------------|---------------------|-----------------------------|---------------------------|--------------------------|
| 0 | 3,50 a ¹ | 141,43 a | 37,42 a | 23,05 a |
| 14 | 3,33 a | 80,51 ab | 19,13 b | 15,93 b |
| 28 | 2,75 a | 63,81 b | 16,77 b | 13,52 b |
| 42 | 2,00 a | 42,60 b | 9,58 b | 13,04 b |
| Tipo de interação | | | | |
| Controle | 2,81 a | 85,74 a | 22,05 a | 17,85 a |
| Convivência | 2,97 a | 78,44 a | 19,40 a | 14,92 a |
| CV (%) | 50,42 | 39,67 | 59,88 | 28,15 |

¹Média seguida de letras iguais, dentro de cada fator, não diferem pelo teste de Tukey ($p \leq 0,05$).

O crescimento das raízes é uma das características mais influenciadas pela competição da cultura da batata-doce com as plantas daninhas (CAVALCANTE et al., 2017).

A pesquisa de competição de batata-doce em vasos possui algumas características, pois as ramas da cultura desenvolvem-se rapidamente, em forma de liana, que afasta-se do vaso e das plantas em competição por luz.

5 Conclusão

As plantas de batata-doce apresentam maiores crescimento da parte aérea e das raízes quando menor o período de convivência com as plantas daninhas.

A cultura da batata-doce apresenta elevada rusticidade e habilidade competitiva. Mas o controle precoce das plantas daninhas contribui para o melhor desenvolvimento das plantas da cultura.

Referências Bibliográficas

ANDRADE JUNIOR, V. C. et al. Produção de silagem, composição bromatológica e capacidade fermentativa de ramas de batata-doce emurchedas. **Horticultura Brasileira**, v.32, n.1, p.91-97, 2014.

CAVALCANTE, J.Y. et al. Períodos de interferência de plantas daninhas em genótipos de batata-doce. **Cultura Agrônômica**, v.26, n.4, p.640-656, 2017.

GONÇALVES NETO, A. C. et al. Aptidões de genótipos de batata-doce para consumo humano, produção de etanol e alimentação animal. **Pesquisa Agropecuária Brasileira**, v.46, n.11, p.1513-1520, 2011.

RÓS, A. B.; TAVARES FILHO, J.; BARBOSA, G.M.C. Produtividade da cultura da batata-doce em diferentes sistemas de preparo do solo. **Bragantia**, v.72, n.2, p.140-145, 2013.

SCHWERZ, L. et al. Sistemas de preparo de solo, intensidade de capinas sobre os componentes de produtividade da batata doce.. In: **10° Salão internacional de ensino, pesquisa e extensão (SIEPE)**, Santana do Livramento/RS, 2018.

WREGE, M. S. et al. **Atlas climático da Região Sul do Brasil: Estados do Paraná, Santa Catarina e Rio Grande do Sul**. 2. ed. Pelotas: Embrapa Clima Temperado; Colombo: Embrapa Florestas, 2012.

Palavras-chave: *Ipomoea batatas*, competição, época de controle.

Nº de Registro no sistema Prisma: PES-2022-0468

Financiamento: UFFS.