

Produtividade de mudas de batata-doce, com leiras de diferentes materiais, cobertas ou não com tecido-não-tecido⁽¹⁾

Cristina Duda de Oliveira⁽²⁾; Felipe Andrei de Barros⁽³⁾; Cleber Murilo Gomes dos Santos⁽³⁾; Sanderson Kauê de Oliveira Dias de Souza⁽³⁾; Felipe Samuel Silveira Oleskovicz

Resumo Expandido

⁽¹⁾ Trabalho executado com recursos do Edital n° 27/2012/PRPPGI, Programa PIBIC EM, da Pró-Reitoria de Pesquisa, Pós-Graduação e Inovação.

⁽²⁾ Professora do Curso Técnico em Agroecologia, do IFSC, campus Canoinhas; cristina.duda@ifsc.edu.br; ⁽³⁾ Bolsistas do Programa PIBIC-EM e estudantes do Curso Técnico em Agroecologia, do IFSC, Campus Canoinhas.

RESUMO: A conservação de raízes de batata-doce no campo, enterradas no solo e em areia úmida, promove a brotação antecipada das raízes, formando mudas precocemente, todavia, se ocorrer geadas as brotações são danificadas, prejudicando o desenvolvimento e produção de mudas. O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de brotações em número e massa de batata-doce, cultivar Princesa, bem como a porcentagem de mudas de gema única e de múltiplas gemas, quando cultivada em leiras feitas de diferentes materiais, cobertas ou não com TNT. O trabalho foi realizado no IFSC, Campus Canoinhas. O delineamento experimental inteiramente casualizado, em esquema de parcela subdividida 3 x 2, com três repetições, contendo quatro plantas cada. Os tratamentos principais foram constituídos por leiras de serragem; solo e areia; os tratamentos secundários foram formados pela cobertura ou não das leiras com tecido-não-tecido (TNT) de 20 g/m². As leiras tinham 0,30 m de altura e eram distanciadas entre si de 0,80 m. As raízes, da classe comercial Extra A, colhidas 156 dias após o plantio da lavoura, foram plantadas em 29/03/2013, após sete dias de cura, sendo na seguida instalado TNT. Em 12/11/2013 foi realizada a colheita das brotações de duas raízes por parcelas, sendo as mesmas cortadas à 0,05 cm da base. Para a produção precoce de mudas de batata-doce da cultivar Princesa, tanto de mudas de única gema, como para de múltiplas gemas, recomenda-se o plantio das raízes em leiras de solo, cobertas com TNT.

Palavra Chave: *Ipomoea batatas*, material propagativo; mulching; ambiente protegido

INTRODUÇÃO

A conservação de raízes de batata-doce no campo, enterradas no solo e em areia úmida, promove a brotação antecipada das raízes, formando mudas precocemente, todavia, se ocorrer geadas as brotações são danificadas, prejudicando o desenvolvimento e produção de mudas.

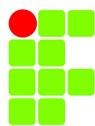
A utilização de ambiente protegido, como tecido-não-tecido (TNT), é uma das alternativas para viabilizar a produção de mudas de batata-doce precocemente e a baixo custo, pois, segundo Hernandez e Castilla (1993) o uso do TNT é bastante generalizado em sementeiras, tais como a de fumo (WELLS e LOY, 1985), sendo colocado diretamente sobre o solo plantado, sem necessidade de estruturas de sustentação.

O TNT é um filme de polipropileno, confeccionado a partir de longos filamentos de polipropileno que são colocados em camadas e soldados uns aos outros por meio de calor; no

Brasil, possui ampla utilização na indústria têxtil mas, sua utilidade na agricultura é ainda pouco conhecida (REGHIN et al., 2000), mas, na Europa, estima-se que a área de cultura e coberta com o TNT seja de 20.000 ha (HERNANDEZ e CASTILLA, 1993).

Grangeiro et al. (2005) citam que a utilização do tecido não-tecido (TNT) como proteção de plantas tem apresentado bons resultados, mostrando como vantagens de sua utilização barreira física contra geadas, manutenção da umidade do solo, precocidade e qualidade na produção de mudas, melhoria e sanidade do produto final, precocidade e aumento da produção, além de ser de fácil manuseio e ter menor investimento inicial, em comparação com outros sistemas de cultivo protegido.

O objetivo deste trabalho foi avaliar a produção de brotações em número e massa de batata-doce, cultivar Princesa, bem como a porcentagem de mudas de 10 cm e de 25-30 cm de



comprimento, quando cultivada em leiras feitas de diferentes materiais, cobertas ou não com TNT.

METODOLOGIA

O trabalho foi realizado no IFSC, Campus Canoinhas, situado ao norte do estado, a 26 ° 10'S e 23° 50'W, a uma altitude de 765 m, com clima do tipo Cfb e temperaturas médias dos meses mais quente, mais frio e anual, respectivamente, inferior a 22 °C; entre 10 e 15 °C; e, variável entre 15 e 17 °C (MINDÉLLO NETO et al., 2004).

O delineamento experimental inteiramente casualizado, em esquema de parcela subdividida 3 x 2, com três repetições. Os tratamentos principais foram constituídos por leiras de serragem; solo e areia; os tratamentos secundários foram formados pela cobertura das leiras com TNT de 20 g/m² (com TNT) ou não (sem TNT).

As leiras do experimento apresentavam 0,3 m de altura e foram erguidas manualmente, com auxílio de apás e enxadas em 29/03/2013, distanciadas entre si de 0,8 m.

Na sequência, foi feito o plantio de quatro raízes por parcela, da cultivar de batata-doce Princesa, ficando as mesmas espaçadas de 0,4 m dentro da leira; os tratamentos secundários foram instalados logo após o plantio das raízes.

As raízes utilizadas foram da classe comercial Extra A (300 a 400 g) e as mesmas foram colhidas de uma plantação aos 156 dias após o plantio das mudas e passaram pelo processo de cura por 7 dias.

Adubações e irrigações não foram realizadas; capinas foram feitas manualmente, com o auxílio de enxadas, sempre que necessário.

Em 12/11/2013 foi realizada a colheita das brotações de duas raízes por parcelas, sendo as mesmas cortadas à 0,05 cm da base.

No Laboratório de produção vegetal, foi avaliada a produtividade total em massa e número das brotações, sendo em seguida descartado 0,10 m do ápice de cada brotação.

Em sequência, as brotações que apresentavam mais de 0,3 m foram fragmentadas, de modo a ficarem de 0,25-0,30 m, sendo procedida a contagem de mudas formadas com este tamanho; as brotações menores de 0,25 m e maiores de 0,10 m, também foram fragmentadas, formando mudas de gema única, com em média 0,10 m; brotações menores de 0,10 m foram descartadas.

Os dados foram tabulados, sendo para os de número de mudas de 0,25-0,3 m e de 0,1 m calculada a percentagem de mudas formadas e, em seguida, foram submetidos à análise de variância e os fatores significativos foram comparados pelo teste

de Tukey a 5% de probabilidade (BANZATTO e KRONKA, 2006).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Para o número total de brotações/planta e percentagem de mudas de gema única, ocorreu apenas efeito significativo tanto para o tipo de leiras utilizado, como para o tipo de cobertura de leiras; já para a percentagem de mudas com múltiplas gemas, ocorreu interação significativa entre os fatores (Tabelas 1 e 2).

Tabela 1 – Número total de brotações/planta e percentagem de mudas com gema única, obtidas para a cultivar Princesa, quando plantada em diferentes tipos de leiras, cobertas ou não com tecido-não-tecido (TNT). IFSC. Canoinhas-SC, 2014.

Tipos de leiras	Número total de brotações/planta	% mudas de gema única
Serragem	15,50 a ⁶	86,02 a
Solo	21,17 a	53,95 b
Areia	16,84 a	72,70 ab
Cobertura de leiras	Número total de brotações/planta	% mudas de gema única
Com TNT	23,78 a	46,52 b
Sem TNT	11,89 b	92,59 a

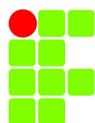
¹ Teste F (L)	1,88 NS	10,58*
² Teste F (C)	21,98**	74,35*
³ Teste F (A x C)	3,28NS	1,04NS
⁴ CV (%)	29,64	15,47
⁵ CVC (%)	30,17	16,29

¹Teste F para ambientes tipos de leiras (L); ²Teste F para tipo de cobertura (C); ³Teste F para interação L x C; ⁴Coeficiente de variação para tipos de leiras (CVL); ⁵Coeficiente de variação para tipo de cobertura (CVC); ⁶Médias seguidas das mesmas letras maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas, não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

Leiras feitas com serragem, solo ou areia não influenciaram no número total de brotações obtidas/planta todavia, interferiu na percentagem de mudas de gema única, onde as leiras de serragem promoveram os maiores percentuais, diferindo significativamente das leiras feitas de solo (Tabela 1).

O uso de TNT, para cobertura das leiras, em relação ao tratamento sem uso de TNT, proporcionou o maior número de brotações/plantas, bem como a maior percentagem de mudas com gema única (Tabela 1), confirmando as vantagens do uso do TNT citadas por Grangeiro et al. (2005).

Quanto à percentagem de mudas com múltiplas gemas (Tabela 2), nas leiras formadas por solo



e areia, somado à cobertura com TNT, foi observado maior percentagem de mudas com múltiplas gemas em relação às sem cobertura de TNT; as leiras de serragem, independente da cobertura, não influenciaram na percentagem de mudas de múltiplas gemas.

Tabela 2 – Percentagem de mudas com gemas múltiplas, obtidas para a cultivar Princesa, quando plantada em diferentes tipos de leiras, cobertas ou não com tecido-não-tecido (TNT). IFSC. Canoinhas-SC, 2014.

Tipo de leira	Cobertura	
	Com TNT	Sem TNT
Serragem	1,77 Ac ⁶	0,00 Aa
Solo	69,73 Aa	0,00 Ba
Areia	54,60 Ab	0,00 Ba
¹ Teste F (L)438,62**		
² Teste F (C)1825,86**		
³ Teste F (L x C)438,62**		
⁴ CVL (%)9,93		
⁵ CVC (%)9,93		

¹Teste F para ambientes tipos de leiras (L); ²Teste F para tipo de cobertura (C); ³Teste F para interação L x C; ⁴Coefficiente de variação para tipos de leiras (CVL); ⁵Coefficiente de variação para tipo de cobertura (CVC); ⁶Médias seguidas das mesmas letras maiúsculas nas linhas e minúsculas nas colunas, não diferem significativamente entre si, pelo teste de Tukey a 5% de probabilidade.

No tratamento cobertura com TNT, quando as leiras foram formadas por solo, ocorreu superior percentagem de mudas com múltiplas gemas, diferindo significativamente dos ambientes cujas leiras eram de areia e serragem, respectivamente; no tratamento sem cobertura de TNT, tanto para leira de serragem, como para de solo e areia, foram nulas as percentagens de mudas de múltiplas gemas (Tabela 2).

Oliveira et al. (2013) em condições de frio o desenvolvimento vegetativo de batata-doce é reduzido, o ciclo cultural é aumentado e há redução na produtividade, sendo a planta altamente intolerante às geadas.

Ao correlacionar o número total de brotações/planta com as percentagens de mudas de gema única (Tabela 1) e com as percentagens de mudas com múltiplas gemas (Tabela 2), fica evidente que a cobertura das leiras com TNT promoveu maior desenvolvimento/crescimento das brotações, resultando em maiores percentagens de mudas com múltiplas gemas, além de considerável percentagem de mudas de única gema, resultando em precocidade de produção de mudas em relação ao não uso de TNT.

Nas leiras sem cobertura de TNT, as brotações das raízes foram prejudicadas, possivelmente devido ao frio intenso que ocorreu no inverno, com geadas rigorosas e frequentes, com ocorrência até de neve em 22/07/2013, promovendo o abortamento e retardamento de brotações, gerando menor número e tamanho de brotos, promovendo praticamente somente a extração de mudas de gema única.

CONCLUSÕES

Para a produção precoce de mudas de batata-doce da cultivar Princesa, tanto de mudas de única gema, como para de múltiplas gemas, recomenda-se o plantio das raízes em leiras de solo, cobertas com TNT.

AGRADECIMENTOS

Ao CNPq e ao IF-SC, pela concessão de bolsas de pesquisa aos estudantes; a todos os alunos que contribuíram para a realização deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- BANZATTO, D. A.; KRONKA, S. N. **Experimentação agrícola**. 4 ed. Jaboticabal: FUNEP, 2006, 237 p.
- GRANGEIRO et al. Cultivo de rúcula em túneis baixos de tecido não-tecido. **Científica**, Jaboticabal, v.33, n.2, p.218-221, 2005.
- HERNÁNDEZ, J.; CASTILLA, N. El semiforzado con cubiertas flotantes. **Hortofruticultura**, v. 4, p. 34-36, 1993.
- OLIVEIRA, C.D.; SOUZA, A. A.D. F.; CARVALHO, A. J.; SILVEIRA, B. D.; WOITEXEM, M.; PLACHEK, M. V. **Produção de mudas de batata-doce a partir de raízes armazenadas em diferentes ambientes**. SEPEI: Seminário de Pesquisa, Extensão e Inovação do IFSC. 2013. Disponível em: <<http://eventoscientificos.ifsc.edu.br/index.php/sepei/sepei2013/paper/view/251>>. Acesso em: 06 jul 2014.
- REGHIN et al. Stimulate Mo" e proteção com Tecido "Não Tecido" no pré-enraizamento de mudas de mandioquinha-salsa. **Horticultura Brasileira**, v. 18, n. 1, p.53-56, 2000.
- WELLS, O.S.; LOY, J.B. Intensive vegetable production with row covers. **HortScience**, v. 20, n. 5, p. 822-826, 1985.